

Diagnostic écologique

Aggrandissement de l'ICPE et création d'une canalisation

Commune de Villers-Saint-Paul (60)

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENTALES



N° de Dossier : 22_NALDEO_2_UVEVILLERS

A l'attention de :

Monsieur Jean-François Sanchez

Mail : jean-francois.sanchez@naldeo.com

Téléphone : 06 23 04 10 26

NALDEO

2 Boulevard Vauban

Montigny le Bretonneux

Saint-Quentin-en-Yvelines Cedex

Rédaction : Damien MARGAS

Relecture : Sylvain Allard

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	2
TABLE DES ILLUSTRATIONS	3
TABLE DES TABLEAUX.....	5
PREAMBULE	6
1 METHODOLOGIE	6
1.1 Localisation de l'aire d'étude et brève description	7
1.2 Aires d'études	9
1.3 Consultations	12
1.4 Equipe de travail – compétences.....	12
1.5 Calendrier – Déroulement des études.....	13
1.6 Méthodologie d'inventaires employée.....	14
1.6.1 Habitats naturels	14
1.6.2 Flore	15
1.6.3 Faune.....	16
1.6.4 Limites méthodologiques.....	21
1.7 Documents règlementaires et listes rouges utilisées	22
1.7.1 Habitats naturels	23
1.7.2 Flore	23
1.7.3 Faune.....	24
2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	26
2.1 Périmètres et classement liés au patrimoine naturel.....	26
2.1.1 Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique	26
2.1.2 Sites Natura 2000.....	34
2.1.3 Zones humides	37
2.1.4 Parc Naturel Régional.....	39
2.1.5 Terrain des CEN	41
2.1.6 Espace Naturel Sensible	43
2.1.7 Autres périmètres	45
2.1.8 Synthèse des zonages environnementaux	45
2.2 Diagnostic écologique.....	46
2.2.1 Habitats naturels de la zone d'étude	46
2.2.2 Flore	66
2.2.3 Faune.....	70
2.2.4 Fonctionnement écologique du territoire : les Trames Verte et Bleue.....	87

2.2.5 Synthèse des enjeux écologiques.....	94
3 Conclusion	97
4 ANNEXE	99
Annexe 1 : Synthèse des espèces végétales contactées	99

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation du site d'étude sur fond IGN 1/25000ème.....	8
Figure 2 : Aire d'étude bibliographique	10
Figure 3 : Localisation du site d'étude sur photographie aérienne.....	11
Figure 4 : Localisation des points d'écoute sur le site d'étude	17
Figure 5 : Localisation des points d'écoute sur le site d'étude	18
Figure 6 : Localisation des points d'écoute amphibiens.	21
Figure 7 : ZNIEFF au sein de l'aire d'étude bibliographique.....	33
Figure 8 : Site Natura 2000 au sein de l'aire d'étude bibliographique.....	36
Figure 9 : Localisation des zones humides potentielles (Source : réseau-zones-humides).	38
Figure 10 : : Parc Naturels Régionaux au sein de l'aire d'étude bibliographique.	40
Figure 11 : Terrain des CEN présent dans l'aire bibliographique	42
Figure 12 : Espace Naturel Sensible présent sur l'aire bibliographique	44
<i>Figure 13 : Cartographie des habitats naturels et anthropiques du site d'étude.</i>	<i>61</i>
Figure 14: Cartographie des habitats naturels et anthropiques le long de la canalisation.....	62
<i>Figure 15 : Cartographie des enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques du site d'étude.</i>	<i>64</i>
Figure 16: Cartographie des enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques le long de la canalisation	65
<i>Figure 17 : Cartographie des espèces invasives du site d'étude.....</i>	<i>68</i>
Figure 18: Cartographie des espèces invasives le long de la canalisation	69
Figure 19 : Hérisson d'Europe observé sur le site	70
Figure 20 : Localisation des mammifères protégés observés	72
Figure 21 : Habitats favorables aux mammifères protégés le long de la canalisation	72
Figure 22 : Tourterelle des bois observée sur le site d'étude	78
Figure 23 : Localisation des espèces protégées et de leur habitat	81
Figure 24 : Localisation des espèces protégées et de leur habitat le long de la canalisation	81
Figure 25 : Reptiles et habitats favorables présents sur le site d'étude	83
Figure 26 : Localisation des habitats favorables des reptiles le long de la canalisation	83
Figure 27 : Grenouilles rieuses observées sur le site	85

Figure 28 : Amphibiens observés sur le site d'étude	86
Figure 29 : Extrait du STRADDET des Hauts-de-France	89
Figure 30 : Extrait du Schéma Régional Eolien.	90
Figure 31 : Cartographie de la trame verte et bleue locale.	93
Figure 32 : Enjeux écologiques du site d'étude et de ses abords proches.....	95
Figure 33 :Enjeux écologiques du site d'étude et de ses abords proches.....	96



TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Ressources bibliographiques consultées.....	12
Tableau 2 : Synthèse des prospections réalisées.....	13
Tableau 3 : ZNIEFF à proximité du site d'étude.....	26
Tableau 4 : Sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude.....	34
Tableau 5 : Terrain des CEN présents au sein de l'aire bibliographique.....	41
Tableau 5 : Espace Naturel Sensible présents au sein de l'aire bibliographique.....	43
Tableau 6 : Synthèse des zonages environnementaux connus au sein de l'aire d'étude bibliographique.....	45
<i>Tableau 7 : Synthèse des enjeux liés aux habitats naturels et anthropiques.....</i>	<i>63</i>
<i>Tableau 8 : Liste des espèces patrimoniales recensées dans la bibliographie (Source : PIFH).....</i>	<i>66</i>
Tableau 9 : Synthèse des enjeux concernant les mammifères.....	71
Tableau 9 : Synthèse des enjeux concernant les chiroptères.....	75
Tableau 10 : Synthèse des enjeux avifaunistiques.....	79
Tableau 11 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles.....	82
Tableau 12 : Synthèse des enjeux concernant les amphibiens.....	85
Tableau 13 : Synthèse des enjeux concernant les invertébrés.....	87
Tableau 14 : Synthèse des enjeux écologiques par habitat.....	94
<i>Tableau 18 : Liste des espèces végétales identifiées sur le site d'étude.....</i>	<i>99</i>

PREAMBULE

Le projet objet du présent dossier, porte sur l'aménagement de plusieurs bâtiments au sein du site du SMDO permettant une augmentation d'activité pour l'entreprise. Elle est située dans le département de l'Oise (60) dans les Hauts-de-France.

Le projet porte sur la création de plusieurs bâtiments à l'Ouest du site avec la création d'une canalisation d'eau prenant source à 2 kilomètres au Nord. Enfin, une nouvelle ligne de rail sera créée permettant un apport plus efficace des déchets sur le site.

L'ensemble de l'étude porte sur environ 15,6 hectares.

Contenu du présent rapport :

- **Une présentation du site et une recherche bibliographique** comprenant les différents espaces protégés, les zones à enjeu aux alentours du site et des données existantes sur la faune et la flore, à l'échelle communale.
- **L'évaluation des enjeux écologiques du site (faune/flore/habitats) aux vues des passages menés sur une partie du cycle biologique complet par des écologues spécialisés en faune, en flore et en pédologie.**
- **Premières préconisations envisagées**



1 METHODOLOGIE

1.1 Localisation de l'aire d'étude et brève description

L'emprise projet se situe en bordure Sud de la commune de Villers-Saint-Paul (60) en Picardie.

Le site est composé par l'ICPE composant l'entreprise SMDO (bâtiments, voiries, bassins, etc.), quelques parties naturelles de bosquets à l'Ouest et des zones plus ouvertes au Sud. Elle comprend également plusieurs habitats longeant en majorité des routes ou chemins pour définir les enjeux présents le long du projet de canalisation. Cette dernière partie traverse en majorité la commune de Villers-Saint-Paul au sein du tissu urbain.

L'emprise d'étude représente une surface d'environ 15,6 ha.



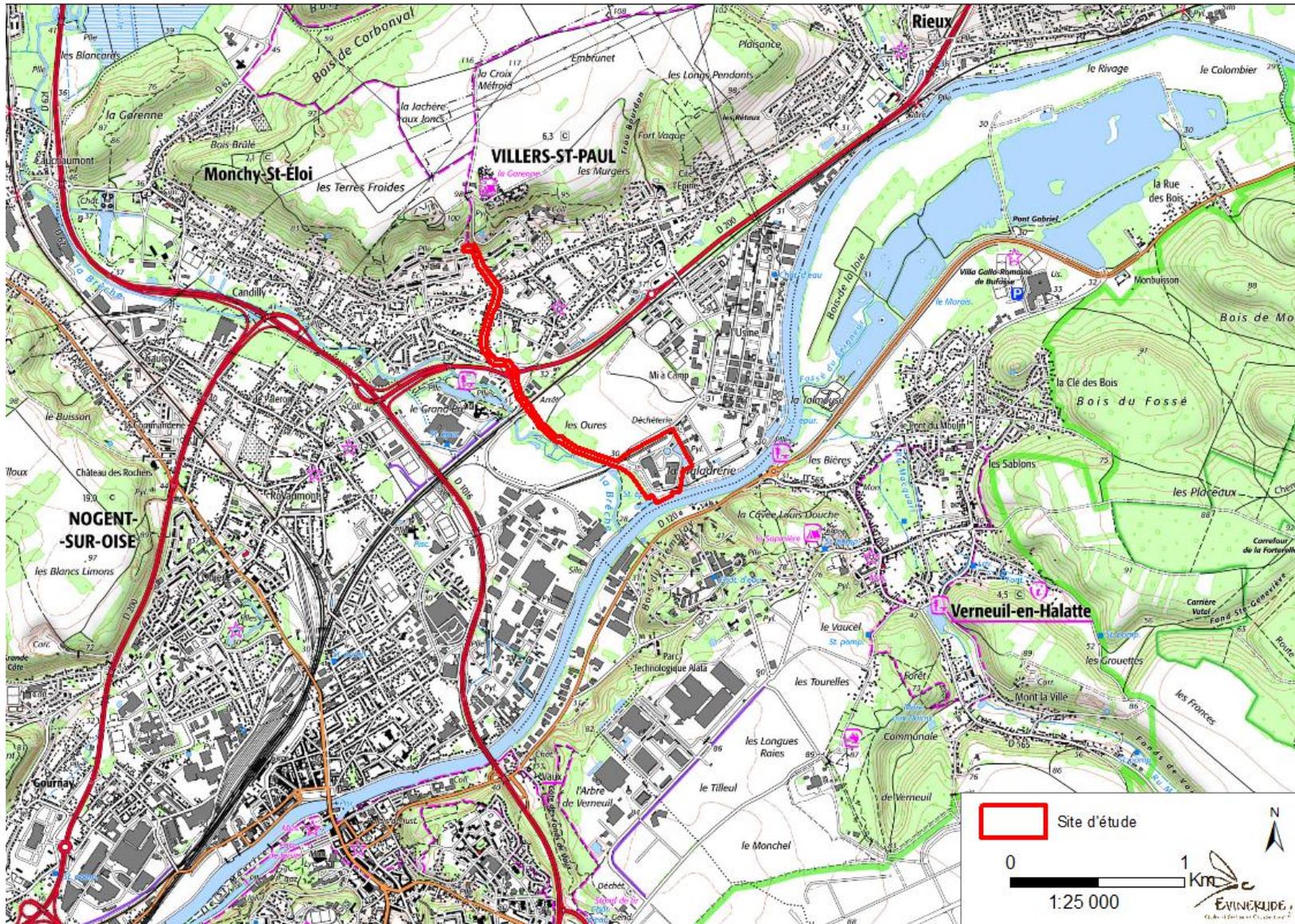


Figure 1 : Localisation du site d'étude sur fond IGN 1/25000ème.

1.2 Aires d'études

Deux échelles de réflexion ont été utilisées pour l'analyse des sensibilités et des potentialités écologiques (figures suivantes) :

- **Une zone d'étude bibliographique** : il s'agit d'une zone élargie intégrant les périmètres du patrimoine naturel ainsi que les continuités écologiques. Ce secteur a fait essentiellement l'objet d'un recueil bibliographique. Cette aire est constituée d'un rayon de 3 km autour de la zone de projet.
- **La zone d'étude** : celle-ci correspond à la zone d'implantation du projet ainsi que ses abords immédiats. C'est dans cette zone que les inventaires naturalistes ont été effectués. L'étude écologique permet de mettre en cohérence la fonctionnalité des espèces et des habitats avec le projet. Elle permet de mieux analyser les relations fonctionnelles entre les divers compartiments du milieu (continuités écologiques et trames vertes et bleues notamment).

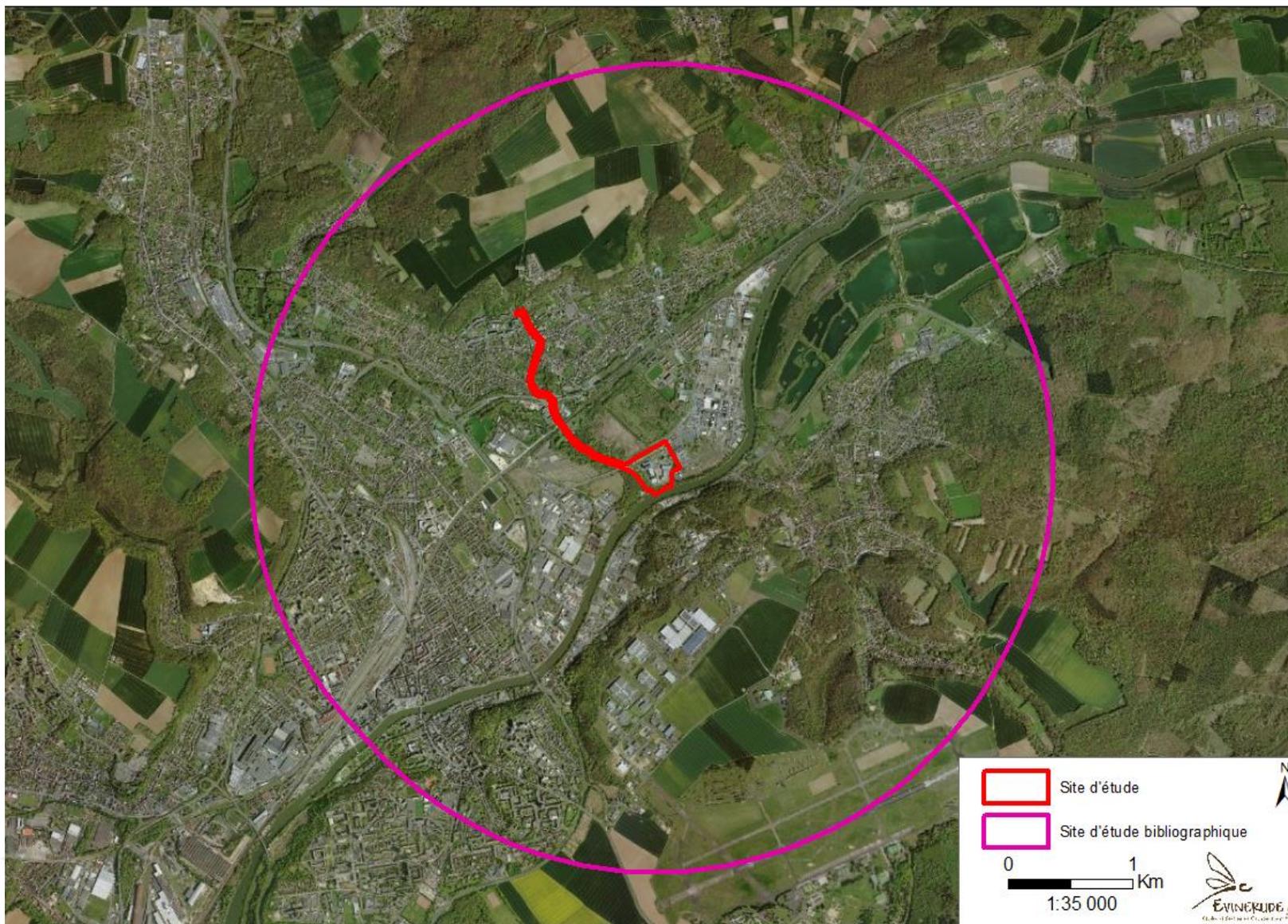


Figure 2 : Aire d'étude bibliographique

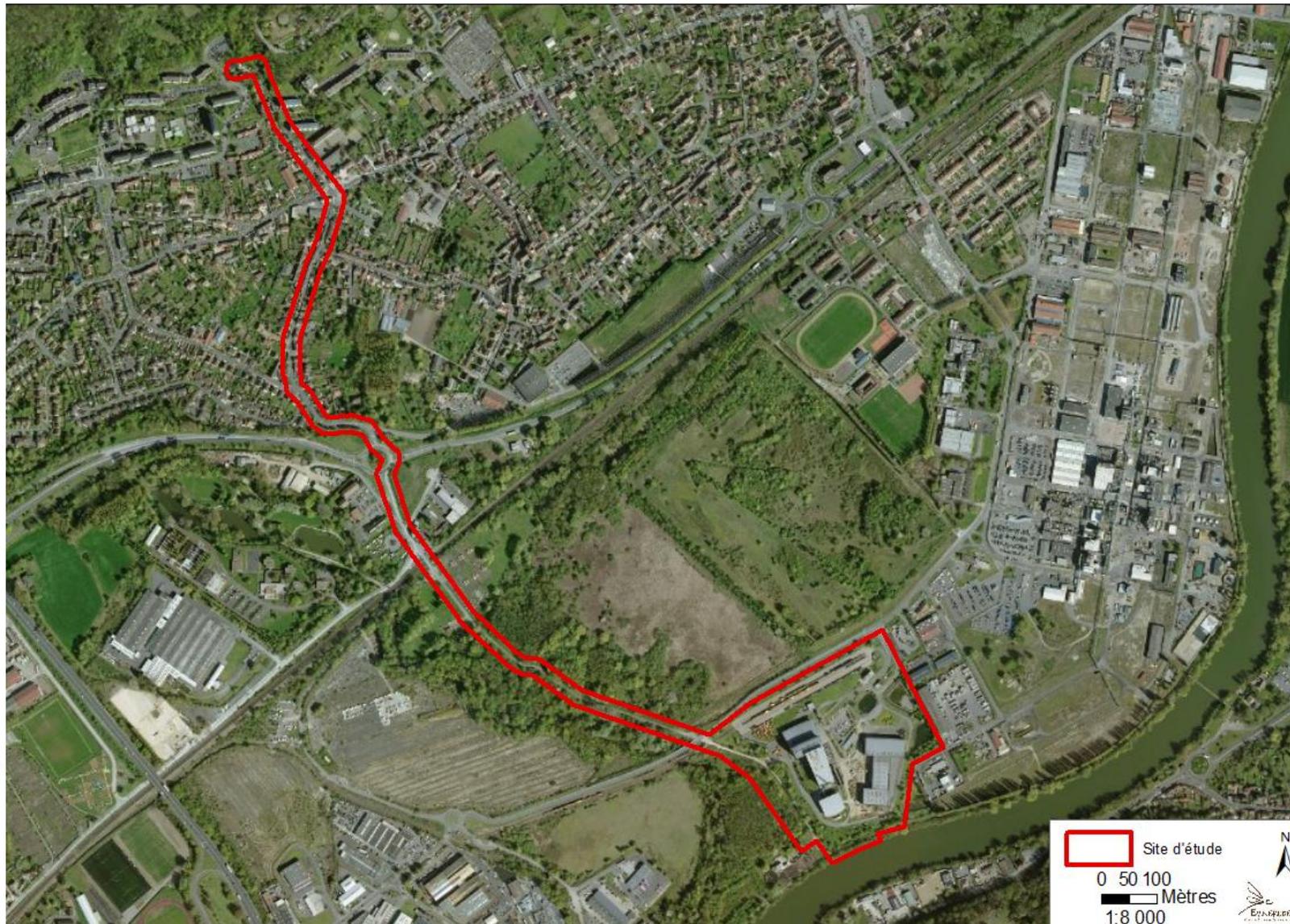


Figure 3 : Localisation du site d'étude sur photographie aérienne

1.3 Consultations

Afin de recueillir des informations pour orienter par la suite les prospections de terrain, un ensemble de ressources bibliographiques disponibles a été consulté.

Tableau 1 : Ressources bibliographiques consultées.

Structure	Personne contactée	Informations recueillies
DREAL Hauts-de-France	Site Internet	Consultation des données disponibles sur les différents périmètres d'inventaires et de protections des périmètres d'étude : Sites Natura 2000, ZNIEFF, APPB, Réserves...
Institut National du Patrimoine Naturel	Site Internet	Données sur les espaces naturels, Consultation de la base de données communale
Conservatoire Botanique National de Bailleul	Site internet	Consultation de la base de données communale : espèces végétales.
Picardie Nature	Site internet Clicnat	Consultation de la base de données communale : espèces animales.

1.4 Equipe de travail – compétences

Plusieurs membres de l'équipe et spécialistes ont participé à ce projet :

- Chef de projet / rédaction / cartographie : Damien Margas / Evinerude
- Inventaire faune / rédaction / cartographie : Baptiste Bunouf, Gwendal Bodere et Axel Gerson / Evinerude
- Inventaire flore / rédaction : Guillaume Gaudin/ Evinerude
- Relecture / contrôle qualité : Sylvain Allard / Evinerude

1.5 Calendrier – Déroulement des études

Tableau 2 : Synthèse des prospections réalisées

Date	Intervenants	Conditions climatiques	Objet
20 avril 2022	Baptiste BUNOUF	9 à 15°C, ensoleillé, vent faible	Inventaire avifaune et mammifères
19 mai 2022	Guillaume Gaudin	16°C, ensoleillé, vent faible	Inventaire Habitats naturels et flore
22 mai 2022	Axel GERSON	18°C, nuit claire, vent faible	Inventaire amphibiens et gîte chiroptères
14 juin 2022	Baptiste BUNOUF	10 à 24°C, ensoleillé, vent faible	Inventaire avifaune, mammifères, reptiles, insectes
28 juin 2022	Gwendal BODERE	13 à 18°C, ensoleillé, vent faible	Inventaire canalisation avifaune, mammifères, reptiles, amphibiens, insectes
7 juillet 2022	Baptiste BUNOUF	18 à 22°C, nuageux, vent faible	Inventaire reptiles et insectes
25-27 juillet 2022	Guillaume Gaudin	25°C, ensoleillé, vent faible	Inventaire Habitats naturels et flore

1.6 Méthodologie d'inventaires employée

1.6.1 Habitats naturels

Les habitats naturels, semi-naturels et anthropiques situés au sein de la zone d'étude sont dans un premier temps, délimités à partir des photos aériennes. Ces dernières permettent, grâce aux caractères de la végétation, d'identifier divers milieux ouverts, fermés, les bâtiments ainsi que les entités homogènes. Un pré-repérage est effectué sous Système d'Information Géographique (SIG) à l'aide de la BD Ortho de l'IGN disponible sur Géoportail. En outre, ce pré-diagnostic permet de cibler les secteurs et les dates de prospection en fonction des espèces potentiellement présentes.

Phases de terrain

Basés sur cette photo-interprétation, et en parallèle au travail de terrain sur la flore, une caractérisation des habitats est réalisée dans les différentes catégories d'habitats pré-délimités.

Pour chaque type d'habitat naturel, sont indiquées les espèces caractéristiques et/ou remarquables par strate (arborescente, arbustive et herbacée) ainsi que ses principaux caractères écologiques et son état de conservation.

Les différents habitats sont aussi définis à l'aide de relevés phytosociologiques sur des secteurs homogènes. Chaque relevé phytosociologique effectué, est localisé à l'aide d'un GPS de précision.

Typologie des habitats

Les communautés végétales sont analysées selon la méthode phytosociologique sigmatiste (Braun-Blanquet, 1964 ; Guinochet, 1973) et identifiées par références aux connaissances phytosociologiques actuelles. Les différents milieux (« habitats » au sens de « CORINE Biotopes ») sont répertoriés selon leur typologie phytosociologique simplifiée, typologie internationale en vigueur utilisée dans le cadre de CORINE Biotopes (Bissardon *et al.*, 2002), EUNIS (Louvel *et al.*, 2013) et du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Version EUR 28), document de référence de l'Union Européenne dans le cadre du programme Natura 2000.

Cartographie des habitats

Après identification et délimitation sur le terrain, les individus des différentes communautés végétales (« habitats ») sont représentés cartographiquement par report sur le fond topographique de la zone d'étude à l'aide du logiciel ArcGIS, dans le système de projection RGF Lambert 93, à l'échelle 1/2000 ème. Les couleurs correspondant à chaque type d'habitat sont choisies, dans la mesure du possible, en fonction de leur connotation écologique.

Les habitats sont décrits sous forme de fiches de présentation comprenant une description des habitats, de leurs compositions, des surfaces qu'ils représentent ainsi qu'une analyse de leur état de conservation.

1.6.2 Flore

Bibliographie

Les espèces végétales patrimoniales potentiellement présentes sur le site d'étude sont identifiées par une analyse bibliographique préalable : consultation de la base de données communale de l'INPN (Inventaire National du patrimoine Naturel) et du CBNB (Conservatoire Botanique National de Bailleul). Cette base de données comprend la grande majorité des références bibliographiques historiques et contemporaines traitant de la flore vasculaire dans la région et des observations inédites réalisées par des professionnels et un important réseau de botanistes amateurs. Les espèces des zonages alentours, dans un rayon de 5 km autour du site ont également été recherchées (espèces déterminantes ZNIEFF, etc.).

Phase de terrain

Les visites de terrain visent ensuite en priorité à vérifier la présence des espèces à enjeu identifiées pour aboutir à un inventaire le plus complet possible. Chaque observation fait l'objet d'un commentaire sur l'intérêt écologique et la sensibilité de l'espèce recensée et du nombre de pieds ou de la surface concernée par son habitat.

Les inventaires floristiques ont aussi pour objectif d'identifier les espèces végétales exotiques envahissantes en présence. Ces espèces, dites « invasives », dégradent l'état de conservation des formations végétales et contribuent à l'érosion de la biodiversité. Elles sont ainsi identifiées sur le site d'étude en vue d'inclure leur traitement ultérieur.

Chaque station de flore, patrimoniale ou invasive, est systématiquement pointée au GPS (hors stations denses sur une grande surface qui feront l'objet d'une délimitation sous la forme d'un zonage), avec estimation de l'effectif de l'espèce.

1.6.3 Faune

Bibliographie

Comme pour la flore, les espèces animales patrimoniales potentiellement présentes sur le site d'étude sont identifiées par une analyse bibliographique préalable : consultation de la base de données communale de l'INPN (Inventaire National du patrimoine Naturel) et de la base de données (quand elle existe) de la LPO locale. Ces bases de données rassemblent la grande majorité des références bibliographiques historiques et contemporaines, réalisées par des professionnels et un important réseau de naturalistes amateurs. Les espèces des zonages alentours, dans un rayon de 5 km autour du site ont également été recherchées (espèces déterminantes ZNIEFF, etc.). Seules les données de moins de 20 ans sont prises en compte dans l'analyse bibliographique.

1.6.3.1 Mammifères terrestres hors chiroptères

Les mammifères terrestres n'ont pas fait l'objet de passages spécifiques. En effet, ce groupe faunistique est très farouche et difficilement observable. C'est la multiplication des passages qui permet d'augmenter les chances d'observation. Ainsi, toutes les observations de mammifères effectuées lors des autres investigations faunistiques ou floristiques, seront pris en compte. Les indices de présences (empreintes, poils, fèces, cadavres...), ont également été activement recherchés.

1.6.3.2 Cas particulier des chiroptères

Détection des espèces

L'inventaire des chauves-souris repose sur la détection des ultrasons émis par les individus lors de leur déplacement ou de leur activité de chasse. Ici l'écoutes active a été utilisé.

Cette méthode est privilégiée pour l'analyse fonctionnelle du site, notamment pour l'utilisation du réseau de lisière et des secteurs de chasse. Elle permet d'identifier les habitats et structures du paysage et de repérer les axes de déplacements préférentiels des chiroptères.

Points d'écoutes/Protocole pedestre vigie chiro :

La méthode employée a reposé sur six points d'écoute active de 30 min à l'aide d'un détecteur à ultrason du type D240 X. Chaque point d'écoute comportera un point de 6minute pour permettre l'utilisation du référentiel pedestre vigie chiro. Ces points d'écoute ont été disposé de manière à couvrir l'ensemble des milieux et axes de déplacement probables des chauves-souris sur le site d'étude. Au crépuscule, moment où l'activité est en général plus abondante, le premier point d'écoute est fait. C'est à ce moment qu'il est possible de mettre en évidence l'activité au sein d'habitats riches en insectes.

Sortie de gîte :

La séance d'écoute est précédée d'un point de 15 minutes. Avant le coucher du soleil, ce point fait à proximité des gîtes potentiels (relevées préalablement) permet de détecter les chiroptères utilisant le site en tant qu'habitat/gîte. Une attention particulière sera portée à la récurrence de cris sociaux pour trouver les gîtes.

Transect :

Le déplacement entre chaque point se fait détecteur allumé pour augmenter les chances de capter les espèces à faibles émissions et rares (Murin, Rhinolophe).

Recherches de gîtes potentiels

Une prospection diurne est réalisée sur le site d'étude permettant de noter les éléments naturels potentiellement intéressants pour les chiroptères (gîtes, transit). Ils sont alors répertoriés et cartographiés. Il s'agit de repérer des gîtes favorables aux espèces les plus sensibles : écorces décollées, présence de cavités, bâtis... favorables aux gîtes des espèces. Les secteurs de gîtes connus à proximité sont localisés (estivage, hivernage). Le bâti actuellement présent sur le site d'étude est inspecté pour déterminer son utilisation par ce taxon.

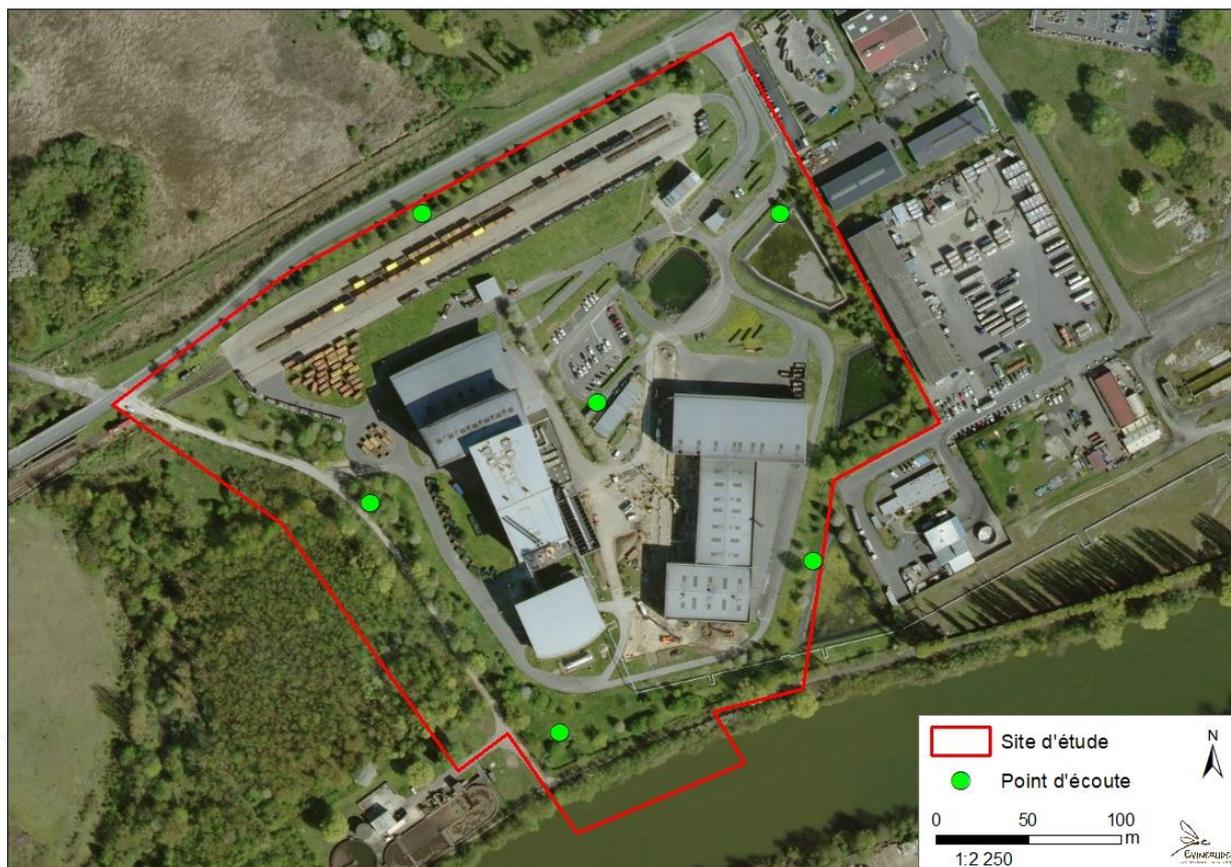


Figure 4 : Localisation des points d'écoute sur le site d'étude

1.6.3.3 Avifaune

L'étude des oiseaux nicheurs diurnes est principalement effectuée selon un inventaire semi-quantitatif inspiré des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Cette méthodologie consiste en un échantillonnage ponctuel de 20 minutes, au cours duquel l'observateur est immobile et répertorie tous les contacts visuels et auditifs de l'avifaune, et ce sans limite de distance. Tous les types de milieux présents sur l'aire d'étude sont étudiés. Un premier passage a eu lieu le 20 avril 2022, afin d'identifier les espèces nicheuses précoces. Un second passage a eu lieu sur les mêmes points d'écoute le 14 juin 2022 afin de repérer les espèces nicheuses tardives ainsi que les jeunes des espèces précoces.

Les points d'écoute sont effectués durant les premières heures après le lever du soleil afin de correspondre à la période d'activité et de détectabilité maximale des oiseaux diurnes.

Pour les oiseaux ne se détectant pas au chant, comme les rapaces, une prospection visuelle est réalisée tout au long de la journée, notamment pour les rapaces utilisant les ascendances thermiques.

En fonction du comportement des individus et de la date d'observation, l'espèce est classée en nicheuse possible (oiseau vu dans un milieu favorable en période de reproduction), en nicheuse probable (individus en chant observés deux fois en période favorable à sa reproduction et sur le même secteur, couple territorial, parades), ou en nicheuse certaine (nids vides ou occupés, juvéniles non volants, transport de nourriture ou de matériaux de construction du nid).

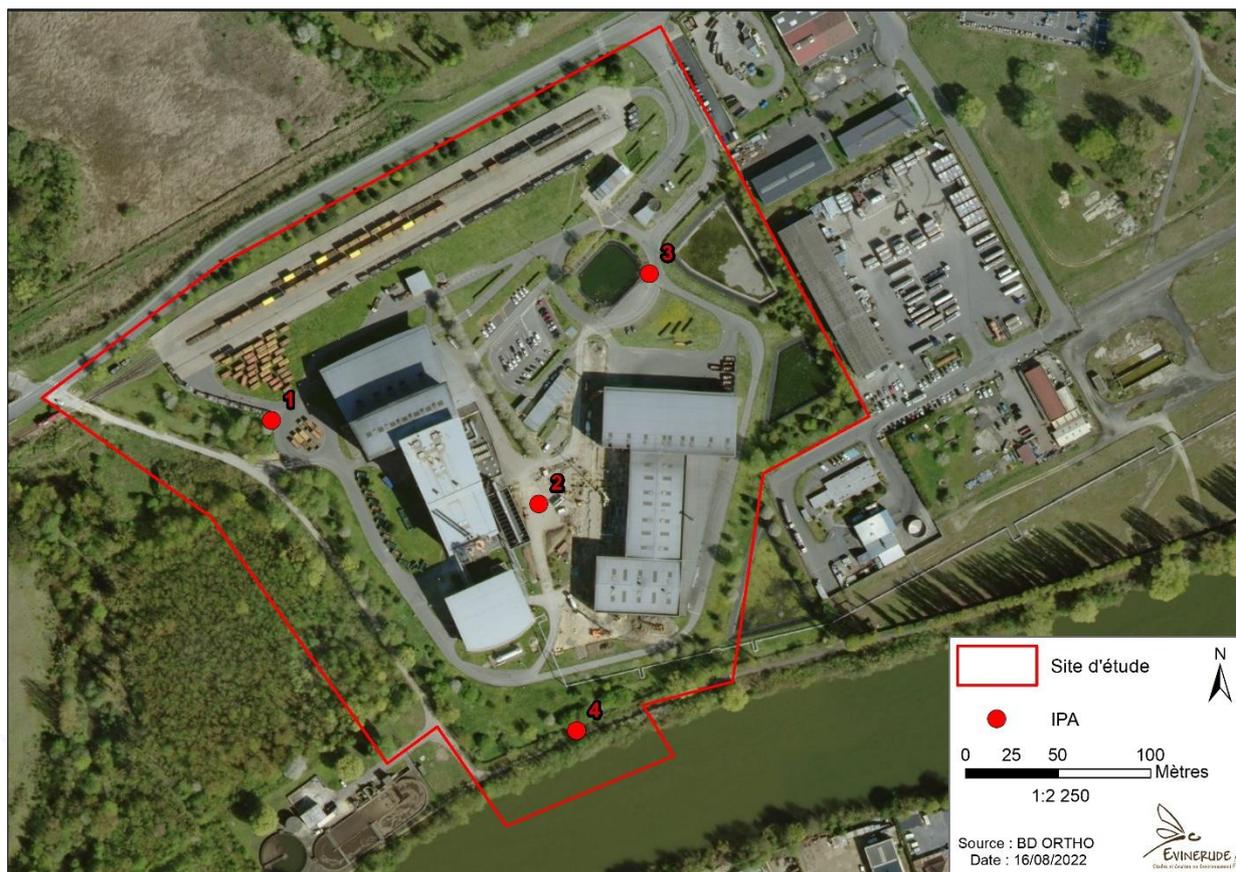


Figure 5 : Localisation des points d'écoute sur le site d'étude

1.6.3.4 Invertébrés

Les insectes principalement étudiés lors de cette étude sont les orthoptères (criquets, grillon, sauterelles), les lépidoptères (papillons diurnes et nocturnes), les odonates (libellules et demoiselles) ainsi que les coléoptères patrimoniaux. Les prospections sont réalisées pendant les périodes de l'année où les chances d'observer les individus sont les plus élevées. Une première campagne a été effectuée le 14 juin 2022 principalement pour détecter les odonates et les lépidoptères rhopalocères. La seconde campagne a eu lieu le 7 juillet 2022 pour cibler les espèces plus tardives.

Comme pour tous les autres groupes, les observations effectuées lors d'autres investigations ont également été retenues.

Orthoptères

Les orthoptères sont recherchés à l'œil nu (chasse à vue) dans l'ensemble des milieux présents sur le site, mais aussi par des contrôles auditifs (reconnaissance auditive à partir des stridulations). Les individus capturés sont identifiés directement sur le terrain puis relâchés.

La recherche de certaines espèces est effectuée à l'aide d'un filet fauchoir ou d'un parapluie japonais pour les individus présents dans les herbes hautes ou les feuillages (arbustes, fourrés, etc.).

Deux méthodes d'inventaires seront utilisées : la recherche visuelle des individus et la détection des chants.

- Détection visuelle des individus

Elle consiste à repérer visuellement les individus et de les identifier. Une capture temporaire est parfois nécessaire pour permettre une identification fiable (utilisation d'un filet fauchoir).

- Détection des chants

En période de reproduction, en fin d'été pour la plupart des espèces, les mâles de certaines espèces chantent pour attirer une femelle.

Lépidoptères

Les papillons sont observés à vue lorsque cela était possible. Les espèces dont l'identification est délicate sont capturées à l'aide d'un filet à papillons, puis identifiées sur le terrain avant d'être relâchées. Les chenilles rencontrées sont également identifiées. Pour les espèces patrimoniales, les œufs sont recherchés sur les plantes hôtes.

L'ensemble des habitats présents sur la zone d'étude est prospecté. Cette méthode permet d'avoir un échantillonnage fin de la diversité des rhopalocères du site, en termes de présence/absence.

Odonates

La méthodologie employée pour l'inventaire des odonates consiste en une prospection visuelle active au droit des habitats favorables aux périodes les plus propices de la journée. Les prospections portent essentiellement sur la détection des imagos (individu mature). Lorsque cela sera nécessaire, les individus sont capturés à l'aide d'un filet à papillons, directement identifiées sur le terrain puis relâchés.

Lors de cet inventaire, tous les milieux aquatiques (mares, mouillère et bassins) sont prospectés ainsi que les habitats annexes (prairies) utilisés comme zone de maturation ou territoire de chasse. La recherche des imagos s'accompagne ponctuellement d'une recherche des exuvies dans la végétation aquatique afin de confirmer l'autochtonie et le statut reproducteur des espèces sur le site.

Coléoptères patrimoniaux

La recherche d'individus est effectuée en période favorable dans l'année à la vue. Les traces observables des larves présentent sur les troncs d'arbres sont également recherchées sur l'ensemble des prospections.

1.6.3.5 Reptiles

Les reptiles ont été recherchés par la méthode de l'observation visuelle. Cette méthode consiste à effectuer une fouille active sur l'ensemble du site d'étude, en notant toutes les espèces contactées. Lors de cette prospection, les « solariums » et abris naturels sont particulièrement contrôlés. Tout débris déplacé est remis en place afin de modifier le moins possible le micro-habitat.

La prospection visuelle est réalisée dans les zones bien exposées à l'Est en tout début de journée. En effet c'est le moment où ces espèces très héliophiles ont le plus besoin de s'exposer au soleil et se retrouvent donc à la vue de l'observateur.

1.6.3.6 Amphibiens

Les amphibiens utilisent pour la plupart trois types de milieux au cours de l'année : zone d'hivernage (très souvent des boisements), zone de reproduction (pièces d'eau de toutes sortes) et zone d'estive (secteurs plus ou moins humides). La période la plus propice aux inventaires est celle de la reproduction, lorsque les individus adultes d'amphibiens se regroupent dans les pièces d'eau.

Ce type de milieux est recherché et prospecté sur l'ensemble de l'aire d'étude, de même que l'ensemble des habitats favorables à ces espèces. Un inventaire nocturne a été réalisé le 10 mai 2022.

De plus, lors des prospections pour les autres groupes, les éventuelles observations d'amphibiens ont été enregistrées.

Deux types de méthodes d'inventaires d'amphibiens sont utilisés : la recherche visuelle des individus, la capture en milieu aquatique et la détection des chants.

- Détection visuelle des individus

Elle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Après une première visite diurne des sites de reproduction potentiels, un passage nocturne est réalisé. Cette période est en effet la plus propice aux observations, dans la mesure où elle correspond au pic d'activité des amphibiens.

Les observations nocturnes correspondent à un parcours pédestre réalisé à l'aide d'une lampe. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont répertoriés (adultes, larves, oeufs...). Les éventuels individus en déplacement vers le site de reproduction sont également relevés afin de déterminer les éventuels axes migratoires.

- Détection des chants

En période de reproduction, les mâles de certaines espèces d'anoures (crapauds, grenouilles) chantent à la tombée de la nuit pour attirer une femelle les rendant facilement détectables (certains chants pouvant en effet être entendus à plusieurs centaines de mètres). Ce chant étant spécifique, il permet d'identifier facilement l'espèce. Des points d'écoute de 15 minutes sont effectués sur les milieux favorables aux amphibiens lors du premier passage nocturne. Tous les individus sont comptabilisés et géoréférencés.

Une évaluation quantitative des populations d'amphibiens est effectuée via le comptage des pontes, des mâles chanteurs, et des individus repérés en détection visuelle.

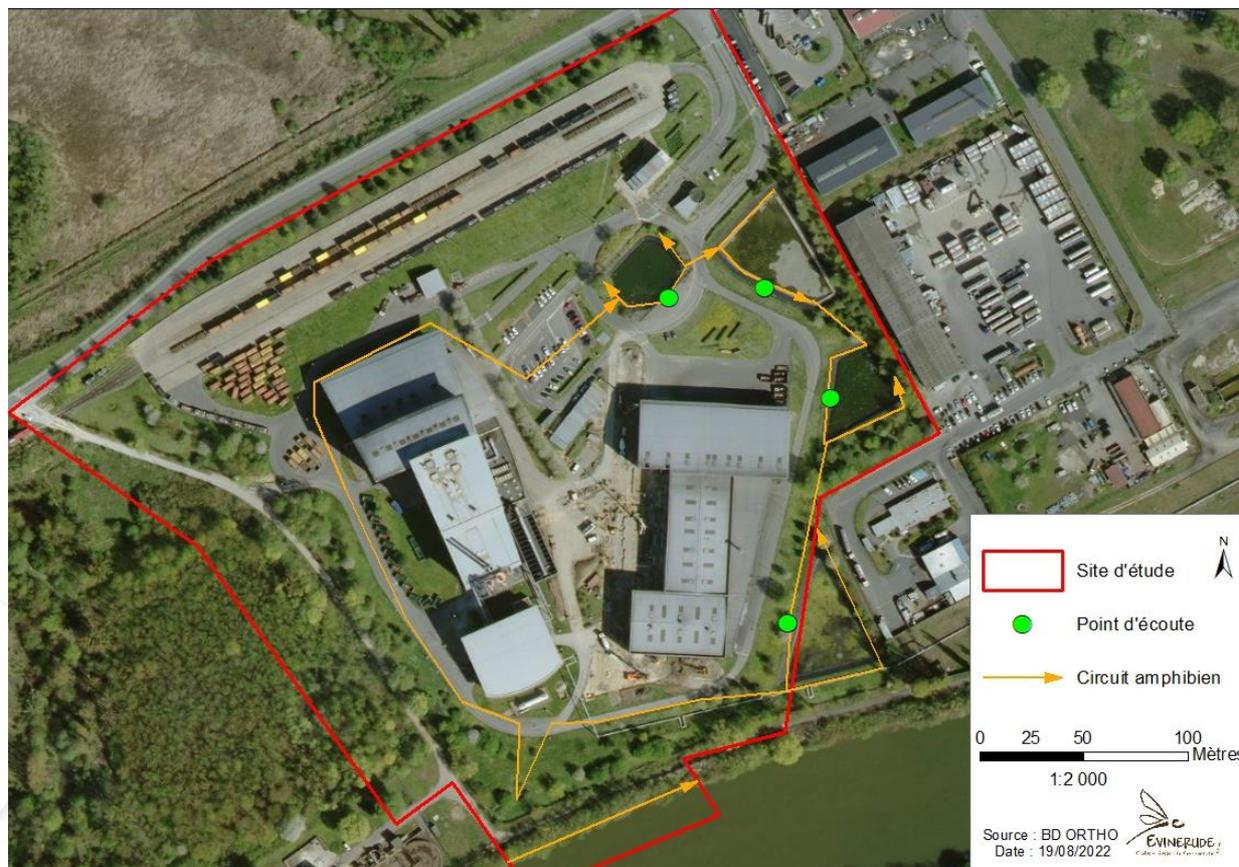


Figure 6 : Localisation des points d'écoute amphibiens.

1.6.4 Limites méthodologiques

Le site étant souvent entretenu, pour des raisons de sécurité, il n'a pas permis l'observation de nombreux invertébrés et notamment les lépidoptères et les orthoptères.

1.7 Documents règlementaires et listes rouges utilisées

« L'intérêt patrimonial » d'une espèce ou d'un habitat est une notion généralement utilisée pour caractériser l'importance des habitats et espèces d'un site. Toutefois, cette notion est extrêmement subjective. L'intérêt patrimonial se base sur un grand nombre de critères d'évaluation (variant selon les évaluateurs) et est défini indépendamment de l'échelle de réflexion. De fait, la méthode de hiérarchisation à appliquer au cours de cette évaluation doit être la plus objective possible et se baser sur des critères scientifiques rigoureux. Nous avons ainsi évalué un enjeu local de conservation en utilisant les critères suivants :

- Des paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition et de distribution des habitats naturels et/ou espèces concernés : plus la répartition d'une espèce ou d'un habitat est réduit et plus l'enjeu de conservation sera fort,
- Du statut biologique : reproducteur, migrateur, hivernant...
- De la vulnérabilité biologique : inscription sur les listes rouges européennes, nationales ou régionales et autres documents d'alerte (plus une espèce ou un habitat est jugé menacé et plus son enjeu de conservation sera fort),
- Des principales menaces connues ou potentielles.

Ces critères ont également été nuancés par notre avis d'expert. A partir de ces critères d'analyse, plusieurs classes d'enjeux locaux de conservation ont été définies, allant de très fort à négligeable :

Très fort	Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alerte. Il s'agit aussi des espèces pour lesquelles l'aire d'étude représente un refuge à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale pour leur conservation. Cela se traduit essentiellement par de forts effectifs, une distribution très limitée, au regard des populations régionales et nationales. Cette responsabilité s'exprime également en matière d'aire géographique cohérente : les espèces qui en sont endémiques ou en limite d'aire sont concernées, tout comme les espèces à forts enjeux de conservation. L'enjeu peut aussi porter sur des sous-espèces particulières liées à un secteur très restreint ou ayant des effectifs faibles. L'enjeu dépend également de l'utilisation de la zone d'étude pour l'espèce, la zone est d'autant plus importante qu'elle sert à la reproduction (phase pour lesquelles les espèces sont les plus exigeantes sur les conditions écologiques qu'elles recherchent, et milieux favorables limités).
Fort	Espèces ou habitats bénéficiant pour la plupart de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alertes. Ce sont des espèces à répartition européenne, nationale ou méditerranéenne relativement vaste mais qui, pour certaines d'entre elles, restent localisées dans l'aire biogéographique concernée. Dans ce contexte, l'aire d'étude abrite une part importante des effectifs ou assure un rôle important à un moment du cycle biologique, y compris comme sites d'alimentation d'espèces se reproduisant à l'extérieur de l'aire d'étude. Sont également concernées des espèces en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique concernée qui abrite une part significative des stations et/ou des populations de cette aire biogéographique.
Modéré	Espèces protégées dont la conservation peut être plus ou moins menacée à l'échelle nationale ou régionale. L'aire biogéographique ne joue pas toutefois de rôle de refuge prépondérant en matière de conservation des populations nationale ou régionale. Les espèces considérées dans cette catégorie sont généralement indicatrices de milieux en bon état de conservation
Faible	Espèces éventuellement protégées mais non menacées à l'échelle nationale, régionale ou locale. Ces espèces sont en général ubiquistes et possèdent une bonne adaptabilité à des perturbations éventuelles de leur environnement. Cet enjeu s'applique également à des espèces disposant intrinsèquement d'un enjeu de conservation plus important mais dont le site d'étude ne contribue pas au bon accomplissement de leur cycle biologique (individus observés de passage).
Très faible	Peut être déterminé pour une espèce, notamment en fonction de la localisation de ses populations vis-à-vis de la zone d'étude et de leurs effectifs, la manière dont elle utilise le site d'étude (transit, zone d'alimentation, reproduction) et la nature du projet. Le statut réglementaire de l'espèce n'entre donc pas en ligne de compte, bien que celui-ci puisse fournir des indications sur sa sensibilité.

1.7.1 Habitats naturels

Pour l'évaluation de l'intérêt écologique des habitats naturels, l'évaluation de l'enjeu de conservation des habitats naturels s'appuie sur :

- la **Directive Habitats Faune Flore** n°92/43/CEE (**DH**) qui concerne la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Elle donne pour objectif aux Etats membres la constitution d'un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ». Les habitats inscrits dans cette directive répondent au moins à l'un des critères suivants :

- Ils sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle,
- Ils ont une aire de répartition réduite, par suite de leur régression ou de causes intrinsèques,
- Ils constituent des exemples remarquables ou représentatifs des différentes régions biogéographiques en Europe.

Parmi les habitats reconnus d'intérêt communautaire, les habitats prioritaires sont considérés par la Directive Habitats comme étant en danger important de disparition. La responsabilité particulière des Etats membres de l'Union Européenne est engagée pour leur conservation.

A l'aide de l'ensemble de ces éléments nous avons considéré que plus un habitat est rare, en régression ou fragilisé par un ensemble de menaces d'importance locales ou régionales, plus l'enjeu local de conservation est important.

Remarque : le cas échéant, l'évaluation peut être également nuancée par l'importance des stations d'espèces patrimoniales : de quelques pieds à une population importante.

1.7.2 Flore

L'analyse des espèces recensées est basée sur plusieurs documents :

- L'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (**PN**) ;
- L'arrêté du 17 août 1989 fixant la **liste des espèces végétales protégées en région Picardie** complétant la liste nationale (**PR**) ;
- L'**annexe II (AII)** de la **Directive Habitats** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
- L'**annexe IV (AIV)** de la **Directive Habitats** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées ;
- L'**annexe V (AV)** concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- La liste des espèces déterminantes pour les ZNIEFF en Picardie de 2018 :

Trois catégories sont définies :

- Les espèces déterminantes (D) dont la présence justifie à elle seules la création d'une ZNIEFF,

- Les espèces déterminantes soumis à critères (DC), qui justifient la création d'une ZNIEFF si elles répondent à certains critères (d'effectif ou de densité par exemple),
- Les espèces complémentaires (c) comprenant d'autres espèces remarquables mais dont l'intérêt patrimonial est moindre pour la Région. Elles contribuent à la richesse du milieu mais leur seule présence ne justifie pas la création d'une ZNIEFF.
- La **liste rouge de la flore vasculaire de Picardie**, réalisée par le Conservatoire botanique national de Bailleul, en collaboration avec un groupe d'experts (2019).
- La **Liste rouge des espèces menacées en France** : Flore vasculaire de France métropolitaine (MNHN, Nov. 2012).

A partir de ces différentes listes à statut réglementaire et qualitatif, nous avons considéré :

- Qu'une station d'espèce(s) protégée(s) doit être sauvegardée comme l'impose la loi ;
- Qu'une station d'espèce(s) rare(s) à très rare(s) ou inscrite(s) dans les Listes Rouges mérite que tout soit fait pour qu'elle(s) soi(en)t sauvegardée(s) (même si la loi n'y oblige pas comme pour une espèce protégée) ;
- Qu'une espèce peu commune ne justifie pas de mesure de protection stricte mais est indicatrice de potentialités écologiques qui peuvent faire l'objet de compensations lors d'un projet d'aménagement ;
- Que les espèces communes à très communes ou non spontanées sur le territoire considéré ne présentent pas de valeur patrimoniale particulière.

Remarque : lorsque des espèces patrimoniales (peu communes à très rares) observées ne sont pas indigènes, c'est-à-dire qui ne forment pas une population présente à l'état naturel et viable dans le temps (origine horticole par exemple), les résultats sont pondérés par exclusion de ces espèces dans l'analyse. L'analyse est également nuancée par l'importance des stations d'espèces patrimoniales identifiées.

1.7.3 Faune

L'analyse des espèces de faune recensées est basée sur plusieurs documents :

- Les arrêtés fixant les listes des espèces protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (PN) :
 - L'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
 - L'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
 - L'arrêté du 08 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
 - L'arrêté du 15 septembre 2012 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- La **Directive Oiseaux** n°2009/147/CE (**DO**), qui a pour but la protection des espèces d'oiseaux sauvages ainsi que de leurs habitats, de leurs nids et de leurs œufs.
 - L'annexe I (AI) liste les espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS).
 - L'annexe II (AII) liste les espèces dont la chasse est autorisée.
 - L'annexe III (AIII) liste les espèces dont le commerce est autorisé.

- **La Directive Habitats/Faune/Flore n°92/43/CEE (DH) :**
 - L'annexe II (AII) regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
 - L'annexe III (AIII) donne les critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC.
 - L'annexe IV (AIV) liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.
 - L'annexe V (AV) concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- **Les listes rouges nationale (LRN) et régionale (LRR) en vigueur :**
 - La liste rouge des espèces menacées en France de 2016.
 - La liste rouge des chiroptères de Picardie en 2010
 - La liste rouge des mammifères de Picardie de 2009
 - La liste rouge des odonates de Picardie de 2009
 - La liste rouge des oiseaux de Picardie de 2009
 - La liste rouge des orthoptères de Picardie de 2009
 - La liste rouge des amphibiens et reptiles de Picardie de 2009
- La liste des espèces déterminantes pour les ZNIEFF en Picardie de 2018

Signification des sigles utilisés dans les listes rouges nationales, régionales et départementales :

LC : Préoccupation mineure ; **NT** : quasi menacé ; **VU** : Vulnérable ; **EN** : En danger ;

CR : En danger critique d'extinction ; **DD** : manque de données ; **RE** : éteint ; **NA** : Non applicable.

A noter que les listes rouges régionales ne suivent pas le protocole établi par l'UICN et ne sont donc pas validées comme des listes rouges à proprement parlé. Cependant, elles servent de référentiel sur les états de population des groupes à l'échelle régionale.

2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.1 Périmètres et classement liés au patrimoine naturel

2.1.1 Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

L'inventaire ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique) est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement. Lancé en 1982, il a pour objectif d'identifier des secteurs à forts enjeux écologiques. Les ZNIEFF participent au maintien des grands équilibres naturels ou, constituent le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional et constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France. La version modernisée de l'inventaire régional des ZNIEFF en Rhône-Alpes a été validée au niveau national en 2011 et est disponible sur le site de la DREAL.

Cet inventaire différencie deux types de zone :

- **Les ZNIEFF de type 1** sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent : des espèces ou au moins un type d'habitat, de grande valeur écologique locale, régionale, nationale ou européenne.
- **Les ZNIEFF de type 2**, concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

L'inventaire ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Cinq ZNIEFF de type 1 sont présentes au sein du périmètre d'étude bibliographique. Elles sont décrites dans le tableau suivant :

Tableau 3 : ZNIEFF à proximité du site d'étude

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
ZNIEFF type 1 - 220420006	Bois thermocalcicoles de la grande côte et des prieux à Nogent-sur-Oise - 2.7 km à l'Ouest	Située à l'Ouest de la zone d'étude, cette ZNIEFF est tout de même comprise au sein de l'aire bibliographique. La surface de cette zone est de 97 ha. Elle est située dans le département de l'Oise. ZNIEFF à dominante forestière, avec une mosaïque de chênaies thermoclinophiles à <i>Quercus pubescens</i> , de hêtraies de pente, de plantations de pins et de chênaies-charmaies en haut de versant. Sur les écorchures et les affleurements rocheux, liés notamment aux dalles et éboulis calcaires des anciennes carrières abandonnées, se trouvent

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
		<p>une végétation saxicole pionnière sur débris rocheux aujourd'hui remplacée par des végétations pelouses-ourlets vivaces. Cette même végétation subsiste au niveau des lisières forestières lorsque l'activité des lapins est assez importante pour créer des zones à nu. Lorsque ce n'est pas le cas, c'est plutôt une végétation d'ourlets mésophiles des sols riches en bases qui prend place. Par endroits, la forêt tend à se substituer à ces espaces ouverts : les buissons gagnent sur les pelouses. Ces milieux sont favorables au développement d'une flore et d'une faune remarquables, au caractère thermocalcicole marqué, typiques des coteaux bien ensoleillés de la rive droite de la vallée de l'Oise.</p> <p><u>Habitats déterminants (code Corine Biotopes)</u></p> <p>62.1 Végétation des falaises continentales calcaires 34.32 Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides 34.4 Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles 41.16 Hêtraies sur calcaire 41.7 Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes</p> <p><u>Espèces déterminantes</u></p> <p>Bryophytes : Herzogiella seligeri Lépidoptères : Argus bleu nacré Odonates : Leste brun Orthoptères : Phanéroptère méridional Phanérogames : Laïche digitée, Céphalanthère à grandes fleurs, Daphné lauréole, Épipactis rouge sombre, Euphorbe de Séguier, Fumana à tiges retombantes, Ibéris amer, Iris fétide, Limodore avorté, Lin à feuilles menues, Aspergette, Monotrope sucepin, Jonquille, Néottie nid d'oiseau, Orchis singe, Chêne pubescent, Libanotis des montagnes, Épiaire annuelle, Épiaire droite, Germandrée des montagnes, Dompte-venin Reptile : Coronelle lisse</p>

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
<p>ZNIEFF type 1 - 220005064</p>	<p>Massif forestier d'Halatte - 1.4 km à l'Est</p>	<p>Située à l'Est de la zone d'étude, cette ZNIEFF est tout de même comprise au sein de l'aire bibliographique. La surface de cette zone est de 7951 ha. Située dans le département de l'Oise.</p> <p>Les chênaies-charmaies-hêtraies acidoclines atlantiques (du Lonicero-Carpinenion, pour une bonne part) dominent les peuplements, traités en majorité en futaies. Les assises de marnes et d'argiles constituent autant de planchers de nappes, dont les sources sont disposées en auréoles le long des buttes résiduelles. Elles alimentent des petits cours d'eau (ru de Verneuil-en-Halatte) ou, tout au moins, des mares et des micro-zones humides. Certaines de ces sources sur substrat sableux permettent la présence d'aulnaies acides. Les affleurements de calcaire permettent la présence de végétations calcicoles, dont la hêtraie à <i>Hordelymus europaeus</i>, et la hêtraie thermocalcicole du <i>Cephalanthero-Fagion</i> (type subatlantique méridional), mêlée d'éléments de la chênaie pubescente. Quelques lisières comprennent de petites pelouses et des ourlets thermophiles sur calcaires et sables calcaires, entre autres au-dessus de Verneuil-en-Halatte et de Pont-Sainte-Maxence. Sur les sables subsistent ponctuellement, en forêt de la Haute-Pommeraiie notamment, des fragments de landes à <i>Callune</i>, avec, parfois, des systèmes de sables mobiles. Les tempêtes de vent des années 1980-1990 ont mis à mal certains secteurs, notamment de hêtraies du nord de la forêt. Les clairières résultant des chablis sont recolonisées par des buissons pionniers, des graminées sociales, et des ronces...</p> <p><u>Habitats déterminants (code Corine Biotopes)</u></p> <p>34.32 Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides</p> <p>41.5 Chênaies acidiphiles</p> <p>41.16 Hêtraies sur calcaire</p> <p>22 Eaux douces stagnantes</p> <p>88 Mines et passages souterrains</p>

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
		<p><u>Espèces déterminantes</u></p> <p>Amphibiens : Grenouille agile, Triton alpestre</p> <p>Lépidoptères : Fiancée, Petite Violette, Miroir</p> <p>Mammifères : Cerf élaphe, Martre des pins, Muscardin, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin, Murin de Natterer, Crossope aquatique, Petit rhinolophe</p> <p>Oiseaux : Grimpereau des bois, Busard Saint-Martin, Pic mar, Pic noir, Gobemouche noir, Torcol fourmilier, Bondrée apivore, Rougequeue à front blanc, Bécasse des bois</p> <p>Phanérogames : Canche printanière, Anémone fausse renoncule, Belladone, Cardamine flexueuse, Cardamine impatiens, Laîche aiguë, Laîche des sables, Laîche étoilée, Laîche Patte de-lièvre, Laîche pâle, Laîche à épis grêles, Laîche vésiculeuse, Corydale bulbeuse, Doronic à feuilles de plantain, Filipendule vulgaire, Iris fétide, Isopyre faux Pigamon, Limodore avorté, Mauve alcée, Mélique penchée, Mibora naine, Jonquille des bois, Ornithogale des Pyrénées, Raiponce en épi, Sceau de salomon odorant, Primevère acaule, Pulmonaire à feuilles longues, Fragon, Scille à deux feuilles, Scirpe sétacé, Laiteron des marais, Épiaire d'Allemagne, Héliantheme taché, Véronique en épi</p> <p>Ptéridophytes : Ophioglosse commun, Polystic des montagnes, Osmonde royale</p>
ZNIEFF type 1 - 220013833	Coteaux de Vaux et de Laversine - 700 m au Sud	<p>Située au Sud de la zone d'étude, cette ZNIEFF est tout de même comprise au sein de l'aire bibliographique. La surface de cette zone est de 245.34 ha. Elle est située dans le département de l'Oise.</p> <p>En limite nord-ouest du Valois, les coteaux de Vaux et Laversine sont inscrits sur le rebord du plateau tertiaire, lequel est caractérisé par un système de pentes particulièrement raides, avec présence de petites corniches. La caractéristique majeure de ce talus escarpé est d'être orienté vers le nord-ouest : cette exposition est propice au développement de végétations préférant les ambiances relativement froides. Cependant, quelques portions de versants connaissent une exposition plus ensoleillée, et</p>

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
		<p>présentent donc une végétation plus thermophile. Parmi les plus remarquables, les lisières et les pelouses calcicoles sont des milieux menacés en Europe et inscrits, à ce titre, à la directive "Habitats" de l'Union Européenne. Il en va de même des bois de pente, abritant notamment des buxaiies importantes, parmi les plus développées de Picardie. Ces habitats abritent de nombreuses espèces végétales rares et menacées, ces milieux étant intrinsèquement de plus en plus rares dans le nord-ouest européen. Ce massif, essentiellement boisé, joue par ailleurs un rôle de milieu-relais pour la faune du Massif d'Halatte tout proche, notamment pour les grands mammifères. De nombreuses espèces, assez rares à exceptionnelles (et menacées pour la plupart) en Picardie, sont présentes.</p> <p><u>Habitats déterminants (code Corine Biotopes)</u></p> <p>34.32 Pelouses calcaires sub atlantiques semi-arides 34.12 Pelouses des sables calcaires 31.8 Fourrés 41.4 Forêts mixtes de pentes et ravins</p> <p><u>Espèces déterminantes</u></p> <p>Mammifères : Cerf élaphe, Martre des pins Oiseaux : Pic mar, Bondrée apivore Phanérogames : Bugle de Genève, Alysson à calice persistant, Agrostis interrompu, Aristoloche clématite, Buis commun, Cynoglosse officinale, Daphné lauréole, Oeillet des Chartreux, Épipactis rouge sombre, Gentiane croisettes, Ibéris amer, Iris fétide, Koélerie grêle, Mibora naine, Monotrope sucepin, Néottie nid d'oiseau, Orchis militaire, Fléole de Boehmer, Sceau de salomon odorant, Pulsatille vulgaire, Chêne pubescent, Rosier à petites fleurs, Sésélière blanchâtre, If à baies, Germandrée des montagnes, Thésium couché Ptéridophytes : Polystic à aiguillons, Polystic à frondes soyeuses</p>

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
		<p>Mammifères : Chevreuil européen, Hérisson d'Europe, Fouine, Hermine, Belette d'Europe, Putois d'Europe, Lapin de garenne, Écureuil roux, Musaraigne couronnée, Taupe d'Europe, Renard roux</p> <p>Oiseaux : Hibou moyen-duc, Buse variable, Locustelle tachetée, Gobemouche gris, Grive draine</p> <p>Phanérogames : Érable plane, Héliantheme jaune, Polygale du calcaire, Potentille de Tabernaemontanus, Bois de Sainte Lucie, Séséli des montagnes, Germandrée petit chêne, Tilleul à grandes feuilles</p>
<p>ZNIEFF type 1 - 220420008</p>	<p>Coteaux de Villers-Saint-Paul et de Monchy - Saint-Eloi - 1.3 km au Nord-Ouest</p>	<p>Située au Sud de la zone d'étude, cette ZNIEFF est tout de même comprise au sein de l'aire bibliographique. La surface de cette zone est de 115.35 ha. Elle est située dans le département de l'Oise.</p> <p>ZNIEFF à dominante forestière, avec une mosaïque de chênaies pubescentes claires thermophiles, de hêtraies de pente, sur les pentes moins ensoleillées, et de plantations de pins. Les anciennes carrières et les clairières intraforestières permettent l'installation de végétations de milieux ouverts. Il est possible d'y observer des végétations de tonsures et d'éboulis, des pelouses calcicoles et calcaro-sabulicoles et des ourlets thermophiles. Cette hépatique discrète affectionne les blocs de calcaires ombragés pour se développer. Le site abrite une belle population de cette bryophyte rare et quasi-menacé en région. Les pelouses calcicoles et calcaro-sabulicoles, les ourlets et les bois thermocalcicoles sont des milieux rares et menacés en Picardie et dans tout le nord-ouest de l'Europe. Ces milieux sont, à ce titre, inscrits à la directive "Habitats" de l'Union Européenne. D'autres espèces végétales et surtout animales restent à découvrir sur ces pelouses et lisières thermocalcicoles riches et menacées. En ce qui concerne la faune, le site abrite deux espèces de papillons de jour déterminantes.</p> <p>Habitats déterminants (code Corine Biotopes) 34.32 Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides</p>

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
		<p>34.12 Pelouses des sables calcaires</p> <p>31.8 Fourrés</p> <p>41.4 Forêts mixtes de pentes et ravins</p> <p><u>Espèces déterminantes</u></p> <p>Mammifères : Cerf élaphe, Martre des pins</p> <p>Oiseaux : Pic mar, Bondrée apivore</p> <p>Phanérogames : Bugle de Genève, Alysson à calice persistant, Agrostis interrompu, Aristoloche clématite, Buis commun, Cynoglosse officinale, Daphné lauréole, Oeillet des Chartreux, Épipactis rouge sombre, Gentiane croisettes, Ibérus amer, Iris fétide, Koélerie grêle, Mibora naine, Monotrope sucepin, Néottie nid d'oiseau, Orchis militaire, Fléole de Boehermer, Sceau de salomon odorant, Pulsatille vulgaire, Chêne pubescent, Rosier à petites fleurs, Sésélurie blanchâtre, If à baies, Germandrée des montagnes, Thésium couché</p> <p>Ptéridophytes : Polystic à aiguillons, Polystic à frondes soyeuses</p>
ZNIEFF type 1 - 220420005	Butte de la Garenne et marais de Monchy-Saint-Eloi/Laigneville – 1,6 km au Nord-Ouest	<p>Située au Nord-Ouest de la zone d'étude, cette ZNIEFF est tout de même comprise au sein de l'aire bibliographique. La surface de cette zone est de 129,65 ha. Elle est située dans le département de l'Oise.</p> <p>La butte de la Garenne et le marais de Monchy prennent place en rive droite de la vallée de l'Oise, entre Monchy-Saint-Eloi et Laigneville. Les différents habitats permettent l'expression d'une variété d'habitats importante et la présence d'une faune remarquable.</p>

L'ensemble démontre une richesse spécifique locale particulièrement forte au niveau des zones boisées et des coteaux. Les groupes des Oiseaux, Mammifères et des Phanérogames sont bien diversifiés, la richesse de ces groupes sur le territoire constitue des points d'attention sur lesquels il faudra accorder une attention particulière dans le cadre de l'étude.

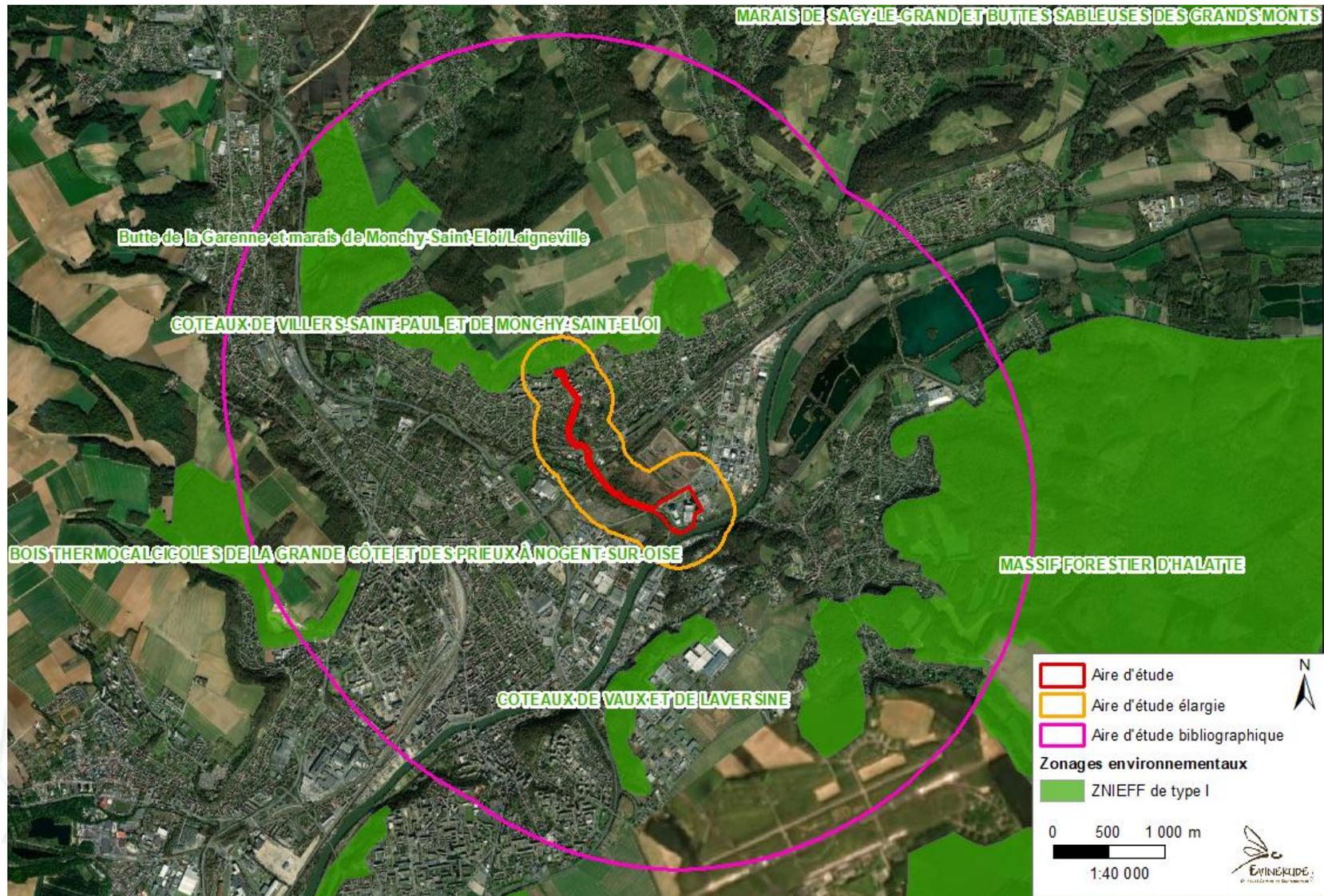


Figure 7 : ZNIEFF au sein de l'aire d'étude bibliographique

2.1.2 Sites Natura 2000

Le réseau NATURA 2000 est un réseau écologique européen dont l'objectif est de contribuer à la préservation de la diversité biologique au sein de l'Union européenne. Il assure le maintien, ou le rétablissement dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire. Ce réseau s'appuie sur deux directives :

- **La Directive « Oiseaux »** (79/409/CEE) du 2 avril 1979 qui vise la conservation des oiseaux sauvages et la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Elle prévoit pour cela la création de « **Zones de Protection Spéciale** » (ZPS). A noter qu'une version intégrant les mises à jour successives a été codifiée en 2009 (2009/147/CE) ;
- **La Directive « Habitats Faune et Flore »** (92/43/CEE), du 21 mai 1992, qui a pour objet la conservation des habitats et des espèces faunistiques et floristiques, rares ou menacées. Elle prévoit pour cela la création de « **Zone Spéciale de Conservation** » (ZSC).

C'est le maillage de ces deux types de site (ZPS et ZSC) qui constitue le réseau Natura 2000.

Deux zones Natura 2000 sont présentes au sein de l'aire bibliographique. Il s'agit de la ZSC FR2200379 et la ZPS FR2212005.

Tableau 4 : Sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude.

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
ZSC - FR2200379	Coteaux de l'Oise autour de Creil - 800 m au sud	<p>Située au Sud de la zone d'étude, cette ZSC est tout de même comprise au sein de l'aire bibliographique.</p> <p>Coteaux de la vallée de l'Oise de Toutedoie à Verneuil-en-Halatte, en situations géomorphologiques (versants abrupts sur calcaires lutétiens) et mésoclimatiques exceptionnelles et relictuelles développant une série submontagnarde semi-thermophile du Cephalanthero-Fagion sylvaticae originale (type "Oise-Creil") riche en Buis (<i>Buxus sempervirens</i>) avec pelouses du <i>Seslerio caeruleae</i>-<i>Mesobromenion erecti</i> à <i>Dianthus carthusianorum</i> (type endémique de la vallée de l'Oise), fourré pionnier à <i>Buxus sempervirens</i> et <i>Prunus mahaleb</i> (<i>Berberidion vulgaris</i>), tiliaie-acéraie thermo-submontagnarde à Buis et If sur pentes abruptes éboulées. L'ensemble de ces habitats inscrits à la directive constituent un ensemble unique, irremplaçable et de très grande valeur patrimoniale. Les paysages végétaux sont également très originaux pour les régions de plaine : fourrés de Buis où cet arbuste montre une vitalité exceptionnelle, gradins de Sesslerie typique des pelouses de montagne).</p>

		<ul style="list-style-type: none"> Habitats inscrits à l'annexe I de la Directive « Habitats-Faune-Flore » <p>5110 Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses</p> <p>6110 Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi</p> <p>6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires</p> <p>9130 Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum</p> <p>9180 Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion</p> <ul style="list-style-type: none"> Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » <p>Insecte : Euplagia quadripunctaria</p> <p>Mammifères : Myotis bechsteinii</p>
<p>ZPS - FR2212005</p>	<p>Forêts Picardes : massif des trois forêts et Bois du Roi - 2 km à l'Est</p>	<p>Il s'agit d'un vaste complexe forestier de la couronne verte parisienne réunissant les forêts d'Halatte, Chantilly, Ermenonville et bois du Roi, le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intraforestiers et périforestiers sur substrats variés, majoritairement sableux. Les forêts sont typiques des potentialités subatlantiques méridionales du nord et du centre du Bassin Parisien. L'ensemble des séquences habitats/géomorphologie est représentatif et exemplaire du Valois et du Pays de France et cumule de très nombreux intérêts biocoenotiques et spécifiques, qui ont justifié la création d'un Parc naturel régional en 2004 et le classement en zone de protection spéciale, notamment en raison d'une importante population d'Engoulevent d'Europe inféodée aux landes et peuplements forestiers clairs sur affleurements sableux. L'état de conservation des ensembles forestiers proprement dits est relativement satisfaisant. Il faut toutefois veiller aux drainages inopportuns des microzones hydromorphes. Le massif subit une pression humaine toujours accrue occasionnant des pertes d'espaces avec fragmentations et coupures de corridor par l'urbanisation linéaire périphérique...</p> <ul style="list-style-type: none"> Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation <p>Oiseaux : Caprimulgus europaeus, Alcedo atthis, Dryocopus martius</p> <p>Dendrocopos medius, Lullula arborea, Lanius collurio, Ixobrychus minutus, Ciconia ciconia, Pernis apivorus, Circus cyaneus, Circus cyaneus, Pandion haliaetus et Grus grus.</p>

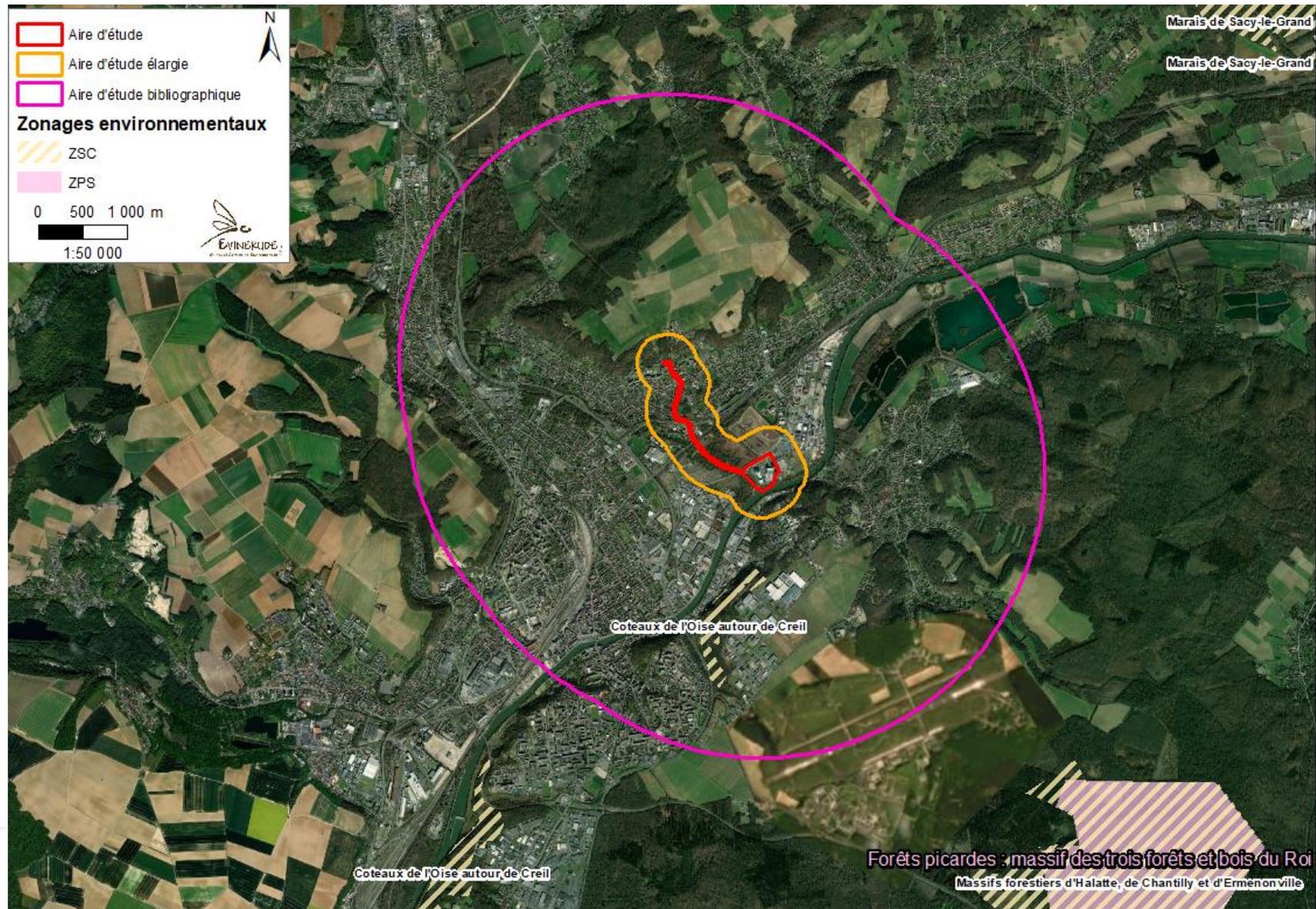


Figure 8 : Site Natura 2000 au sein de l'aire d'étude bibliographique.

2.1.3 Zones humides

Les zones humides subsistent encore au cœur des paysages naturels. Longtemps considérées comme dangereuses ou insalubres, elles ont été modifiées, parfois détruites. Pourtant, les zones humides remplissent des fonctions essentielles au maintien des équilibres écologiques et rendent des services à la collectivité. Selon l'article L211-1 du Code de l'Environnement, les zones humides sont définies comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles au moins une partie de l'année ». Selon leur état de conservation, les zones humides assurent tout ou au moins une partie des trois grandes fonctionnalités suivantes :

- **Régulation des régimes hydrologiques** : les zones humides retardent globalement le ruissellement des eaux de pluies et le transfert immédiat des eaux superficielles vers l'aval du bassin versant. Telles des éponges, elles "absorbent" momentanément l'excès d'eau puis le restituent progressivement lors des périodes de sécheresse. Elles permettent, pour une part variable suivant les sites, la réduction de l'intensité des crues, et soutiennent les débits des cours d'eau, sources et nappes en période d'étiage.
- **Autoépuration et protection de la qualité des eaux** : les zones humides contribuent au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau en agissant comme filtre épurateur des eaux souterraines ou superficielles.
- **Réservoir biologique** : espaces de transition entre la terre et l'eau les zones humides présentent une potentialité biologique souvent plus élevée que les autres milieux. Lorsqu'elles sont peu anthropisées, de nombreuses espèces végétales et animales y vivent de façon permanente ou transitoire. Elles assurent ainsi des fonctions d'alimentation, de reproduction mais aussi de refuge. C'est pourquoi leur sauvegarde est une obligation légale qui relève de l'intérêt général.

Le SDAGE préconise la préservation de ces périmètres et le retour du bon état écologique des masses d'eau. Si toutefois, un projet venait impacter une zone humide, une compensation représentant 2 fois la zone impactée devrait être mise en place.

L'Institut national de la recherche agronomique (INRA) et Agrocampus Ouest ont publié, suite à une volonté émise de la part de la Direction de l'eau et de la biodiversité du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, une carte des milieux potentiellement humides en France.

Cette carte propose une modélisation des enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. La méthode ne tient compte ni des aménagements réalisés (drainage, assèchement, comblement), ni de l'occupation du sol (culture, urbanisation, ...), ni des processus pédologiques et hydrologiques locaux qui limiteraient le caractère effectivement humide de ces zones. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

Le travail réalisé donne accès à une base cartographique homogène au niveau national (compatible avec une représentation graphique à l'échelle 1/100 000) utile pour élaborer et gérer les politiques publiques qui concernent les milieux humides. Un extrait à l'échelle de la zone d'étude est présenté ci-dessous.

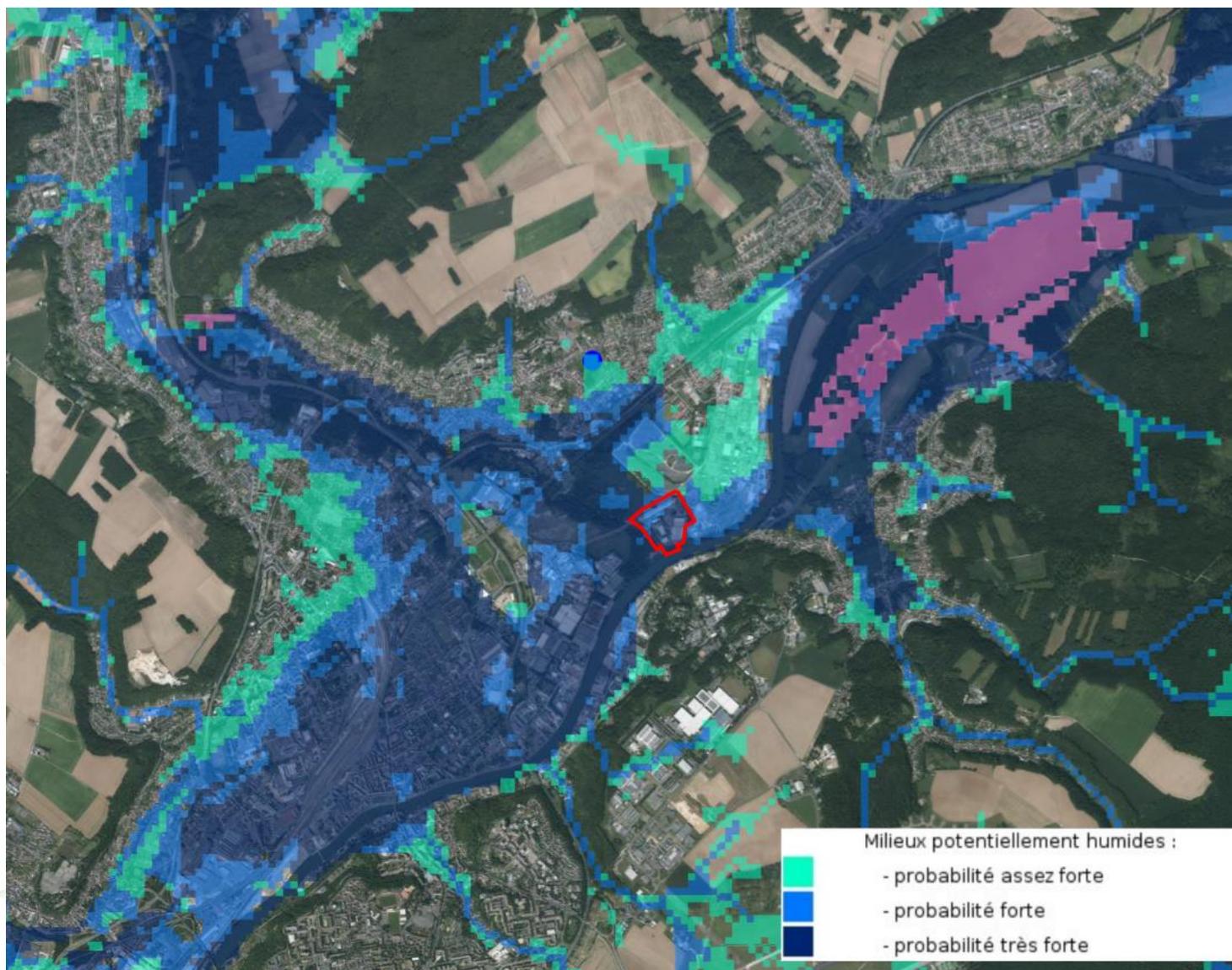


Figure 9 : Localisation des zones humides potentielles (Source : réseau-zones-humides).

Ainsi, la zone d'étude semble se trouver au sein de milieux ayant une probabilité assez forte d'être humides.

2.1.4 Parc Naturel Régional

Les Parcs sont des territoires habités reconnus à l'échelle nationale pour leurs richesses patrimoniales. Ils agissent pour la sauvegarde des patrimoines naturels, paysagers, culturels, etc. Ils sont créés sur décret du Premier ministre. Ils sont issus d'une volonté locale où les acteurs du territoire participent au développement du territoire. Les Parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé "Parc naturel régional" un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un Parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

Un PNR est présent à 1.7 km à l'Est de la zone d'étude. Il s'agit de du PNR Oise-Pays de France FR8000043.

Le milieu naturel le plus emblématique du parc est bien évidemment la forêt : la forêt de Chantilly se caractérise par d'anciens taillis sous futaie qui favorisaient la présence de grands gibiers, en cours de reconversion vers la futaie. La forêt d'Ermenonville est connue pour ses anciennes landes sableuses en grande partie replantées de pins depuis le XIX^e siècle. Enfin, la forêt d'Halatte, ancienne forêt royale, comportent les plus anciennes futaies « cathédrales » de hêtres du parc.

Mais d'autres types d'habitats naturels remarquables sont présents aussi sur ce territoire. Il s'agit tout d'abord des marais et prairies humides liés aux rivières, que ce soit la Nonette ou la Thève. Certains de ces zones ont connu des aménagements hydrauliques sous la forme d'étangs, les plus célèbres étant les Étangs de Commelles. Le territoire du parc comporte encore 150 ha de landes sèches, qui se trouvent principalement en forêt d'Ermenonville : héritées des anciennes pratiques agro-pastorales liés aux élevages de moutons, ces formations végétales composées principalement de bruyères abritent une faune spécifique : oiseaux et. Le dernier type d'habitat naturel caractéristique consiste en des pelouses calcicoles situées principalement sur les coteaux de l'Oise. Ces derniers, anciens lieux de pâturages aujourd'hui abandonnés, comportent notamment des reptiles rares dans la région.

- **Faune et flore**

La diversité des milieux naturels, forestiers ou humides, favorisent la présence d'une faune abondante. Le cerf élaphe est particulièrement présent dans les massifs forestiers. De nombreux insectes sont présents, comme le lucane cerf-volant, plus grand scarabée d'Europe, ou la phalène du tilleul. On peut également y observer des amphibiens, en particulier près des étangs de Commelles, comme le triton crêté, ou de nombreux oiseaux, parfois assez rares, comme l'engoulevent d'Europe, la bondrée apivore, le busard Saint-Martin, le gobemouche noir, le pic noir ou le pic mar.

Le territoire possède deux principaux types de sols, favorisant la présence d'une flore variée. Les affleurements marneux ou argileux abritent plusieurs espèces végétales rares du nord de la France ; à l'inverse, les milieux sableux et pelouses des lisières accueillent une flore plus méridionale. Plusieurs espèces végétales menacées, parfois protégées, sont présentes dans les massifs forestiers : l'osmonde royale, l'ophioglosse commun, la laïche des sables, la véronique en épis, la bruyère cendrée ou quaternée, ainsi que plusieurs orchidées.

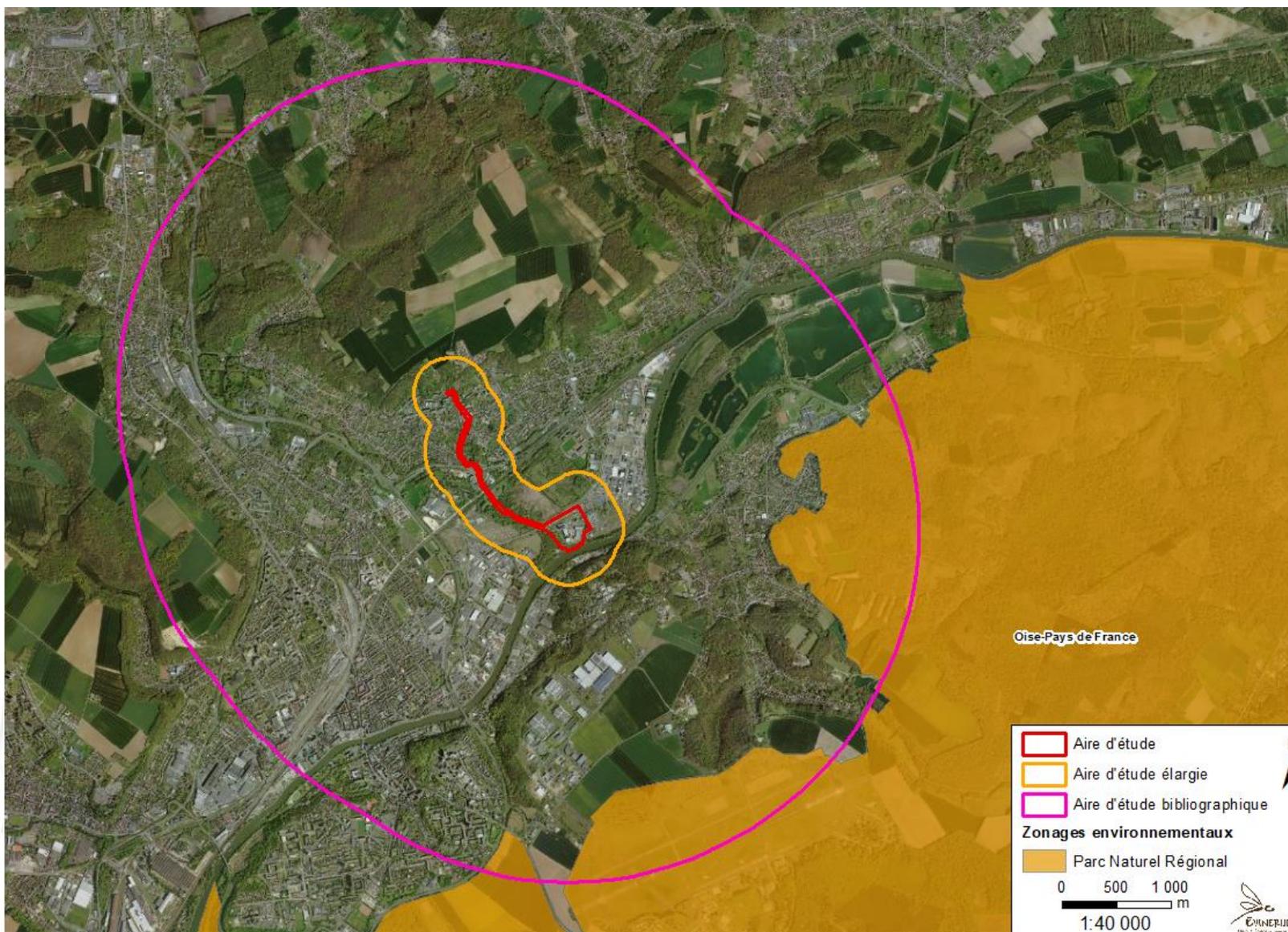


Figure 10 : : Parc Naturels Régionaux au sein de l'aire d'étude bibliographique.

2.1.5 Terrain des CEN

Les Conservatoires d'espaces Naturels sont des structures associatives créées au milieu des années 1970 afin de gérer et protéger les espaces naturels ou semi-naturels. Il s'agit d'associations de protection de la biodiversité et des espaces naturels en France regroupant une richesse de biodiversité importante. Ils ne présentent pas de réglementation particulière cependant, la richesse de biodiversité présente sur chaque site est un indice de zones à protéger.

La zone d'étude étant présente dans le département de l'Oise, c'est le Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France qui occupe ces milieux.

Dans l'aire bibliographique, un terrain appartenant au Conservatoire d'espaces Naturels des Hauts-de-France est présent. Ils sont cités dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Terrain des CEN présents au sein de l'aire bibliographique.

Intitulé	Identifiant	Distance au projet
Le marais et la grande prairie	FR1504426	1,7km au Nord-Ouest

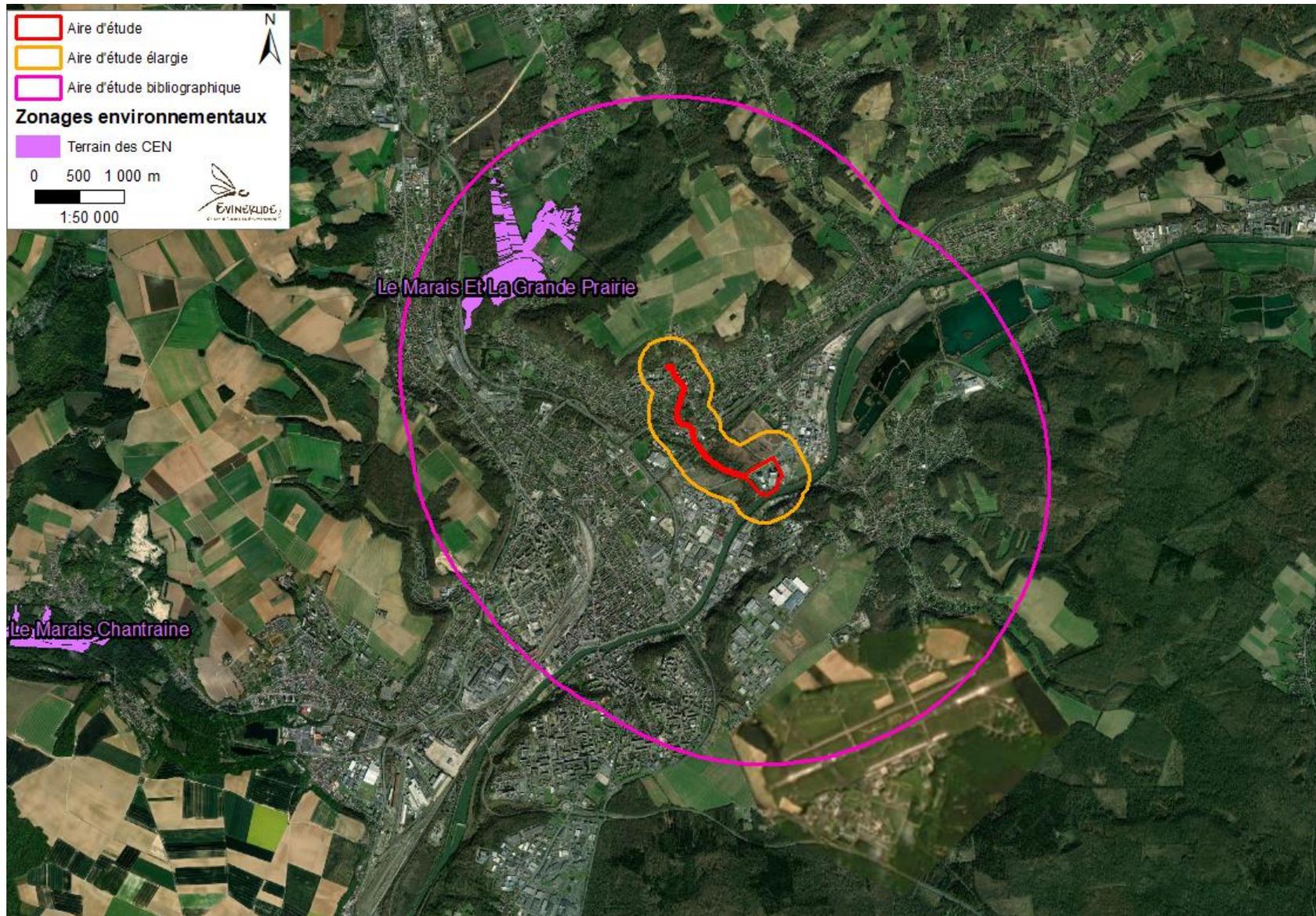


Figure 11 : Terrain des CEN présent dans l'aire bibliographique

2.1.6 Espace Naturel Sensible

Les espaces naturels sensibles (ENS) sont un outil de protection des espaces naturels « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent ». Les ENS sont le cœur des politiques environnementales des conseils départementaux. Ils contribuent généralement à la trame verte et bleue nationale, qui décline le réseau écologique paneuropéen en France, à la suite du Grenelle de l'Environnement et dans le cadre notamment des SRCE que l'État et les conseils régionaux doivent mettre en place en 2011, avec leurs partenaires départementaux notamment.

Tableau 6 : Espace Naturel Sensible présents au sein de l'aire bibliographique.

Intitulé	Identifiant	Distance au projet
Bois du Fossé	FR4703535	2,2km à l'Est
Bois thermocalcicoles de la Grande Côte et des Prieux à Nogent-sur-Oise	FR4703209	2,6 km à l'Ouest
Coteaux de Vaux et de Laversines	FR4703157	750m au Sud
Coupures vertes	FR4703577	2,1km au Nord-Ouest
Extension du Parc de la Brèche	FR4703498	Inclus
La Trame verte et bleue	FR4703405	2,8km au Nord
Pelouses et zones humides de Monchy-Saint-Eloi	FR4703357	20m au Nord
Sablières du bois de la Joie	FR4703509	630m à l'Est

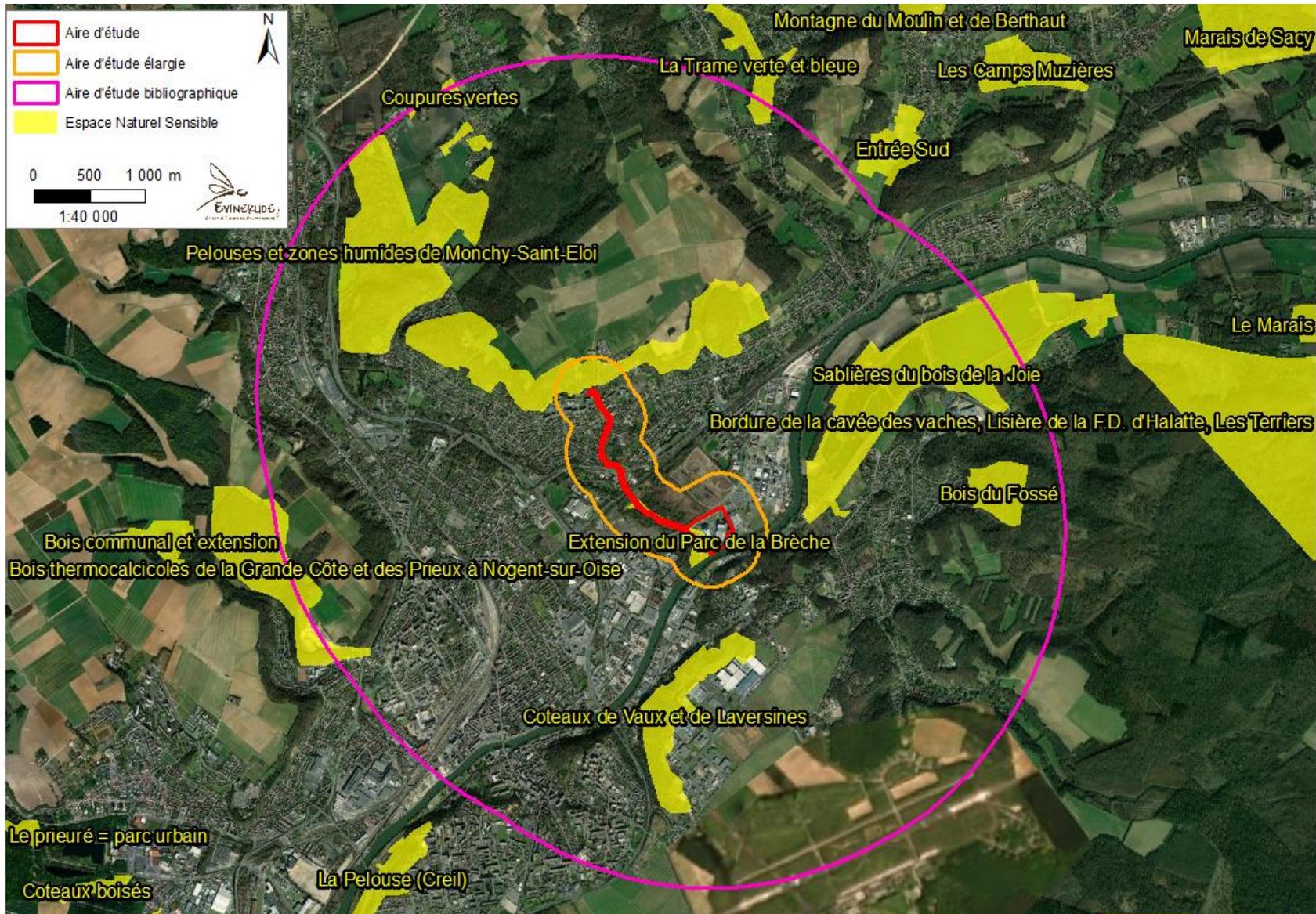


Figure 12 : Espace Naturel Sensible présent sur l'aire bibliographique

2.1.7 Autres périmètres

Le site d'étude n'est pas concerné par d'autres périmètres, que ce soit une Réserve Naturelle Nationale ou Arrêté Préfectoral de protection de biotope (APPB).

2.1.8 Synthèse des zonages environnementaux

Tableau 7 : Synthèse des zonages environnementaux connus au sein de l'aire d'étude bibliographique.

Intitulé	Identifiant	Distance au projet
ZNIEFF de type 2		
Bois thermocalcicoles de la grande côte et des prieux à Nogent-sur-Oise	60CLE115	2.7 km à l'Ouest
Massif forestier d'Halatte	60VAL102	1.4 km à l'Est
Coteaux de Vaux et de Laversine	60VAL101	700 m au Sud
Coteaux de Villers-Saint-Paul et de Monchy	60CLE117	1.3 km au Nord-Ouest
Natura 2000 - ZSC		
Coteaux de l'Oise autour de Creil	FR2200379	800 m au sud
Forêts picardes : massif des trois forets et Bois du Roi	FR2212005	2 km à l'Est
PNR		
Oise-Pays de France	FR8000043	1.7 km à l'Est
Terrain des CEN		
Le marais et la grande prairie	FR1504426	1,7km au Nord-Ouest
ENS		
Bois du Fossé	FR4703535	2,2km à l'Est
Bois thermocalcicoles de la Grande Côte et des Prieux à Nogent-sur-Oise	FR4703209	2,6 km à l'Ouest
Coteaux de Vaux et de Laversines	FR4703157	750m au Sud
Coupures vertes	FR4703577	2,1km au Nord-Ouest
Extension du Parc de la Brèche	FR4703498	Inclus
La Trame verte et bleue	FR4703405	2,8km au Nord
Pelouses et zones humides de Monchy-Saint-Eloi	FR4703357	20m au Nord
Sablières du bois de la Joie	FR4703509	630m à l'Est

2.2 Diagnostic écologique

Le présent diagnostic est établi grâce à une analyse croisée de la bibliographie, des orthophotographies, et de prospections de terrain réalisées.

2.2.1 Habitats naturels de la zone d'étude

Résultats des inventaires

16 habitats regroupés en 4 unités ont été identifiés au sein de la zone d'étude (32,6 ha) et sont présentés dans les fiches ci-après. Ils sont répartis comme suit :

- **Milieux herbacés** : Friche eutrophe, friche mésophile, pelouse artificielle
- **Milieux boisés** : Boisement ornemental, frênaie à érable, hêtraie-chênaie, ripisylve
- **Milieux aquatiques** : Rivière large à débit régulier, Fossé à Typha
- **Milieux fortement artificialisés** : Bassin de rétention, bâtiment industriel, bâtiment public, bâtiment résidentiel, haie ornementale, jardin potager, voirie

- **Milieux humides**

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX HUMIDES

NOM DE L'HABITAT	Fossé à Typha (CCB : 53.13 ; EUNIS : C3.231 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	
SURFACE	270 mètres linéaires


Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :

Cet habitat prend place dans un ouvrage linéaire de canalisation des eaux pluviales en bordure du parking à wagons. Les espèces dominantes sont la massette à larges feuilles (*Typha latifolia*) et le roseau (*Phragmites australis*), qui sont accompagnés du lycope d'Europe (*Lycopus europaeus*), du saule blanc (*Salix alba*) et de l'agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*).

L'état de conservation de cet habitat est jugé « **dégradé** » à cause de la grande quantité de déchets que le fossé collecte.

Espèces patrimoniales :

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cette formation.

Espèces invasives :

Aucune espèce invasive n'est recensée au sein de cette formation.

Identification de l'intérêt écologique :

L'enjeu de conservation de cet habitat anthropique est jugé « **modéré** ».

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX HUMIDES

<i>NOM DE L'HABITAT</i>	Ripisylve (CCB : 44.13 ; EUNIS : G1.11 ; N2000 : /)
<i>REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE</i>	
<i>SURFACE</i>	0,09 ha, soit 0,57 % de la zone d'étude


Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :

Cet habitat se trouve en bordure de la rivière Oise. L'endiguement de l'Oise a créé une haute berge très pentue qui ne permet d'accueillir qu'un fin boisement linéaire humide. En fonction de la hauteur d'enracinement sur la berge les espèces sont plus ou moins humides : orme (*Ulmus minor*), aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), saule blanc (*Salix alba*), saule cendré (*Salix cinerea*), peuplier noir (*Populus nigra*). La strate herbacée est composée de laiche des marais (*Carex acutiformis*) colonisée par le cornouiller (*Cornus sanguinea*). L'aristolochie (*Aristolchia clematitis*) est également présente.

Cet habitat présente globalement un « **bon** » état de conservation.

Espèces patrimoniales :

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.

Espèces invasives :

Aucune espèce invasive n'a été observée au sein de cet habitat.

Identification de l'intérêt écologique et justification :

Il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides selon le critère floristique de l'Arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). Son enjeu de conservation est jugé « **fort** ».

- **Formations herbacées**

IDENTIFICATION GENERALE : FORMATION HERBACEES

NOM ET IDENTIFIANT DE L'HABITAT	Friche eutrophe (CB : 87.1 – EUNIS : E5.11 – EUR28:/)
LOCALISATION	Représentation cartographique de l'habitat :
SURFACE	0,31 ha , soit 2,01 % de la zone d'étude


Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :

Cet habitat semi-naturel, dominé par une végétation annuelle rudérale haute, se développe sur des secteurs remaniés par l'homme et faiblement entretenus. Cet habitat est composé d'espèces nitrophiles à forte croissance et compétitivité, dont notamment un certain nombre d'espèces exotique envahissante. Les espèces autochtones dominantes sont la berce commune (*Heracleum sphondylium*), l'ortie dioïque (*Urtica dioica*), le gaillet grateron (*Galium aparine*), la ronce (*Rubus sp.*), l'églantier (*Rosa sp.*), la tanaïs (*Tanacetum vulgare*) et le mélilot blanc (*Melilotus albus*).

Espèces patrimoniales :

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cette formation.

Espèces invasives :

Plusieurs espèces formant d'importants patches ont été identifiées : l'aster lancéolé (*Symphyotrichum lanceolatum*) et le solidage géant (*Solidago gigantea*). La vergerette annuelle (*Erigeron annuus*) est également présente même si peu dominantes ainsi que le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Identification de l'intérêt écologique et justification :

L'enjeu local de conservation de cette formation est considéré comme « **faible** » au regard de la diversité floristique et de son état de conservation.

IDENTIFICATION GENERALE : FORMATION HERBACEES

NOM ET IDENTIFIANT DE L'HABITAT	Friche herbacée mésophile (CB : 87 – EUNIS : E2.7 – EUR28:/)
LOCALISATION	<i>Représentation cartographique de l'habitat :</i>
SURFACE	0,17 ha , soit 1,07 % de la zone d'étude


Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :

Cet habitat prend place dans les zones herbacées qui comportent une gestion moins régulière que pour les pelouses artificielles. La végétation est donc plus haute et composée principalement de graminées généralistes : houlque laineuse (*Holcus lanatus*), fromental (*Arrhenatherum elatius*), pâturin commun (*Poa trivialis*), brome mou (*Bromus hordeaceus*). Le reste du cortège est composé de dicotylédones prairiales : plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), trèfle rampant (*Trifolium repens*), cirse des champs (*Cirsium arvense*). Suivant la présence de déchets et d'espèces exotiques envahissantes. L'état de conservation de l'habitat est jugé « bon » à « dégradé ».

Espèces patrimoniales :

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.

Espèces invasives :

Un des polygones comprend un pied de buddleia (*Buddleja davidii*) et un patch d'aster lancéolé (*Symphyotrichum lanceolatum*).

Identification de l'intérêt écologique et justification :

L'enjeu local de conservation de cette formation est considéré comme « faible » puisqu'il s'agit d'espaces communs.

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX PRAIRIAUX ET OUVERTS

NOM DE L'HABITAT	Pelouse artificielle (CCB : 35.2 ; EUNIS : E2.65 ; N2000 : /
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	
SURFACE	1.94 ha , soit 12.47 % de la zone d'étude


Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :

Cette formation herbacée rase résulte d'un entretien régulier par tontes. Elle dérive des prairies mésophiles. Même si elles ne peuvent atteindre leur optimum de croissance, les graminées mésophiles restent dominantes : fromental (*Arrhenatherum elatius*), ray-grass (*Lolium perenne*) et dactyle (*Dactylis glomerata*). Mais les dicotylédones sont favorisées : plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), trèfle des champs (*Trifolium campestre*), pissenlit (*Taraxacum sp.*), crépide capillaire (*Crepis capillaris*).

L'état de conservation de l'habitat est jugé « **moyen** » à cause de la présence systématique de déchets souvent de petite taille.

Espèces patrimoniales :

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.

Espèces invasives :

Aucune espèce invasive n'a été observée.

Identification de l'intérêt écologique et justification :

L'enjeu local de conservation de cet habitat est jugé « **faible** » puisqu'il s'agit d'un habitat commun et anthropisé

- **Formations arborées**

IDENTIFICATION GENERALE : FORMATIONS ARBOREES

NOM ET IDENTIFIANT DE L'HABITAT	Boisement ornemental (CB : 85.2 – EUNIS : G5.2 – EUR28:/)
LOCALISATION	Représentation cartographique de l'habitat :
SURFACE	1,90 ha , soit 12,21 % de la zone d'étude


Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :

Cet habitat artificiel est composé d'arbres ornementaux plantés sur des pelouses tondues, ce qui forme des boisements peu denses d'essences diversifiées. La plupart des espèces sont autochtones : érable champêtre (*Acer campestre*), tremble (*Populus tremula*), pin sylvestre (*Pinus sylvestris*). Certaines sont hors de leur aire de répartition comme l'alisier blanc (*Sorbus aria*) et l'aulne cordé (*Alnus cordata*) ou même sont des espèces exotiques envahissantes en particulier l'ailanthe (*Ailanthus altissima*). L'état de conservation est jugé « **dégradé** » du fait de la présence importante d'ailanthe.

Espèces patrimoniales :

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.

Espèces invasives :

L'ailanthe (*Ailanthus altissima*) est présent parmi les espèces plantées.

Identification de l'intérêt écologique et justification :

L'enjeu local de conservation de cette formation est considéré comme « **faible** ».

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX BOISES

NOM DE L'HABITAT	Frênaie à érable (CCB : 41.39 ; EUNIS : G1.A29 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	
SURFACE	1,70 ha , soit 10,88 % de la zone d'étude


Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :

Il s'agit de formations boisées pionnières dominées par le frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et l'érable champêtre (*Acer campestre*), liées à l'abandon des pratiques culturales durant les années 80. C'est un stade évolutif transitoire entre des formations ouvertes et des habitats forestiers, qui est caractérisé par la dominance des espèces arborescentes. Sur le site, ces formations boisées se sont développées en périphérie directe de la zone industrielle sur les reliquats des anciennes plaines agricoles de la vallée de l'Oise. Actuellement le boisement est très dense, l'érable prend le pas sur le frêne, dont beaucoup meurent à cause de chalarose. Des chênes sessiles (*Quercus petrae*) commencent à s'imposer dans les secteurs les plus mûres et le saule blanc (*Salix alba*) colonise les secteurs les plus humides.

Cet habitat présente un état de conservation « **dégradé** » à cause de la forte mortalité des frênes et des grandes quantités de déchets de toutes sortes.

Espèces patrimoniales :

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.

Espèces invasives :

Le buddleia (*Buddleja davidi*) est présent en lisière.

Identification de l'intérêt écologique et justification :

L'enjeu local de cette unité de végétation est jugé « **modéré** ».

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX BOISES

NOM DE L'HABITAT	Hêtraie-Chênaie <i>Asperulo-Fagetum</i> (CCB : 41.13 ; EUNIS : G1.63 ; N2000 : 9130)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	
SURFACE	0,16 ha, soit 1,01 % de la surface totale


Description de l'habitat et des espèces caractéristiques observées :

Cet habitat se trouve au Nord de la zone d'étude. Il est présent sur le versant de flanc de vallée. La diversité des matériaux géologiques apparents (calcaires, argiles) et les précipitations modérées et régulières du climat local permettent la formation d'un boisement diversifié avec une prédominance de hêtre (*Fagus sylvatica*) et de chêne sessile (*Quercus petrae*). La situation en pente permet l'expression d'une seconde strate formée de tilleul (*Tilia europaea*), érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), frêne (*Fraxinus excelsior*), noisetier (*Corylus avellana*), charme (*Carpinus betulus*). L'état de conservation est jugé « **moyen** », à cause de la présence de déchets et de robinier en lisière.

Espèces patrimoniales :

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cette formation.

Espèces invasives :

Le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) est présent en lisière.

Identification de l'intérêt écologique :

L'enjeu local de conservation de cet habitat est jugé « **modéré** ».

- **Milieux aquatiques**

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX AQUATIQUES

NOM DE L'HABITAT	Cours d'eau naturel (CCB : 24.1 ; EUNIS : C2.3 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	
SURFACE	0,19 ha soit 1,21 % de la zone d'étude



Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :

Cet habitat correspond au cours de la rivière Oise. Un cortège hygrophile s'installe dans les parties les moins profondes. Ici il est assez pauvre, composé essentiellement de nénuphar jaune (*Nuphar lutea*) et de myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*). Ces herbiers sont peu développés à cause du dragage régulier du lit de la rivière qui reste profond, ainsi que des vagues formées par le trafic fluvial.

L'état de conservation de ces cours d'eau est jugé « **bon** ».

Espèces patrimoniales :

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cette formation.

Espèces invasives :

Aucune espèce invasive n'a été recensée au sein de cette formation.

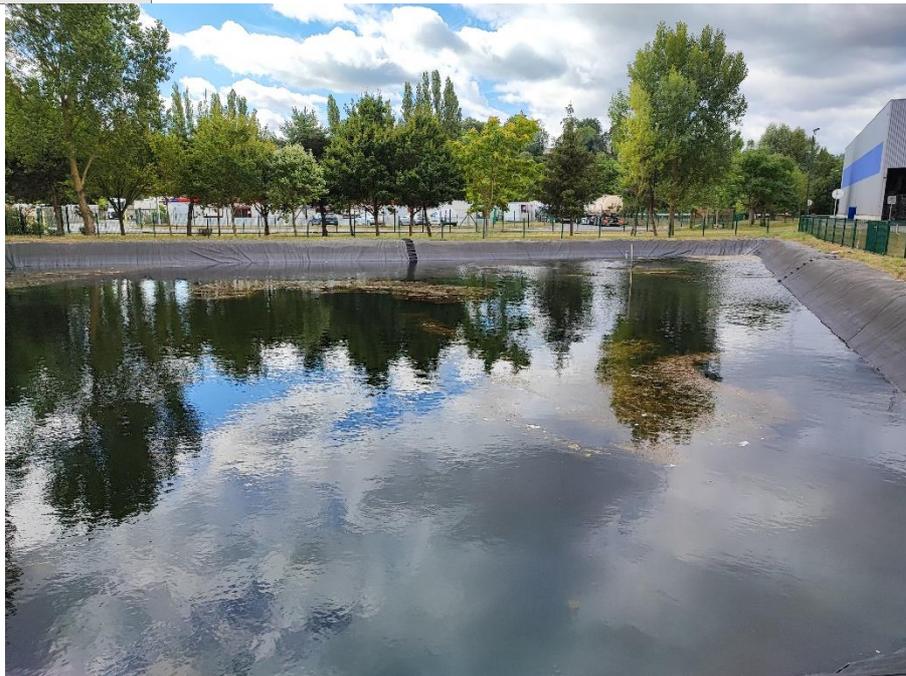
Identification de l'intérêt écologique :

L'enjeu local de conservation au sein de la zone d'étude est jugé « **modéré** ».

- **Milieux fortement anthropisés**

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX AQUATIQUES ET FORMATIONS ASSOCIEES

<i>NOM DE L'HABITAT</i>	Bassin de rétention (CCB : 89.23 ; EUNIS : J5.11 ; N2000 : /)
<i>REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE</i>	
<i>SURFACE</i>	0,42 ha soit 2,72 % de la zone d'étude


Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :

Le site d'étude comporte quatre bassins de rétention, destinés à collecter les eaux pluviales. Ces plans d'eau stagnante d'origine anthropique peuvent s'avérer intéressants pour le développement de communautés végétales flottantes ou d'herbiers aquatiques. Cependant ici les berges, comme le fond, sont imperméabilisés ce qui limite grandement la végétation pouvant s'y installer. Seule la lentille d'eau (*Lemna minor*) a été détectée.

L'état de conservation de cet habitat est jugé « **moyen** » à cause de la présence systématique de déchets.

Espèces patrimoniales :

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cette formation.

Espèces invasives :

Aucune espèce invasive n'a été recensée au sein de cette formation.

Identification de l'intérêt écologique :

Le caractère artificiel de ces bassins induit un enjeu de conservation jugé « **très faible** ».

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ANTHROPIQUES

NOM ET IDENTIFIANT DE L'HABITAT	Bâtiment industriel (CB : 86.3 – EUNIS : J1.42 – EUR28 : /) Bâtiment résidentiel (CB : 86.1 – EUNIS : J1.1 – EUR28 : /) Bâtiment public (CB : 86.1 – EUNIS : J1.3 – EUR28 : /)
LOCALISATION	Représentation cartographique de l'habitat :
SURFACE	3,52 ha , soit 22,6 % de la zone d'étude


Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :

Ces habitats correspondent aux bâtiments présents dans la zone d'étude. Il y a très peu de végétation présente, excepté dans les jardins composés de pelouses tondues et d'espèces ornementales plantées.

Espèces patrimoniales :

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cette formation.

Espèces invasives :

Aucune espèce invasive n'a été recensée au sein de cette formation.

Identification de l'intérêt écologique et justification :

L'enjeu local de conservation de cette formation est considéré comme « nul ».

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ANTHROPIQUES

NOM ET IDENTIFIANT DE L'HABITAT	Haie ornementale (CB : 85.2 – EUNIS : FA.1 – EUR28 : /)
LOCALISATION	Représentation cartographique de l'habitat :
SURFACE	0,08 ha , soit 0,50 % de la zone d'étude


Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :

Plusieurs haies ornementales sont présentes au sein de la zone d'études. Ces habitats sont densément plantés d'espèces souvent allochtones. Ces haies sont majoritairement composées d'oléastre épineux (*Eleagnus pungens*), de bambou nain (*Pleioblastus viridistriatus*), de spirée à feuille d'ancolie (*Spiraea trilobata*) et de millepertuis doré (*Hypericum patulum*).

L'état de conservation de cet habitat est jugé « **moyen** » à cause de la présence systématique de déchets.

Espèces patrimoniales :

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cette formation.

Espèces invasives :

Aucune espèce invasive n'a été recensée au sein de cette formation.

Identification de l'intérêt écologique et justification :

L'enjeu local de conservation de cette formation est considéré comme « **très faible** ».

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ANTHROPIQUES

NOM ET IDENTIFIANT DE L'HABITAT	Jardin potager (CB : 85.32 – EUNIS : I2.22 – EUR28:/)
LOCALISATION	<i>Représentation cartographique de l'habitat :</i>
SURFACE	0,14 ha , soit 0,89 % de la zone d'étude


Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :

C'est une zone cultivée à des fins de subsistance. Les espèces plantées sont variées et toutes à but de productions alimentaires. Certaines zones sont labourées.

Espèces patrimoniales :

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cette formation.

Espèces invasives :

Aucune espèce invasive n'a été recensée au sein de cette formation.

Identification de l'intérêt écologique et justification :

L'enjeu local de conservation de cette formation est considéré comme « **très faible** ».

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ANTHROPIQUES

NOM DE L'HABITAT	Voirie (CCB : 86 ; EUNIS : J4.2 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	
SURFACE	4,97 ha, soit 31,89 % de la zone d'étude
<p>Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :</p> <p>Cet intitulé regroupe l'ensemble des routes et parking et plus généralement tous les espaces bitumés présents dans la zone d'étude. Ces espaces urbanisés laissent peu de place à l'installation d'un cortège végétal.</p>	
<p>Espèces patrimoniales :</p> <p>Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.</p>	
<p>Espèces invasives :</p> <p>Aucune espèce invasive n'a été répertoriée au sein de ces habitats.</p>	
<p>Identification de l'intérêt écologique et justification :</p> <p>L'intérêt écologique de ces ensembles, d'un point de vue floristique, est jugé « nul » puisqu'il s'agit d'espaces imperméabilisés d'origine anthropique.</p>	

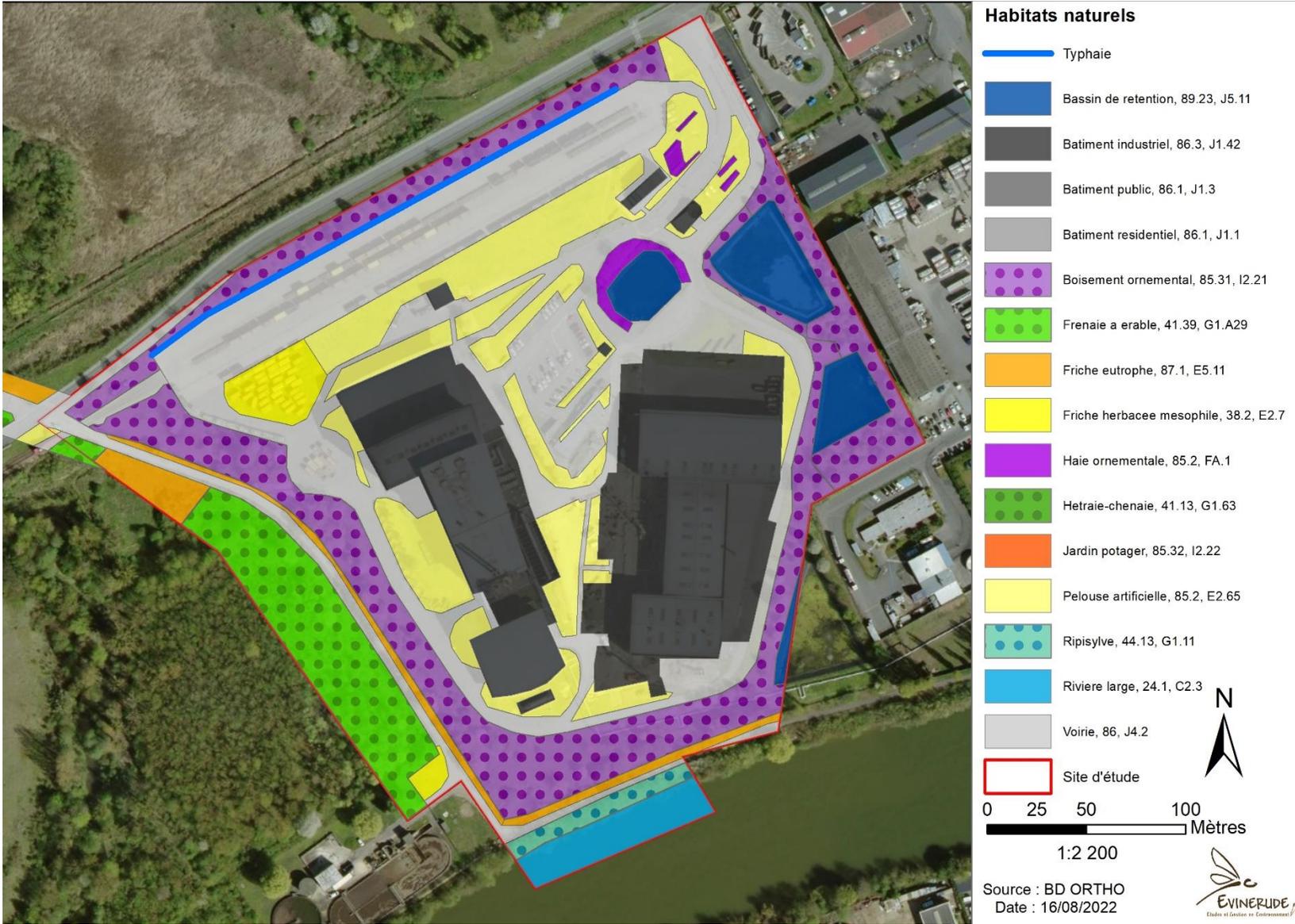


Figure 13 : Cartographie des habitats naturels et anthropiques du site d'étude.



Figure 14: Cartographie des habitats naturels et anthropiques le long de la canalisation

Tableau 8 : Synthèse des enjeux liés aux habitats naturels et anthropiques

Habitats	CORINE Biotopes	EUNIS	Natura 2000 EUR 28	Zone humide floristique ¹	Surface (ha) ou longueur (ml)	ELC
Bassin de rétention	89.23	J5.11	/	Non	0,42	Très faible
Bâtiment industriel	56.3	J1.42	/	Non	2,25	Nul
Bâtiment public	86.1	J1.3	/	Non	0,07	Nul
Bâtiment résidentiel	86.1	J1.1	/	Non	1,20	Nul
Rivière large à débit régulier	24.1	C2.3	/	Non	0,19	Modéré
Boisement ornemental	35.31	I2.21	/	Non	1,90	Faible
Frênaie a érable	41.39	G1.A29	/	Non	1,70	Modéré
Friche eutrophe	87.1	E5.11	/	Non	0,31	Faible
Friche herbacée mésophile	38.2	E2.2	/	Non	0,17	Faible
Fossé à typha	53.13	C3.231	/	Oui	270	Modéré
Haie ornementale	85.2	FA.1	/	Non	0,08	Très faible
Hêtraie-chênaie	41.13	G1.63	9130	Non	0,16	Modéré
Pelouse artificielle	85.2	E2.65	/	Non	1,94	Faible
Jardin potager	85.32	I2.22	/	Non	0,14	Très faible
Ripisylve	44.13	G1.11	/	Oui	0,09	Fort
Voirie	86	J4.2	/	Non	4,97	Nul

1 selon le critère floristique de l'arrêté du 1er octobre 2009.

Synthèse des habitats naturels et semi-naturels

Le site d'étude se situe dans un contexte urbain d'une cinquantaine d'années installé sur une ancienne plaine agricole en bordure de la rivière Oise. Le site d'étude est dominé par les milieux anthropisés (espaces ornementaux et pelouses tondues), voire complètement artificialisés (bâtiments et voirie) à enjeux locaux faible à nul. En périphérie se trouvent des habitats à enjeux modérés issues des reliquats de terres agricoles abandonnées et de la présence de l'Oise.

Les enjeux écologiques relatifs aux habitats naturels apparaissent **globalement faibles**.

La carte page suivante présente les enjeux relatifs aux habitats naturels



Figure 15 : Cartographie des enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques du site d'étude.



Figure 16: Cartographie des enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques le long de la canalisation

2.2.2 Flore

Flore patrimoniale

Données bibliographiques

Selon la base de données du CBN de Bailleul et la synthèse des différents zonages environnementaux, 6 espèces végétales représentant un enjeu significatif en termes de patrimonialité (protégée, inscrite sur la liste rouge *a minima* à un rang « NT », d'intérêt communautaire) sont recensées à l'échelle du territoire de Villers-Saint-Paul.

Le tableau ci-dessous synthétise les statuts de protection, de conservation et l'écologie de ces espèces. Les potentialités sont définies en fonction de l'écologie des espèces et de leur phénologie d'observation. Ainsi, une espèce présente une potentialité jugée nulle si l'écologie ne correspond pas aux habitats en présence.

Tableau 9 : Liste des espèces patrimoniales recensées dans la bibliographie (Source : PIFH).

Taxon	Statut protection	LRN	LRR	Ecologie	Phénologie	Potentialité
<i>Anacamptis palustris</i>	PR	VU	VU	Tourbières médioeuropéennes basses à boréo-subalpines, basophiles	Mai – Juillet	Non
<i>Gagea villosa</i>	PN	LC	CR	Friches vivaces rudérales pionnières, mésoxérophiles, subméditerranéennes	Mars – Avril	Non
<i>Limodorum abortivum</i>	PR	LC	NT	Sous-bois médioeuropéens, herbacés mésohydriques, basophiles, planitiaires-collinéens	Mai – Juillet	Oui
<i>Linum tenuifolium</i>		LC	NT	Pelouses médioeuropéennes basophiles méridionalo-occidentales	Mai – Juillet	Non
<i>Teucrium montanum</i>	PR	LC	LC	Pelouses médioeuropéennes basophiles méridionalo-occidentales	Mai - Août	Non
<i>Veronica scheereri</i>	PR	LC	NT	Pelouses des sols superficiels riches en bases	Mai - Juillet	Non

PN : Protection nationale ; **PR** : Protection régionale ; **DH** : Directive Habitat, **LRR** : Liste rouge régional ; **LRN** : Liste rouge nationale, **CR** : En danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : Vulnérable ; **NT** : Quasi menacé ; **LC** : Préoccupation mineure, **NE** : Non évalué.

Résultats des inventaires

Aucune espèce patrimoniale n'a été contactée.

Parmi les espèces patrimoniales indiquées dans les données communales, un seul taxon présente une écologie similaire aux habitats recensés sur le site d'étude : *Limodorum abortivum*.

Malgré des prospections réalisées en période favorable, aucune de ces espèces n'a été contactée.

Plusieurs espèces déterminantes ZNIEFF ont été contactées : *Aristolochia clematitis* (anciennement NT en Picardie), *Cynodon dactylon*, *Lepidium campestre*, *Populus nigra*, *Salix fragilis*, *Sorbus Torminalis*.

L'enjeu concernant la flore patrimoniale est jugé très faible.

Espèces invasives

Dans la bibliographie, 12 espèces sont recensées sur la commune de Villers-Saint-paul. Lors des inventaires, 8 espèces ont été identifiées, dont 3 qui n'étaient pas répertoriées précédemment :

- Ailante (*Ailanthus altissima*)
- Buddleia (*Buddleja davidii*)
- Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*)
- Galéga officinal (*Galega officinalis*)
- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)
- Séneçon du cap (*Senecio inaequalis*)
- Solidage géant (*Solidago gigantea*)
- Aster lancéolé (*Symphyotrichum lanceolatum*)

La localisation géographique de ces derniers est représentée par la carte suivante.



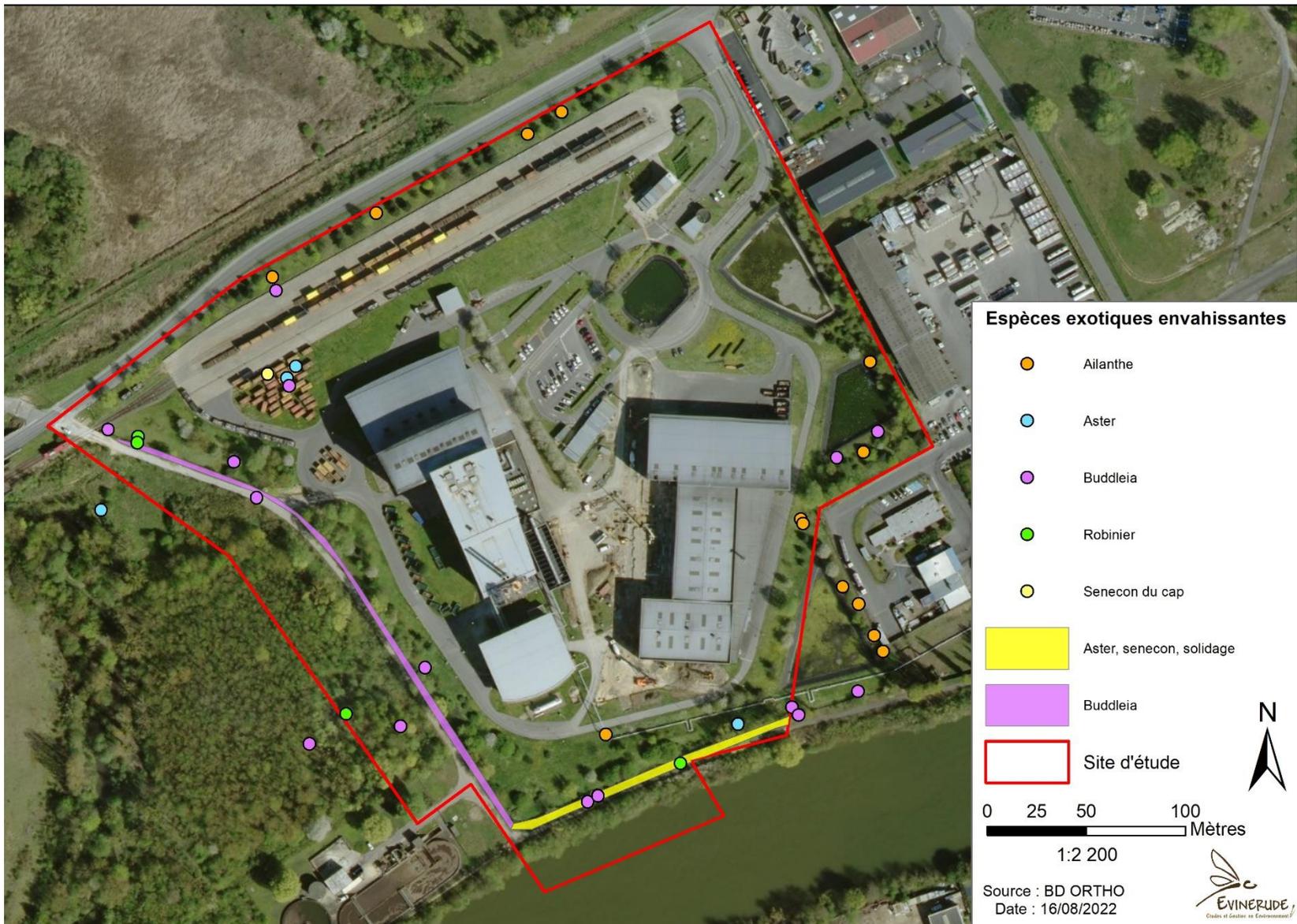


Figure 17 : Cartographie des espèces invasives du site d'étude

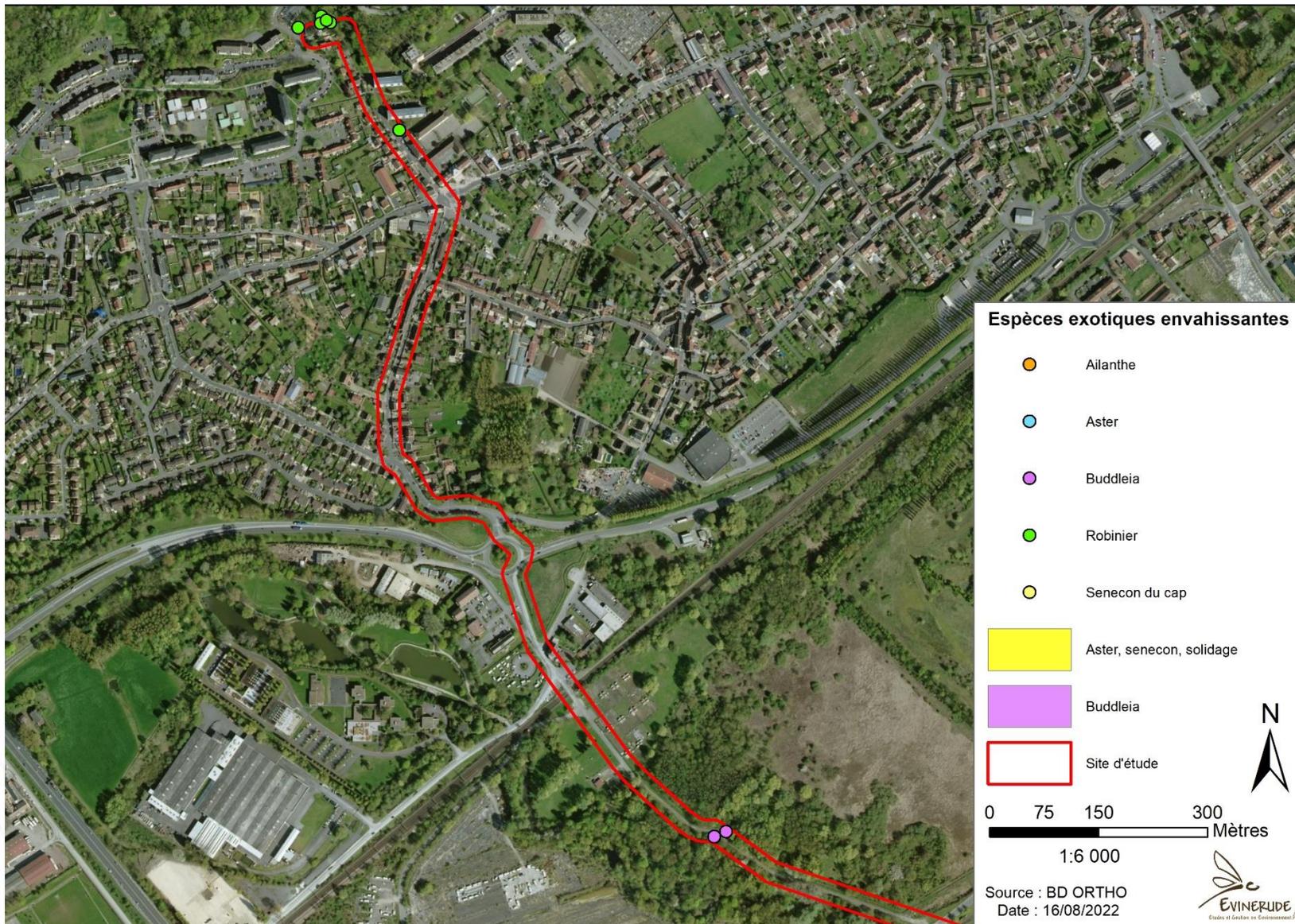


Figure 18: Cartographie des espèces invasives le long de la canalisation

2.2.3 Faune

2.2.3.1 Mammifères (hors chiroptères)

2.2.3.1.1 Espèces de la bibliographie

La base de données communales mentionne la présence de 13 espèces sur le territoire de Villers Saint-Paul dont 2 espèces protégées : l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe.

- L'**Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*) est une espèce de rongeur arboricole protégée et communes (LC) présentant une forte plasticité écologique et est susceptible de fréquenter une grande diversité de boisements, des massifs forestiers aux parcs urbains. Les alignements d'arbres présents au sein de la zone d'étude et ceux présents le long des canalisations peuvent accueillir l'espèce pour la réalisation de son cycle de vie. Aucun individu n'a été observé mais l'espèce étant discrète, **elle reste potentiellement présente sur le site d'étude et présente un enjeu faible.**
- Concernant le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*), il occupe les bois de feuillus, les haies, les broussailles, les parcs, les prairies humides, les jardins et les dunes avec buissons. Globalement, il affectionne les mosaïques lui offrant refuge (fourrés, boisements) et nourriture (milieux ouverts). Le site représente un habitat favorable à l'espèce. Ainsi, plusieurs individus ont été observés à l'Est et à l'Ouest du site, lors des prospections nocturnes. Il peut utiliser le site pour son cycle de vie complet. Il est à noter qu'un individu mort a également été observé dans l'un des bassins, à l'Est du site. Le Hérisson d'Europe peut également être observé en dehors du site, le long de la zone d'étude des canalisations. **L'espèce étant protégé mais commune (LC), son enjeu est faible.**



Figure 19 : Hérisson d'Europe observé sur le site

2.2.3.1.2 Espèces avérées

Les inventaires ont permis d'inventorier 3 espèces de mammifères sur le site d'étude et 1 le long des canalisations :

- Le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*), comme décrit ci-dessus.

- Des trous de la **Taupe d'Europe** (*Talpa europaea*) ont été observés à différents endroits du site, proches des bassins. Il s'agit d'une espèce commune et non protégée qui utilise le site pour son cycle de vie complet. **Son enjeu est très faible.**
- Plusieurs déjections de **Renard roux** (*Vulpes vulpes*) ont été observées près du bassin le plus au Sud du site. Aucun terrier n'ayant été observé, il utilise le site pour la chasse ou le transit. L'espèce étant chassable et commune (LC), **son enjeu est considéré comme très faible.**
- Plusieurs **Rats surmulots** (*Rattus norvegicus*) ont été observés lors du transect, le long de la canalisation, à l'intersection entre le Chemin du Moulin et la Rue du Marais Moutarde, dans une zone de déchets. Il s'agit d'une espèce pouvant s'adapter à une grande mosaïque d'habitats. La présence de 10 individus montre que l'espèce réalise son cycle de vie complet à proximité de cette zone. L'espèce n'étant pas protégée, **son enjeu est très faible.**

Par ailleurs, il est à noter que plusieurs **Chats domestiques** (*Felis silvestris catus*) ont été observés sur le site d'activité.

Les enjeux concernant les espèces présentes ou potentielles sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Synthèse des enjeux concernant les mammifères

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges		Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRR		
Espèces avérées							
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Art.2	-	LC	LC	A / R / T	Faible
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	NA	LC	A / R / T	Très faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	LC	A / T	Très faible
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	LC	LC	A / R / T	Très faible
Espèces potentielles							
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art.2	-	LC	LC	A / R / T	Faible

PN : Protection Nationale, DH : Directive Habitats, LRN : Liste Rouge Nationale, LRR : Liste Rouge Régionale, ELC : Enjeu Local de Conservation, LC : Préoccupation mineure, NA : Non Applicable, A : Alimentation, T : Transit, R : Reproducteur.

Globalement, l'enjeu concernant ce groupe est jugé faible de par la présence du Hérisson d'Europe et la présence potentielle de l'Ecureuil roux. S'agissant d'espèces protégées, un enjeu réglementaire est présent.



Figure 20 : Localisation des mammifères protégés observés



Figure 21 : Habitats favorables aux mammifères protégés le long de la canalisation

2.2.3.2 Chiroptères

2.2.3.2.1 Espèces de la bibliographie

Sur le site, 11 espèces de chiroptères sont décrites dans la bibliographie comme potentiellement présentes au niveau des Znieff : La Pipistrelle commune, la Sérotine commune, le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Daubenton, le Murin à moustaches, le Murin de Natterer, le Grand Murin, le Petit et le Grand Rhinolophe ainsi que l'Oreillard roux ont été recensés.

Concernant les gîtes potentiels, aucune trace de déjections ou d'occupation du site n'a été décelée.

2.2.3.2.2 Espèces avérées

NB : Sont décrits ci-dessous les résultats d'inventaires réalisés en été 2022. Ces résultats seront complétés par la prochaine session prévue automne 2022.

Suite à la soirée d'écoute, 5 espèces et 1 genre ont été observés sur le site d'étude.

Il s'agit d'espèces communes des milieux urbains et des bords de cours d'eau.

- La **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) est une espèce ubiquiste qui vit dans tout type de bâtiments lui offrant des interstices. L'hiver, elle se réfugie dans les grottes et les falaises mais également dans des cavités de murs en pierres. Elle peut chasser dans tout type de milieux mais préfère les milieux humides. Les Pipistrelles communes ne priorisent plus les lampadaires pour chasser, depuis l'installation des LED, qui attirent moins les insectes. C'est une espèce faiblement lucifuge. Les populations en France sont en baisse. **L'espèce est protégée. Elle n'est pas menacée en France. L'espèce a été contactée à 187 reprises en chasse et transit en particulier le long de l'Oise, son enjeu est faible.**
- La **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*) est une espèce spécialiste, forestière liée aux milieux humides. En été comme en hiver, elle se repose dans des cavités aux creux des arbres, dans les trous de pics ou entre les disjointements en bois des ponts ou des bâtiments. Elle occupe aussi facilement les nichoirs. Elle chasse de manière linéaire au niveau d'étangs, rivières, de prairies, de massifs forestiers ou de haies arbustives. C'est une espèce moyennement lucifuge. L'évolution de sa population n'est pas connue de nos jours. **L'espèce est protégée. Elle n'est pas menacée en France. L'espèce a été contactée 11 fois en transit sur le site, son enjeu est faible.**
- La **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*) est une espèce ubiquiste étroitement liée aux habitations humaines. On la retrouve dans les combles et les greniers pendant l'été et dans les fissures des rochers et des bâtis l'hiver mais également dans les gîtes sylvestres, les greniers et les combles d'églises. Elle est flexible dans le choix de ces habitats de chasse, elle a tout de même une préférence pour les bocages. C'est une espèce faiblement lucifuge. L'évolution de sa population n'est pas connue de nos jours. **Elle est protégée en France. L'espèce a été contactée 3 fois en transit sur le site et ces alentours, l'enjeu concernant cette espèce est faible.**
- La **Noctule commune** (*Nyctalus noctula*) est une espèce ubiquiste forestière qui s'est adaptée à l'environnement urbain. En été comme en hiver, elle se repose dans de larges cavités aux creux des arbres, dans les trous de pics ou entre les disjointements en béton des ponts ou des bâtiments. Elle chasse au niveau d'étangs, de prairies, de massifs forestiers ou de haies arbustives et aux niveaux des halos lumineux des villes. C'est une espèce faiblement lucifuge. Les populations en France sont en baisse. **L'espèce est protégée et menacée en France. L'espèce a été contactée 4 fois en transit sur le site et ces alentours, l'enjeu concernant cette espèce est faible.**

- Le **Murin de Daubenton** (*Myotis daubentonii*) est une espèce ubiquiste mais fortement liée au milieu humides. Il s'installe généralement à proximité des points d'eau, dans les fissures des ouvrages hydrauliques ou dans des cavités arborées. Il passe l'hiver en souterrains ou dans l'ouvrage occupé l'été. Il chasse au-dessus des points d'eau de toute sorte. Les rivières forment ces axes de déplacement principaux mais il peut être amené à suivre les lisières de forêt pour atteindre son site de chasse. C'est une espèce faiblement lucifuge. L'évolution de sa population n'est pas connue de nos jours. **L'espèce est protégée en France mais non menacée. L'espèce a été contactée environ 150 fois en chasse et transit sur le site et ces alentours. L'enjeu concernant cette espèce est modéré.**

Le groupe des Murins a été contacté à de nombreuses reprises en transit, chasse passive et active. Les analyses sont en cours pour déterminer les espèces enregistrés.

- Le **Murin à moustaches** (*Myotis mystacinus*) est une espèce ubiquiste qui vit dans tout type de bâtiments/structure et arbre lui offrant des interstices, il gîte peu en forêt. Elle est flexible dans le choix de ces habitats de chasse qui se situent au plus loin à 3km de leur gîte/colonie. C'est une espèce faiblement lucifuge. Les populations en France sont en hausse. **L'espèce est protégée. Elle n'est pas menacée en France. Son enjeu est faible**
- Le **Murin de Natterer** (*Myotis nattererii*) est une espèce ubiquiste qui vit dans tout type d'habitats lui offrant des interstices. L'hiver est passé en souterrains. L'espèce exploite une grande diversité d'habitats pour la chasse mais préférera tout de même les vieux massifs forestiers. C'est une espèce fortement lucifuge. L'évolution de sa population n'est pas connue de nos jours. **L'espèce est protégée. Elle n'est pas menacée en France. Son enjeu est faible**
- Le **Murin à oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus*) est une espèce spécialiste. Les colonies vont mettre bas dans les charpentes des bâtiments, mais les mâles peuvent utiliser tout type de gîtes de fortune même faiblement exposer à la lumière/pénombre (des cavités arboricoles, sous les rebords de fenêtre, sous les parasols...). L'hiver est passé en souterrains. L'espèce recherche pour la chasse les milieux boisés, forêt, arbre isolé, haie bocagère, ripisylve. C'est une espèce faiblement lucifuge. Les populations en France sont en hausse. **L'espèce est protégée. Elle n'est pas menacée en France. L'enjeu concernant cette espèce est faible**
- Le **Murin de Bechstein** (*Myotis bechsteinii*) est une espèce ubiquiste forestière. Les colonies s'installent dans des gîtes arboricoles, mais les mâles solitaires peuvent giter en souterrains même en période estivale. L'hiver est passé dans les arbres ou en souterrains. L'espèce recherche pour la chasse les milieux boisés, de préférence anciens. Sa sensibilité à la lumière n'est pas documentée. L'évolution de sa population n'est pas connue de nos jours. **L'espèce est protégée. L'enjeu concernant cette espèce est faible.**
- Le **Grand Murin** (*Myotis myotis*) est une espèce spécialiste forestière. Les colonies vont mettre bas dans les charpentes chaudes des bâtiments, mais les mâles peuvent utiliser des cavités arboricoles ou des nichoirs. L'hiver est passé en souterrains. Ces habitats de chasse vont des vieilles forêts caduques avec un simple tapis de feuilles, aux bocages avec pâtures. Le Grand Murin peut passer jusqu'à 25% de son temps de vol pour se déplacer. C'est une espèce moyennement à fortement lucifuge. Les populations en France sont en hausse. **L'espèce est protégée en France et en danger dans la région. L'enjeu concernant cette espèce est modéré.**

Situé dans une zone industrielle fortement éclairée, le site d'étude se compose de milieux ouverts mais également des milieux semi-ouverts, de haies et de points d'eau. Non propice pour l'estivage des chauves-souris, le site reste intéressant pour la chasse liée aux zones ouvertes. On retrouve donc le cortège des espèces communes ou liées à ce type d'habitats. Globalement, l'enjeu concernant ce groupe est jugé faible, sauf pour le Murin de Daubenton protégé en France et présentant une forte activité, l'enjeu sera modéré.

Tableau 11 : Synthèse des enjeux concernant les chiroptères

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges		Statut	Activité	ELC
		PN	DH	LRN	LRR			
Espèces avérées								
Pipistrelle de Nathusius*	<i>Pipistrellus natusii</i>	Art.2	IV	NT	NT	A/T	faible	Faible
Pipistrelle commune*	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art.2	IV	LC	LC	A/T	modérée	Faible
Sérotine commune*	<i>Epptesicus serotinus</i>	Art.2	IV	NT	NT	A/T	faible	Faible
Noctule commune*	<i>Nyctalus Noctula</i>	Art.2	IV	VU	VU	T	faible	Faible
Murin de Daubenton*	<i>Myotis daubentonii</i>	Art.2	IV	LC	LC	A/T	forte	Moyen
Espèces potentielles								
Murin à moustaches*	<i>Myotis mystacinus</i>	Art.2	IV	LC	LC	T	na	Faible
Murin à oreilles échancrées*	<i>Myoris emarginatus</i>	Art.2	IV	LC	LC	A/T	na	Faible
Murin de Natherer*	<i>Myotis Nathererii</i>	Art.2	IV	LC	LC	T	na	Faible
Grand Murin*	<i>Myotis myotis</i>	Art.2	II et IV	LC	EN	T	na	Modéré
Murin de Bechstein*	<i>Myotis bechsteinii</i>	Art.2	II et IV	NT	VU	T	na	Faible

*Déterminante ZNIEFF, PN : Protection Nationale, DH : Directive Habitats, LRN : Liste Rouge Nationale, LRR : Liste Rouge Régionale, ELC : Enjeu Local de Conservation, LC : Préoccupation mineure, NA : Non Applicable, A : Alimentation, T : Transit, R : Reproducteur.

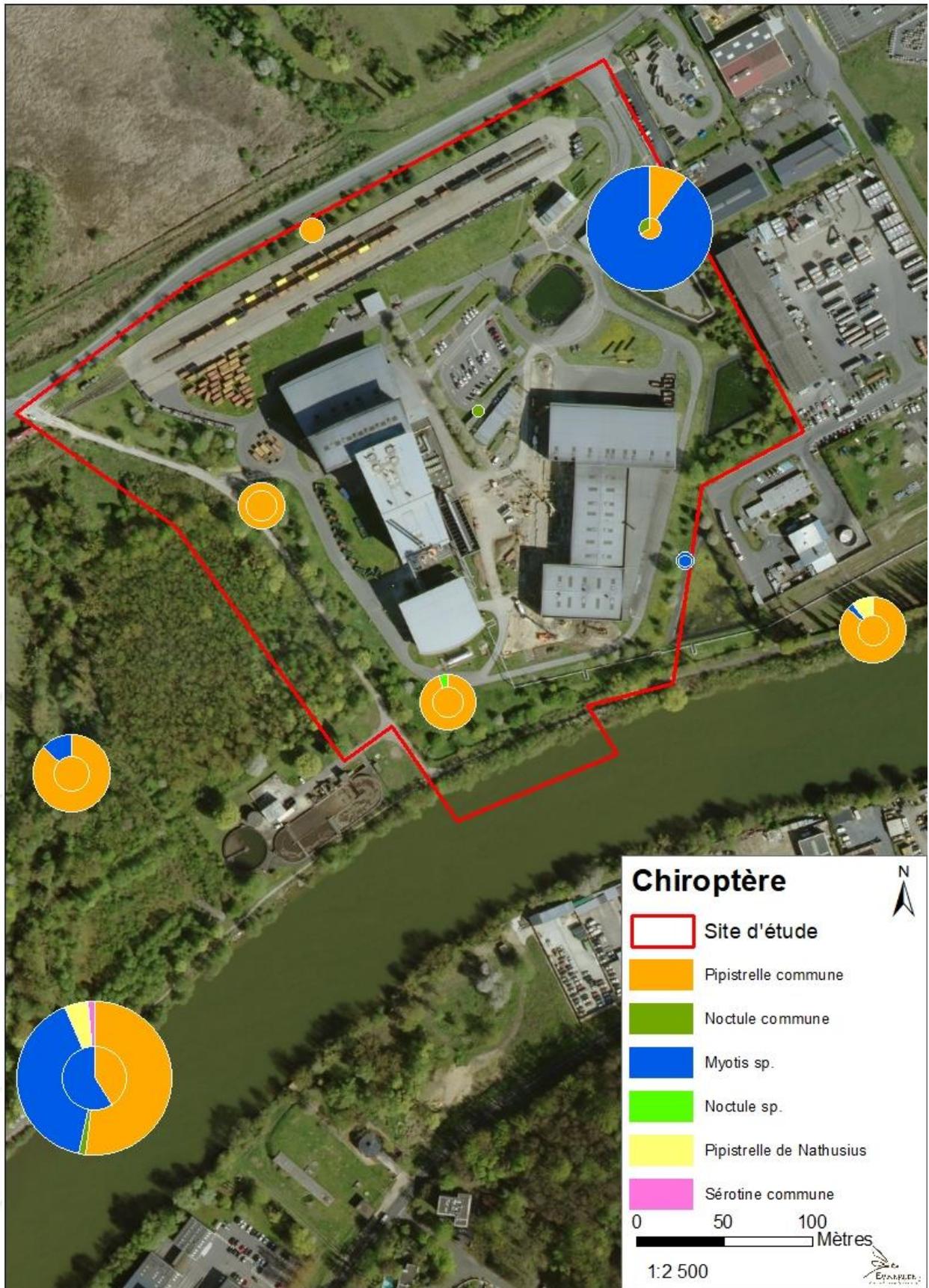


Figure 18 : Répartition des chiroptères sur le sites d'études

2.2.3.3 Avifaune

2.2.3.3.1 Espèces de la bibliographie

La base de données communale fait état de près de 96 espèces connues sur la commune de Villers-Saint-Paul dont 67 sont protégées à l'échelle nationale. 20 espèces sont patrimoniales dont 5 d'intérêt communautaire (inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux). D'après les habitats présents sur le site d'étude, il est possible d'y retrouver : Bondrée apivore, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Canard chipeau, Chardonneret élégant, Grive litorne, Linotte mélodieuse, Petit gravelot, Pic épeichette, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe.

Ces espèces peuvent être divisées en différents cortèges :

- **Espèces de milieux ouverts à semi-ouverts** : Ces espèces peuvent fréquenter le site principalement aux extrémités Ouest, Est et Sud du site d'activité avec la présence d'arbres et de fourrés mais également d'un boisement à l'Ouest du site d'activité.

Espèces patrimoniales potentielles : Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Grive litorne, Linotte mélodieuse, Pic épeichette, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe.

- **Espèces de milieux boisées** : Ces espèces peuvent utiliser les arbres présents sur le site pour effectuer leur reproduction.

Espèces patrimoniales potentielles : Bondrée apivore, Bouvreuil pivoine, Grive litorne, Pic épeichette, Serin cini, Tourterelle des bois.

- **Espèces de milieux aquatiques** : Ces espèces peuvent fréquenter les bassins artificiels du site se trouvant à l'Est ou près de l'accueil du site d'activité.

Espèces patrimoniales potentielles : Canard chipeau, Petit gravelot.

2.2.3.3.2 Espèces avérées

Les prospections réalisées d'avril à juin 2022 ont permis de recenser 34 espèces présentes sur le site d'activité (27) et le long de la canalisation (18). 23 d'entre elles sont protégées à l'échelle nationale et 3 patrimoniales : le Chardonneret élégant, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.

- Le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*) est un oiseau assez commun des milieux ouverts. Un individu a été contacté sur le site d'étude au niveau des zones arborées et des fourrés dans lesquels il peut se reproduire. Protégée et « Vulnérable » en France, cette espèce patrimoniale est jugée nicheuse potentielle. **L'enjeu associé est donc jugé modéré.**
- La **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*) est une espèce non protégée et vulnérable (VU) en France. Elle fréquente des milieux ouverts parsemés d'arbres, de buissons, de haie et de bosquets. Un individu a été observé sur le chemin entre le site d'activité et le boisement à l'Ouest. Le boisement et les haie/fourrés étant favorable à sa reproduction, elle est jugée nicheuse potentielle sur le site. **L'enjeu qui lui est associé est faible.**



Figure 22 : Tourterelle des bois observée sur le site d'étude

- Le **Verdier d'Europe** (*Chloris chloris*) est une espèce protégée et vulnérable (VU) en France. Il fréquente les milieux arborés ouverts, feuillus ou mixtes pourvus d'arbres et arbustes mais pas trop densément plantés. Il est possible de le retrouver dans les parcs, le long des voies routière et fluviales, les ripisylves, les haies ou encore les lisières. Il réalise son nid dans des ligneux denses. Il a été inventorié à plusieurs reprises lors du transect, le long de la canalisation. **Son enjeu est modéré.**

Ces espèces peuvent se diviser en plusieurs cortèges :

- **Un cortège d'espèces de milieux ouverts à semi-ouverts** : Ces espèces sont présentes dans les fourrés et les haies présentes en bordure du site d'activité et s'en servent potentiellement pour nicher et s'alimenter. Les milieux ouverts peuvent être utilisés pour se nourrir.

Espèces observées : Accenteur mouchet, Chardonneret élégant, Etourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Mésange nonnette, Moineau domestique, Orite à longue queue, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe.

- **Un cortège d'espèces anthropiques** : Le site étant sur une zone industrielle, en milieu urbain, ces espèces sont présentes sur le site pour leur alimentation et leur reproduction. Certaines comme le Moineau domestique ou la Tourterelle turque sont susceptibles de nicher sur les haies de l'emprise projet.

Espèces observées : Bergeronnette grise, Corneille noire, Etourneau sansonnet, Moineau domestique, Pie bavarde, Pigeon biset, Pigeon ramier, Rougequeue noir, Tourterelle turque.

- **Un cortège d'espèce de milieux boisés** : Ces espèces sont présentes en alimentation sur le site d'étude. Certaines peuvent toutefois nicher dans les arbustes comme la Mésange bleue ou la Mésange charbonnière.

Espèces observées : Accenteur mouchet, Chardonneret élégant, Corneille noire, Etourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Geai des chênes, Grimpereau des jardins, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Mésange nonnette, Moineau domestique, Orite à longue queue, Perruche à collier, Pic épeiche, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rossignol philomèle,

Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Tourterelle des bois, Tourterelle turque, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe.

- **Un cortège d'espèces de milieux aquatiques** : Une seule espèce de ce cortège a été observée utilisant le site. Il s'agit d'un groupe de Canard colvert observé une seule fois sur un des bassins.

Espèces observées : Canard colvert.

Situé dans une zone industrielle composé de quelques milieux naturels à proximité, le site d'étude se compose de milieux ouverts mais également des milieux semi-ouverts et des haies, abritant des espèces d'oiseaux communs, inféodés à ce type d'habitat. Ainsi, l'enjeu est considéré comme faible pour le groupe des oiseaux, hormis pour le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe, espèces protégées et vulnérables (VU) en France, qui ont un enjeu modéré.

Les enjeux concernant les espèces présentes ou potentielles sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 12 : Synthèse des enjeux avifaunistiques

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges		Statut	Enjeu
		PN	DO	LRN	LRR		
Espèces avérées en reproduction							
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art.3	-	LC	LC	Nc	Faible
Canard colvert*	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	All	LC	LC	A	Très faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art.3	-	VU	LC	Npo	Modéré
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	All	LC	LC	Npo	Très faible
Etourneau Sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	All	LC	LC	Npo	Très faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	All	LC	LC	Npo	Très faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art.3	-	NT	LC	A	Faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Art.3	-	NT	LC	A	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	All	LC	LC	Npro	Très faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Art.3	-	LC	LC	Nc	Faible
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Art.3	-	NT	LC	Passage	Faible
Orite À Longue Queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Perruche à collier	<i>Psittacula krameri</i>	-	-	NA	NA	Passage	Très faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	All	LC	LC	Npo	Très faible
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	-	All	DD	NA	Nc	Très faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	All	LC	LC	Nc	Très faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges		Statut	Enjeu
		PN	DO	LRN	LRR		
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	All	VU	LC	Npo	Faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	All	LC	LC	Npo	Très faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Art.3	-	VU	LC	Npo	Modéré

*: Déterminante ZNIEFF ; PN : Protection Nationale ; DO : Directive Oiseaux ; LRN : Liste Rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale ; Npo : Nicheur possible ; Npro : Nicheur probable ; Nc : Nicheur certain ; A : Alimentation ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacé ; LC : Préoccupation mineure, NA : Non applicable, DD : Données insuffisantes.

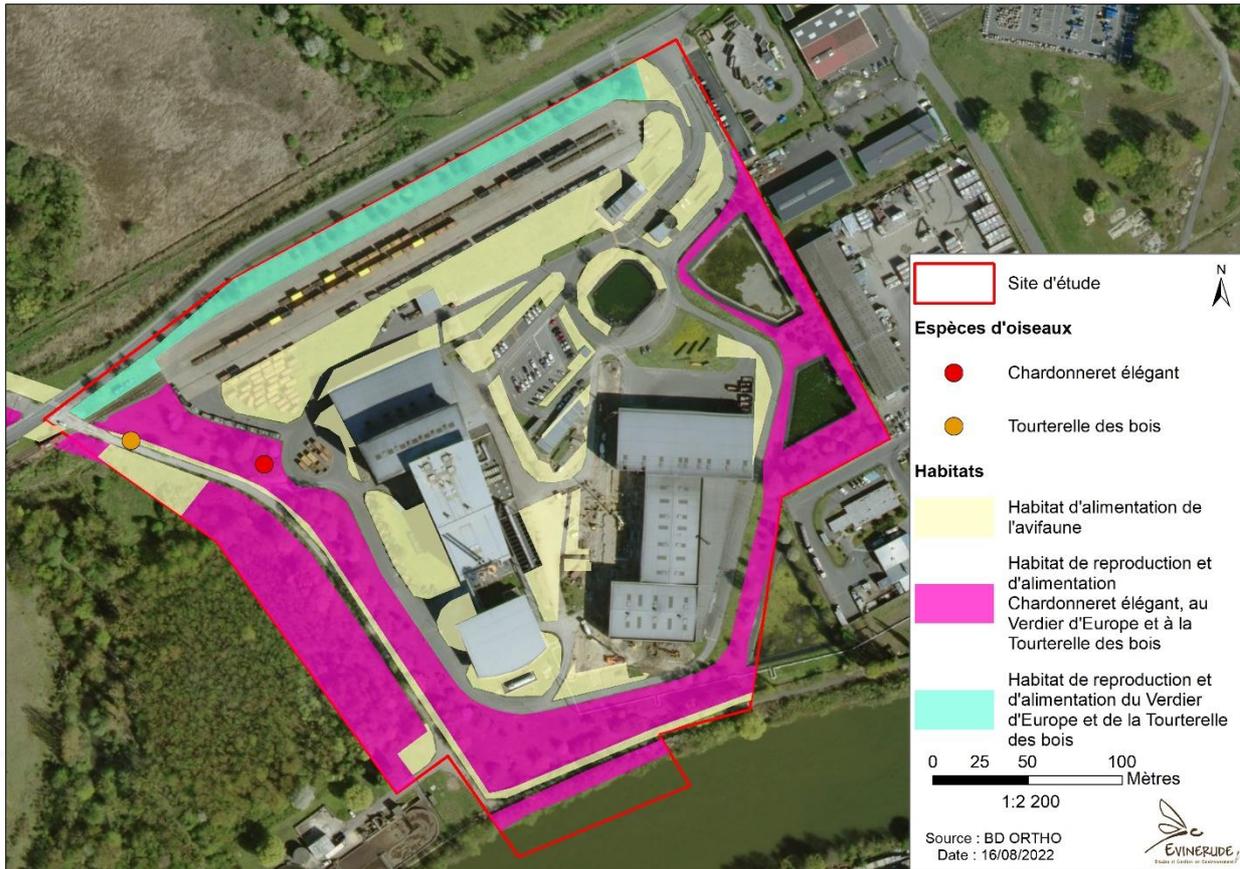


Figure 23 : Localisation des espèces protégées et de leur habitat

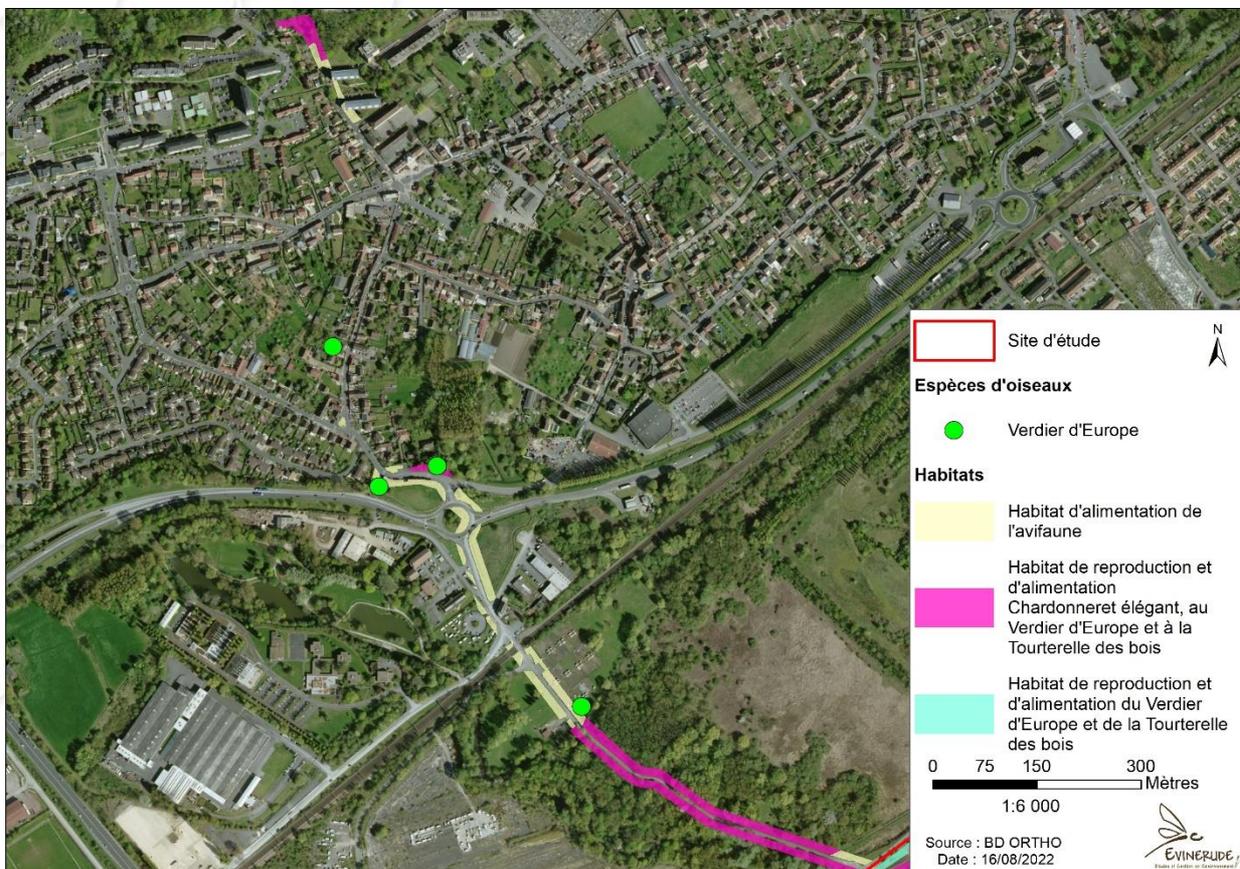


Figure 24 : Localisation des espèces protégées et de leur habitat le long de la canalisation

2.2.3.4 Reptiles

2.2.3.4.1 Espèces de la bibliographie

La base de données communales mentionne 4 espèces protégées sur le territoire considéré.

- La **Couleuvre à collier** (*Natrix helvetica*) est une espèce protégée et commune (LC) qu'il est possible d'observer en bord des mares, étangs et rivières, dans lesquelles les amphibiens sont présents. On peut également la retrouver dans les landes humides, les marais ainsi que les talus des haies et des lisières forestières. **L'espèce est potentiellement présente et son enjeu est jugé faible.**
- Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) qui est très ubiquiste et commensale de l'Homme, se rencontre dans une multitude de milieux naturels ou anthropiques avec cependant une préférence pour les substrats solides des milieux rocaillieux et ensoleillés. Le lézard des murailles, protégé et commun (LC) est potentiellement présent sur le site. **L'enjeu qui lui est associé est faible.**
- Le **Lézard vivipare** (*Zootoca vivipara*) est une espèce protégée et commune (LC). Elle fréquente une grande diversité d'habitats frais ou légèrement humides (prairies humides, forêts humides, landes hygrophiles, tourbières, abords de ruisseaux ou marécages). **L'espèce n'est pas potentiellement présente sur le site.**
- L'**Orvet fragile** (*Anguis fragilis*) peut se trouver dans une vaste gamme d'habitats mais il apprécie particulièrement les milieux relativement humides avec un couvert végétal dense : forêts, haies... ainsi que près des habitations humaines dans les friches et les jardins. Commune aux différentes échelles, **l'espèce est jugée potentielle et l'enjeu est jugé faible.**

2.2.3.4.2 Espèces avérées

Les prospections ont permis de recenser une espèce protégée à l'échelle nationale : le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*). Il a été observé au niveau des voies ferrées au Nord-Ouest du site, avec notamment un juvénile, et à proximité du bassin le plus au Sud.

Aucun reptile n'a été observé lors du transect le long de la canalisation malgré des conditions météorologiques favorables.

La recherche de reptiles n'a pas permis d'observer la Couleuvre helvétique et l'Orvet fragile. Ils ne sont donc pas présents sur le site d'étude.

Les statuts de protection et de conservation des espèces avérées et potentielles sont synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 13 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles

Nom français	Nom latin	Statut		Listes rouges		Statut	Enjeu
		PN	DH	LRN	LRR		
Espèces avérées							
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art.2	AIV	LC	LC	Rc	Faible

*Espèces déterminantes ZNIEFF, PN : Protection Nationale ; DH : Directive Habitats ; LRN : Liste Rouge Nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale ; LC : Préoccupation mineure ; Rpo : Reproducteur certain.

L'enjeu concernant le groupe des reptiles est faible. L'espèce étant protégée, un enjeu réglementaire est présent.



Figure 25 : Reptiles et habitats favorables présents sur le site d'étude

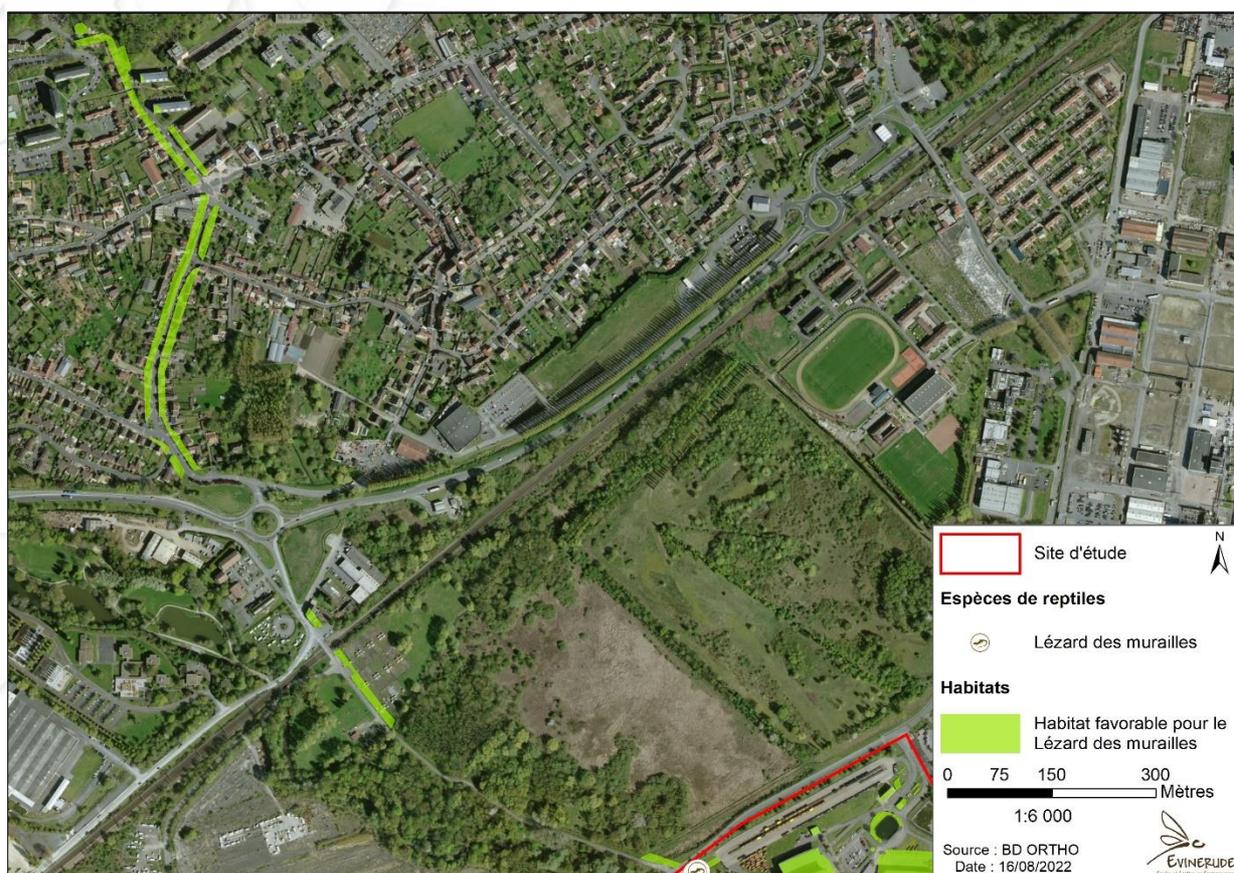


Figure 26 : Localisation des habitats favorables des reptiles le long de la canalisation

2.2.3.5 Amphibiens

2.2.3.5.1 Espèces de la bibliographie

L'analyse bibliographique mentionne 8 espèces protégées sur la commune :

- Le **Crapaud commun** (*Bufo bufo*) colonise tous les milieux à l'exception de ceux où une agriculture intensive est pratiquée. La présence de secteurs arbustifs ou arborés est nécessaire à son développement. Il se reproduit dans tout type de milieux aquatiques non temporaires tant qu'il y a des supports de ponte (végétation aquatique, racines, etc). **Il est potentiellement présent sur le site avec un enjeu faible.**
- La **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*) est présente dans les milieux boisés, les fourrés et les bocages mais également dans les prairies humides. En phase aquatique, elle apprécie les mares et plus particulièrement si elles sont en forêt où dans un milieu ouvert à proximité. La Grenouille agile est une espèce protégée et commune (LC) en France et dans la région. **L'espèce est potentiellement présente avec un enjeu faible.**
- La **Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*) est une espèce commune et protégée. Elle occupe les rivières, les étangs, les lacs, les fleuves, les bassins, les bras morts et les gravières. **Elle est potentiellement présente sur le site avec un enjeu faible.**
- La **Grenouille rousse** (*Rana temporaria*), protégée en France, fréquente des milieux aquatiques temporaires comme les ornières et les fossés forestiers mais également les points d'eau peu profonds dans les clairières ou en périphérie des boisements. **Espèce commune et potentielle, son enjeu est faible sur le site.**
- La **Grenouille verte** (*Pelophylax kl. esculentus*) est une espèce protégée et commune que l'on retrouve dans de nombreux milieux comme les étangs, les mares, les rivières ou les bassins. **Elle est potentiellement présente sur le site avec un enjeu faible.**
- La **Salamandre tachetée** (*Salamandra salamandra*) est protégée et commune. Elle fréquente les forêts de feuillus, de préférence. Elle a besoin d'un point d'eau à proximité pour sa reproduction (mare, ruisseau, ornière, fossé). **Elle est potentiellement présente sur le site avec un enjeu faible.**
- Le **Triton palmé** (*Lissotriton helveticus*) est également commun et protégé en France. Il se reproduit dans les fossés, ornières, mares, rivières et petits ruisseaux lents. **Il est potentiellement présent sur le site avec un enjeu faible.**
- Le **Triton ponctué** (*Lissotriton vulgaris*), espèce commune et protégée, fréquente les marais, les mares, les étangs, les bassins, les ruisseaux et les marécages. **Elle est potentiellement présente sur le site d'étude avec un enjeu faible.**

2.2.3.5.2 Espèces avérées

Lors des passages printaniers, 3 espèces (Grenouille rieuse, Grenouille rousse et Grenouille verte) et 1 groupe d'espèces (Grenouille brune) ont été observées sur le site d'étude. Aucun individu n'a été observé le long de la canalisation, aucun habitat n'étant favorable.

Des individus de **Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*) ont été entendus et observés, en grand nombre, dans l'ensemble des bassins du site mais également dans le fossé bétonné au Nord du site, proche des voies ferrées. Des individus ont été observés en train de se reproduire. Des témoignages, des personnes travaillant sur site, ont indiqué que l'espèce était présente tous les ans.



Figure 27 : Grenouilles rieuses observées sur le site

La **Grenouille verte** (*Pelophylax kl. esculentus*), a elle, été observée dans le bassin le plus au Nord et celui le plus au Sud.

Une **Grenouille rousse** (*Rana temporaria*) a été entendue dans le bassin le plus au Nord-Est du site.

Enfin, une **Grenouille brune** (*Rana sp.*) a été observée dans un des bassins au Sud du site mais n'a pas pu être identifié.

Les autres espèces décrites dans la bibliographie, notamment les tritons, ont été recherchées mais n'ont pas été observés.

Tableau 14 : Synthèse des enjeux concernant les amphibiens

Nom français	Nom latin	Statut		Listes rouges		Statut	Enjeu
		PN	DH	LRN	LRR		
Espèces avérées							
Grenouille brune	<i>Rana sp.</i>	Art.2 ou 4	AIV ou V	LC	LC	Rpo	Faible
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Art.3	AV	LC	NA	Rc	Faible
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Art.4	AV	LC	LC	Rpo	Faible
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Art.4	AV	NT	LC	Rc	Faible
Espèces potentielles							
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Art.3	-	LC	NT	Rpo	Faible

PN : Protection Nationale ; DH : Directive Habitats ; LRN : Liste Rouge Nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure, NA : Non applicable.

L'enjeu global concernant les amphibiens est faible. Un enjeu réglementaire est présent, les espèces étant protégées.

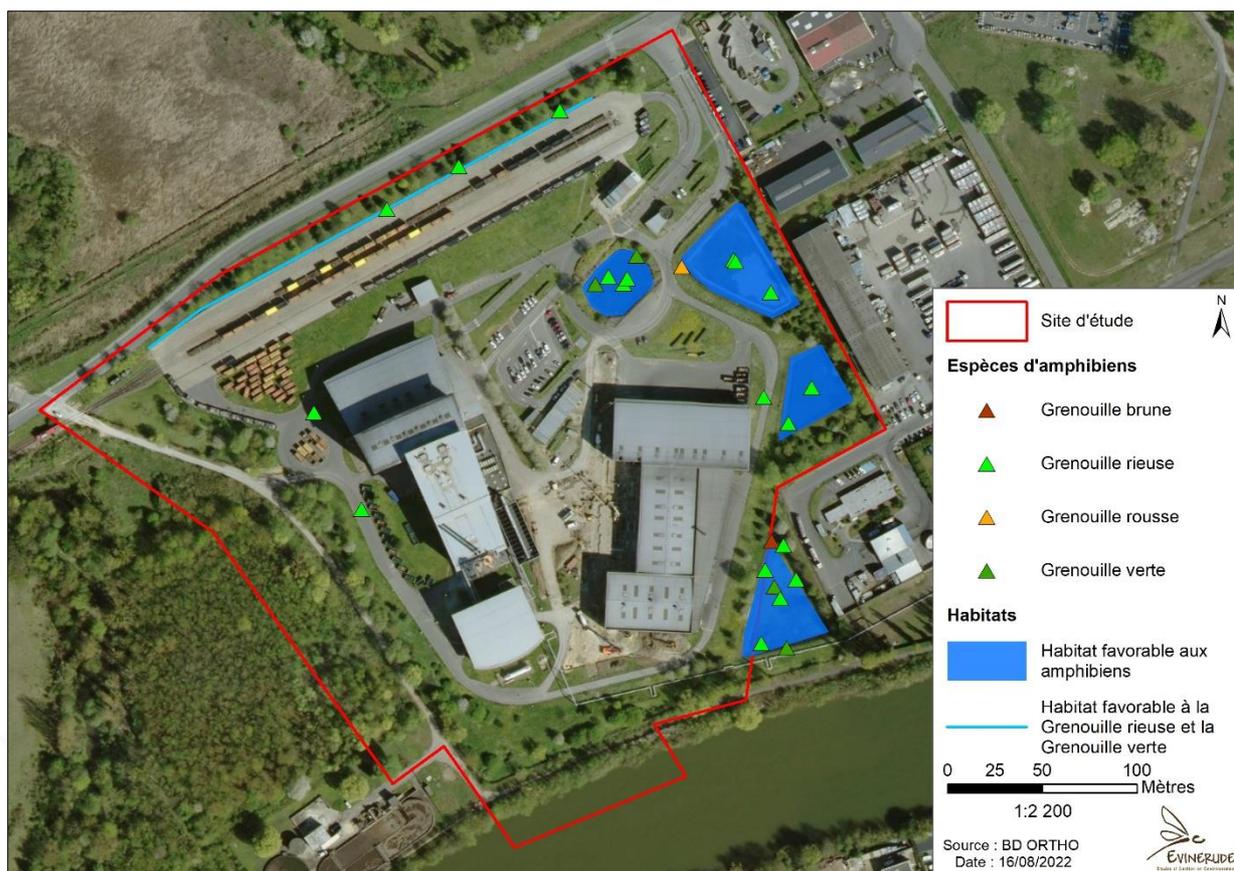


Figure 28 : Amphibiens observés sur le site d'étude

2.2.3.6 Les invertébrés

2.2.3.6.1 Espèces de la bibliographie

Selon la base de données communales, 109 espèces de lépidoptères, 12 d'odonates, 13 d'orthoptères et 5 de coléoptères sont connues sur le territoire de Villers-Saint-Paul, formant un cortège d'espèces communes sans enjeu réglementaire ou de conservation particulier.

Seule une espèce de coléoptère, inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats, représente un enjeu. Il s'agit du **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*). Cette espèce se rencontre dans les milieux forestiers mais également dans les milieux ouverts composés d'arbres isolés ou de haies. Les adultes vivent sur les branches et le tronc de vieux arbres (préférentiellement des chênes) tandis que les larves se développent dans le système racinaire de souches ou d'arbres morts.

2.2.3.6.2 Espèces avérées

Les passages effectués par Evinerude ont permis de contacter 5 espèces de lépidoptère et 1 une espèce de coléoptère sur le site d'étude. Le transect, le long de la canalisation, a permis d'identifier 3 espèces de lépidoptères. Il s'agit d'espèces communes et non protégées.

Le faible nombre d'espèces et d'individus observés sur le site d'activité est dû à un entretien très régulier du site, ne permettant pas à la végétation de se développer et ainsi aux insectes de se développer ou de venir s'alimenter par la suite. Concernant les odonates, aucune végétation n'est présente dans les bassins, ne permettant pas aux espèces de se reproduire. Le fossé bétonné en eau, ayant, lui, beaucoup de végétation, n'a pas été utilisé par les odonates. En effet, aucune exuvie n'a été observée sur la végétation aquatique et aucun individu n'a été observé aux abords du fossé.

Enfin, les arbres ont été prospectés afin d'observer des indices de présence du Lucane cerf-volant mais aucune observation n'a été faite. L'espèce n'est donc pas présente sur le site, d'autant plus qu'aucune souche ou arbre mort n'est présent sur le site, ne permettant pas le développement des larves.

Le faible nombre d'individus et d'espèces observé le long de la canalisation s'explique, par une forte urbanisation, au Nord du transect, entraînant la présence d'une végétation régulièrement entretenue, et, par la présence d'un chemin peu lumineux, au Sud, entouré d'un boisement qui n'entraîne généralement pas une forte présence des insectes recherchés.

Les espèces inventoriées sont décrites dans le tableau suivant :

Tableau 15 : Synthèse des enjeux concernant les invertébrés

Nom français	Nom latin	Statut		Listes rouges		Statut	Enjeu
		PN	DH	LRN	LRR		
Espèces avérées							
Paon du jour	<i>Aglais io</i>	-	-	LC	LC	Présent	Très faible
Petite biche	<i>Dorcus parallelipipedus</i>	-	-	-	-	Présent	Très faible
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	-	LC	LC	Présent	Très faible
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	Présent	Très faible
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	Présent	Très faible
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	Présent	Très faible
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	LC	LC	Présent	Très faible
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	Présent	Très faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	Présent	Très faible

PN : Protection Nationale ; DH : Directive Habitats ; LRN : Liste Rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale ; LC : Préoccupation mineure.

L'attractivité du site pour ce groupe est relativement faible dû à l'entretien très régulier de celui-ci. Les espèces inventoriées, en faible nombre, sont communes et non protégées. L'enjeu concernant ce groupe est donc très faible.

2.2.4 Fonctionnement écologique du territoire : les Trames Verte et Bleue

2.2.4.1 Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires des Hauts-de-France

Le SRADDET, nouveau schéma transversal et intégrateur, dont l'élaboration a été confiée au Conseil régional, a été créé par la loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République dite loi NOTRe. En Haut-de-France, le SRADDET a été adopté le 30 juin 2020 avant d'être approuvé par arrêté préfectoral le 4 août 2020.

Les objectifs du SRADDET s'imposent aux documents locaux d'urbanisme (SCoT et, à défaut, des plans locaux d'urbanisme, des cartes communales, des plans de déplacements urbains, des plans climat-énergie territoriaux et des chartes de parcs naturels régionaux) dans un rapport de prise en compte, alors que ces mêmes documents doivent être compatibles avec les règles générales du SRADDET.

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Hauts-de-France a été adopté par le Conseil régional le 30 juin 2020 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 04 août 2020.

Le SRADDET fixe des objectifs de moyen et long terme sur le territoire de la région pour 11 thématiques dont la Protection et la restauration de la biodiversité.

Le SRADDET vient se substituer à compter de son approbation aux schémas préexistants suivants : schéma régional climat air énergie (SRCAE), schéma régional de l'intermodalité, plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) déclinaient régionalement la politique nationale trame verte et bleue en identifiant des continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) à préserver ou à remettre en bon état, qu'elles soient terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue), pour :

- Favoriser le déplacement des espèces et réduire la fragmentation des habitats ;
- Préparer l'adaptation au changement climatique et préserver les services rendus par la biodiversité. Le SRCE Picardie a été approuvé en septembre 2015, le SRCE Nord-Pas-de-Calais en juillet 2014.

L'ensemble des travaux réalisés dans le cadre des deux SRCE a été capitalisé et homogénéisé dans le cadre du SRADDET, pour établir un nouveau cadre de référence pour la trame verte et bleue à l'échelle des Hauts de France.

La zone d'étude se situe au sein d'un tissu urbain à péri-urbain longé au Sud-Est par un cours d'eau : l'Oise. Il ne semble pas être présent sur un corridor de la trame verte et bleue. En revanche, l'Oise représente un corridor valléen multitrames : des trames verte (ripisylve) et bleue (cours d'eau). A noter que ce corridor est présent sur certaines zones à proximité du tissu urbain.

Les enjeux en termes de dynamique écologique sont jugés faibles localement.

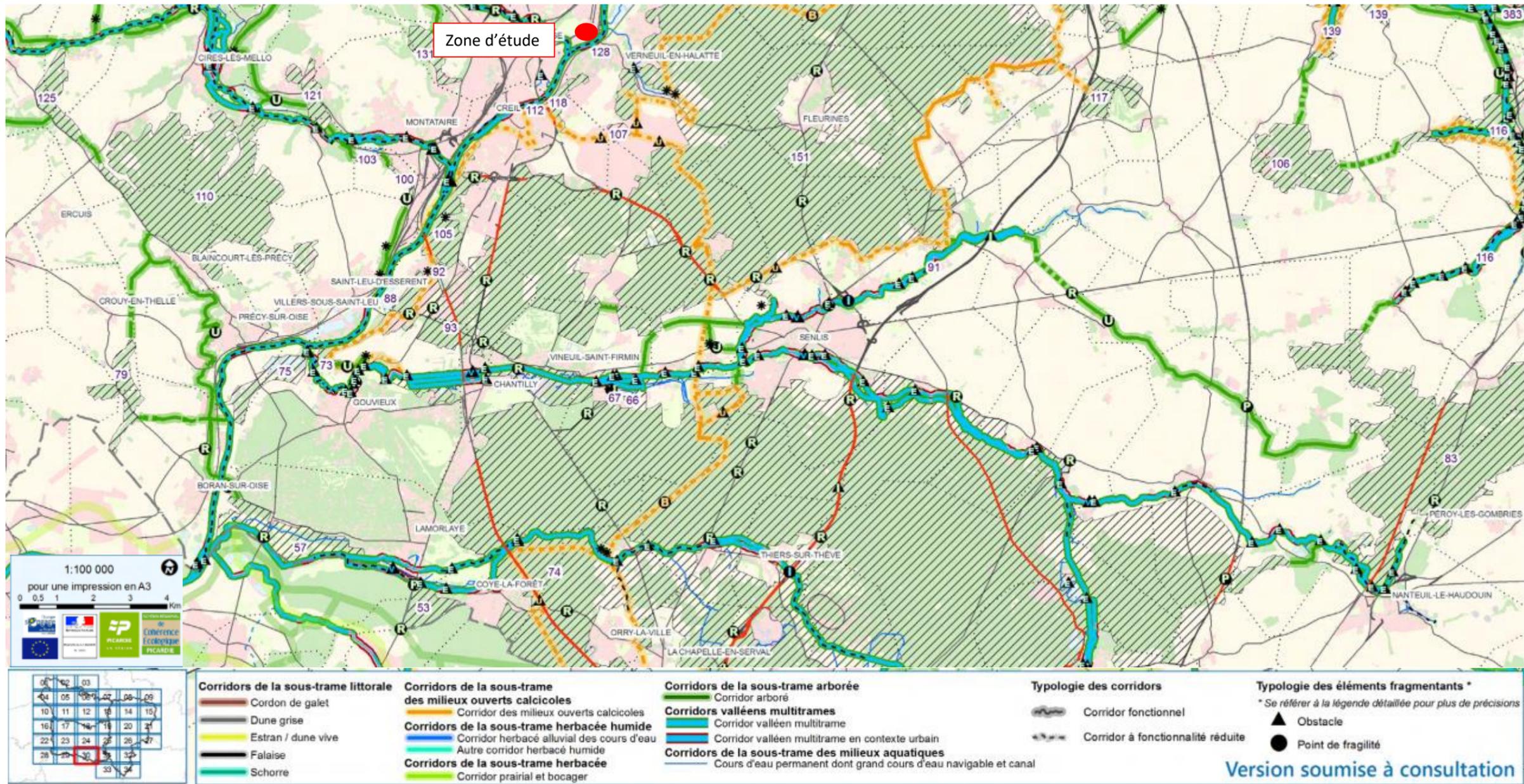


Figure 29 : Extrait du STRADDET des Hauts-de-France

2.2.4.2 Les corridors migratoires

Une carte des principaux couloirs et sites migratoires ornithologiques a été réalisée dans le cadre du Schéma Régional Eolien en 2003 et mis à jour en 2015 dans le SRCE.

Le site se situe sur un axe de migration majeur. Toutefois, au regard des observations et du contexte local, le site est peu favorable à l'accueil de populations migratoires. Aussi l'enjeu est considéré comme faible.

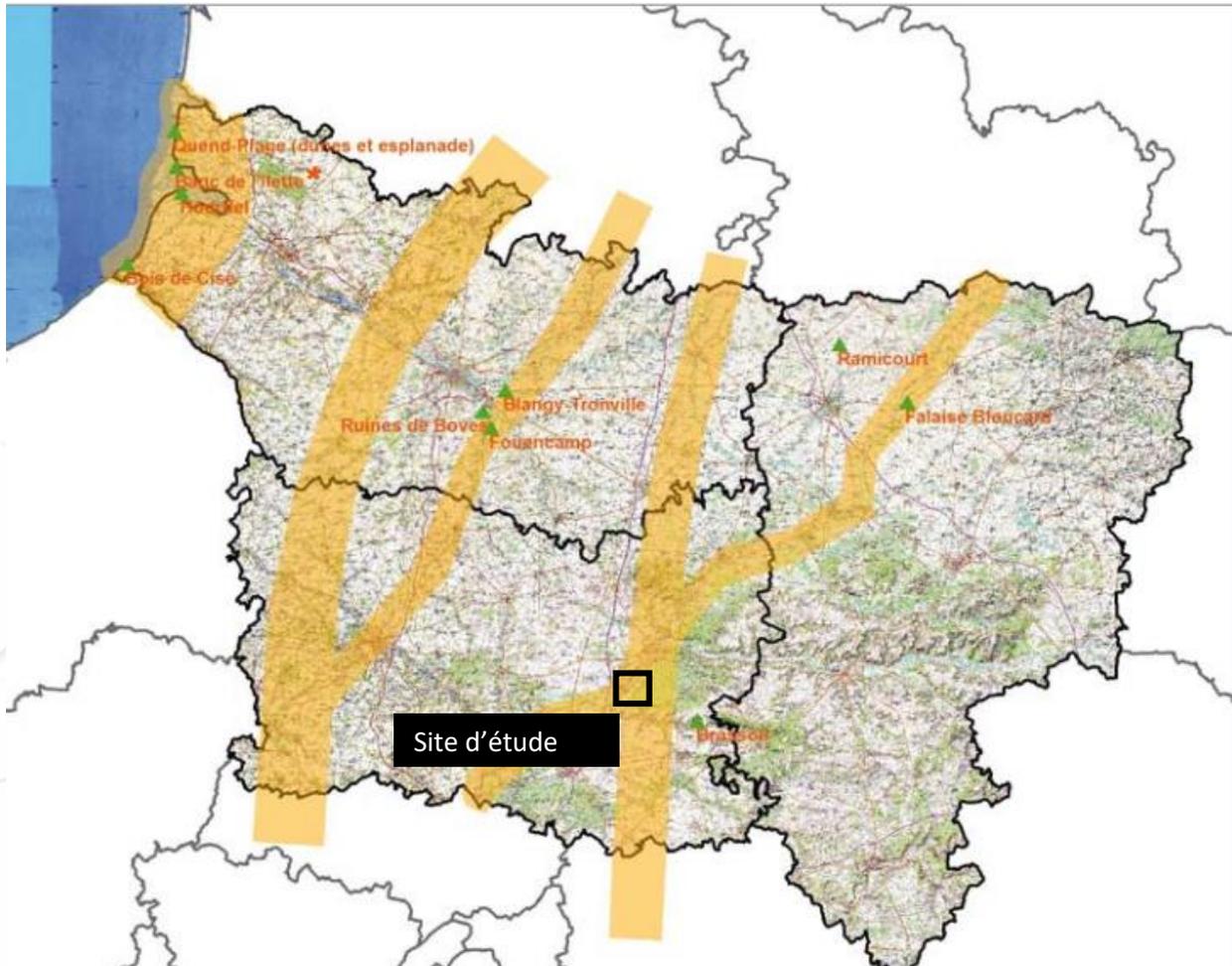


Figure 30 : Extrait du Schéma Régional Eolien.

2.2.4.3 Schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Grand Creillois

Le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Grand Creillois est en cours d'élaboration.

2.2.4.4 Plan Local d'Urbanisme (PLU)

La commune de Villers-Saint-Paul est concernée par un Plan Local d'Urbanisme approuvé par le conseil municipal le 09 octobre 2006 et modifié les 30 mars 2009 et 23 septembre 2013. La partie sur les enjeux environnementaux n'est pas encore traitée, seul le cadastre compose le PLU actuel de Villers-Saint-Paul.

2.2.4.5 Déclinaison à l'échelle locale

A l'échelle locale, le site d'étude se trouve au sein d'un milieu urbain bordé au Nord par des milieux ouverts à boisés et au Sud par un cours d'eau et sa ripisylve : l'Oise. La présence des axes routiers et l'Oise sont des freins dans le déplacement de la faune.

Sur le site d'étude, les milieux sont principalement anthropiques avec quelques zones ouvertes à boisés ne permettant de créer un corridor viable pour la faune et la flore. Les alentours sont suffisamment vastes pour permettre un bon déplacement, hors des zones anthropiques.

Trame verte

Dans le secteur, il existe trois grands types d'éléments participants aux corridors écologiques de la trame verte :

- Les espaces ouverts composés de haies permettant un déplacement aisé pour la faune sauvage. Ce type d'espace est favorable pour la biodiversité, notamment par la faible présence de grands linéaires routiers. Deux corridors sont présents dans le secteur, un à l'Ouest et un second au Nord.
- Les espaces de boisements pouvant aller du simple bosquet jusqu'au massif forestier. Ces éléments peuvent également être reliés par des espaces ouverts ou des haies. A noter qu'ils permettent un déplacement aisé pour la biodiversité. Un seul grand corridor semble présent sur le secteur. Il est situé à l'Est. A noter que certains boisements sont des réservoirs biologiques accueillant une riche diversité de la faune et de la flore.
- Enfin, les cours d'eau du secteur sont principalement composés en berge par des ripisylves. Ces corridors naturels sont importants puisqu'ils permettent, entre autres, de traverser certaines agglomérations. Le déplacement y est facilité à l'exception de certaines zones en milieux urbains où la ripisylve est plus fragmentée. Un corridor est présent, longeant les deux berges de l'Oise et passant par le site d'étude.

Les barrières aux échanges biologiques sont principalement les axes de communication routiers et l'Oise pour un axe Nord-Ouest/Sud-Est. Le cours d'eau est trop grand pour que la grande faune puisse le traverser. A noter que le site d'étude est présent en agglomération avec la présence de nombreuses voies routières. Le déplacement sur le site semble pouvoir se faire uniquement via la ripisylve du cours d'eau. A noter que le tissu urbain peut présenter plusieurs zones de jardins ou d'espaces verts permettant, avec difficultés, le déplacement de certains groupes. Ces zones sont considérées comme des refuges pour la biodiversité au sein des villes.

Trame bleue

Le site d'étude est à proximité immédiate d'un vaste corridor aquatique dans le secteur. Il s'agit de l'Oise. Ce cours d'eau peut être utilisé par de nombreux groupes comme la piscifaune, les mammifères aquatiques ou bien encore l'avifaune. Plusieurs cours d'eau secondaires sont également présents, permettant le déplacement sur un vaste territoire. Ces derniers ne sont pas forcément un obstacle pour la faune pour les traverser.

Migration

Le site d'étude est présent au sein d'un tissu urbain ne permettant pas le repos pour la faune en période de migration. A noter tout e même que l'Oise représente un axe de migration important avec quelques zones ouvertes présentes en bordure de cours d'eau permettant le repos. Une zone semble favorable sur la berge opposée à l'Est du site d'étude. Plusieurs points d'eau favorables sont présents, laissant supposer être une zone de halte migratoire. La migration peut donc être importante sur le secteur et en bordure de site.

Trame noire

Si la pollution lumineuse et ses effets sont encore peu connus et intégrés dans les politiques publiques en faveur de la biodiversité, elle cause de nombreuses perturbations à la faune et à la flore notamment en fragmentant les habitats naturels pour les espèces nocturnes.

La lumière générée par les systèmes d'éclairage pendant la nuit a de graves conséquences pour la biodiversité. Par exemple, les oiseaux et les insectes nocturnes se repèrent et s'orientent en fonction des étoiles ou de la lune. Ils sont attirés par ces sources lumineuses artificielles et perdent leurs repères. Au contraire, d'autres espèces comme les chauves-souris fuient la lumière, et ces installations constituent pour elles des barrières quasiment infranchissables qui fragmentent leur habitat. La présence de lumière artificielle perturbe également le cycle de vie des êtres vivants et a notamment un effet sur la saisonnalité des végétaux.

Le site d'étude se trouve en agglomération avec un éclairage prononcé au niveau de l'entreprise SMDO. L'Oise semble épargné en partie et représente l'unique corridor dégradé favorable pour le déplacement de certaines espèces peu lucifuge.

Conclusion

Dans l'ensemble, le site d'étude ne semble pas favorable pour l'accueil d'une grande richesse spécifique. Présent dans une agglomération, aucune continuité ne semble permettre à la faune et la flore de venir sur le site d'étude à l'exception de l'Oise. Cette dernière est également dégradée par la présence de bateaux de marchandises pouvant déranger la faune locale. En période de migration, l'Oise est utilisée par de nombreux groupe comme corridor, sans arrêt à proximité du site.

Dans l'ensemble les fonctionnalités écologiques présentes sur le secteur sont dégradées et l'enjeu pour les trames écologiques est jugé faible.

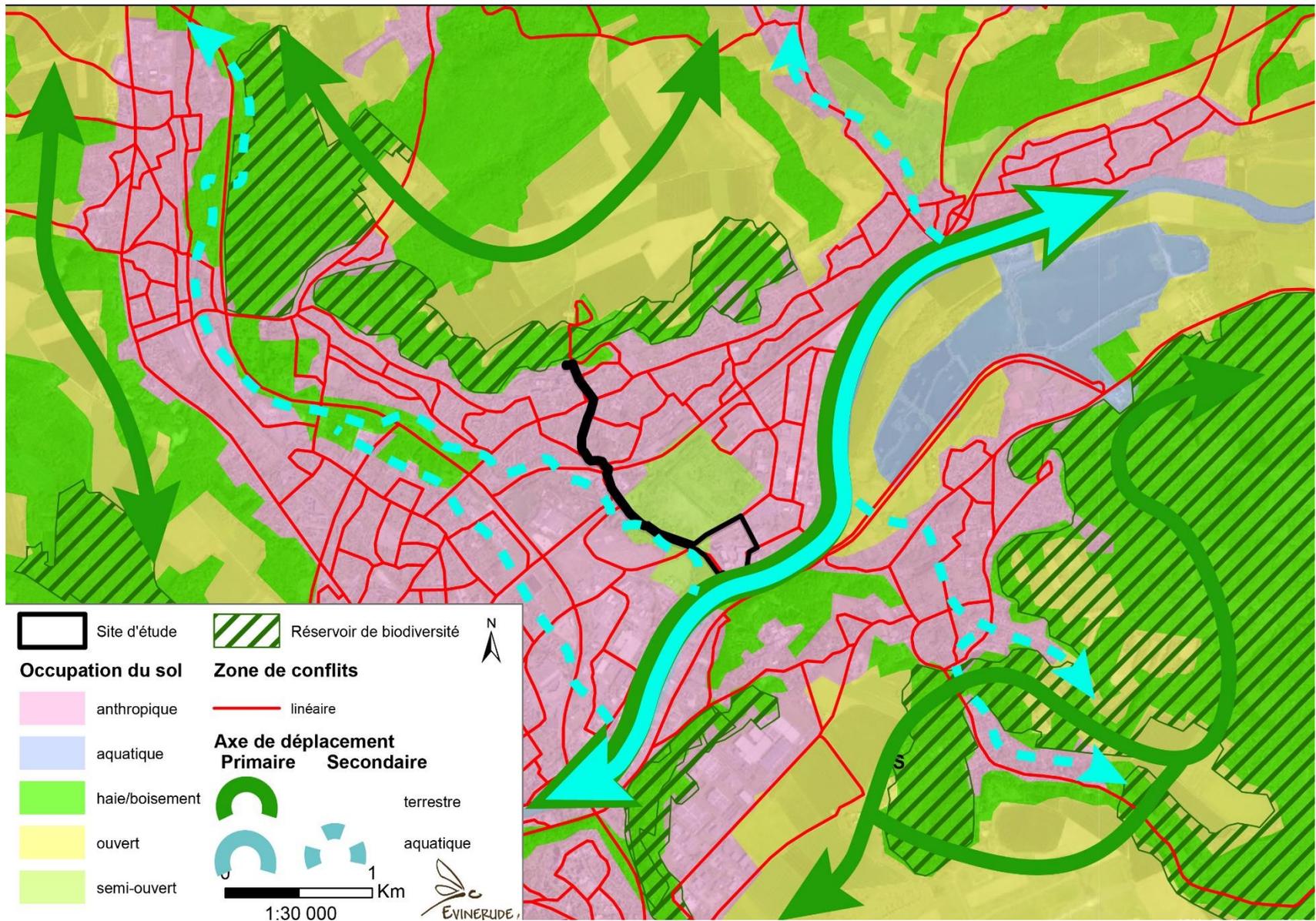


Figure 31 : Cartographie de la trame verte et bleue locale.

2.2.5 Synthèse des enjeux écologiques

Tableau 16 : Synthèse des enjeux écologiques par habitat.

Habitats	Surface (ha)	Enjeux écologiques	ELC
Ripisylve	0,09	Habitat favorable pour la reproduction de l'avifaune, pour le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux Elément de la trame verte et bleue	Fort
Rivière large à débit régulier	0,19	Elément de la trame bleue Corridor écologique pour la faune Habitat de reproduction de la piscifaune	Modéré
Boisement ornemental	1,90	Habitat favorable pour l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe et le Chardonneret élégant Elément de la trame verte	Modéré
Frênaie à érable	1,70	Habitat favorable pour la reproduction de l'avifaune, pour le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux Elément de la trame verte	Modéré
Fossé à typha	270	Habitat de reproduction pour les amphibiens et insectes aquatiques	Modéré
Haie ornementale	0,08	Habitat favorable pour la reproduction de l'avifaune, du Hérisson d'Europe et de l'Ecureuil roux Elément de la trame verte	Modéré
Hêtraie-chênaie	0,16	Habitat favorable pour la reproduction de l'avifaune, pour le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux Elément de la trame verte Habitat d'intérêt communautaire	Modéré
Pelouse artificielle	1,94	Habitat d'alimentation de la faune	Faible
Jardin potager	0,14	Habitat d'alimentation de la faune	Faible
Friche eutrophe	0,31	Habitat d'alimentation de la faune	Faible
Friche herbacée mésophile	0,17	Habitat d'alimentation de la faune	Faible
Bassin de rétention	0,42	Secteur favorable pour les amphibiens.	Faible
Bâtiment industriel	2,25	-	Nul
Bâtiment public	0,07	-	Nul
Bâtiment résidentiel	1,20	-	Nul
Voirie	4,97	-	Nul

ELC : Enjeu local de conservation



Figure 32 : Enjeux écologiques du site d'étude et de ses abords proches.

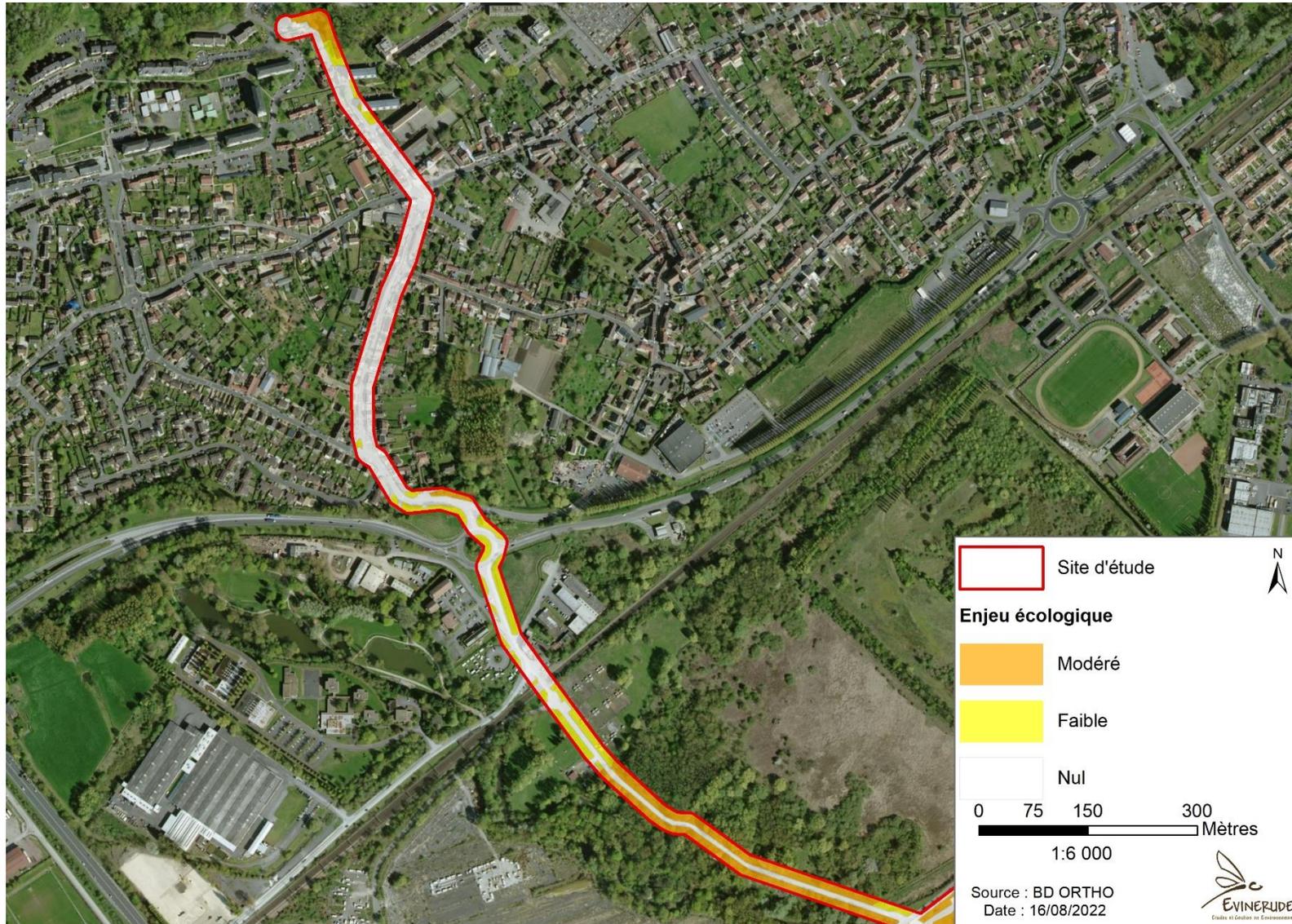


Figure 33 :Enjeux écologiques du site d'étude et de ses abords proches

3 Conclusion

Le site d'étude est présent en zone urbaine avec quelques zones semi-naturels aux alentours. La zone se situe au sein de la commune de Villers-Saint-Paul dans le département de l'Oise. Il est composé de zones anthropique et quelques zones naturels : ripisylve, boisement, pelouses, etc.

Les inventaires écologiques menés par Evinerude ont permis de mettre en évidence plusieurs enjeux écologiques décrit ci-dessous par thématiques :

- **Habitats naturels** : 16 habitats ont été inventoriés dont 4 à enjeu modéré : Frênaie à érable, Fossé à typha, Hêtraie-chênaies et ripisylve. A l'échelle du site d'étude, ces habitats représentent une petite partie. Les enjeux sont donc jugés faibles pour les habitats naturels.
- **Flore patrimoniale** : Aucune espèce patrimoniale n'a été observée. L'enjeu pour la flore commune est donc jugé très faible.
- **Flore invasive** : 12 espèces ont été inventoriées sur l'ensemble de l'emprise projet. L'enjeu concernant la flore invasive est jugé **fort**.
- **Mammifères** : Une espèce patrimoniale a été observées : le Hérisson d'Europe. A noter, que l'Écureuil roux est laissé en potentiel de par son activité discrète. Ces deux espèces sont communes et protégées. **Elles représentent donc un enjeu réglementaire faible.**
- **Chiroptères** : **L'enjeu est faible** pour ce groupe à l'exception du Murin de Daubenton, protégé en France. Le site d'étude est trop éclairé pour qu'il ne soit favorable pour ce groupe.
- **Oiseaux** : 2 espèces présentes un enjeu modéré : le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe. Ces espèces utilisent les milieux semi-ouverts à boisés. A noté que le Chardonneret élégant a été observé sur le site d'étude tandis que plusieurs individus de Verdier d'Europe ont été contactés le long de la canalisation. **Dans l'ensemble, l'enjeu pour l'avifaune est faible à l'exception de ces deux espèces.**
- **Reptiles** : Seul le Lézard des murailles est présent sur le site d'étude. Cette espèce est protégée et commune. **L'enjeu pour ce groupe est donc faible.** A noter que de nombreux habitats sont favorables pour cette espèce et notamment au Nord du site d'étude, proche des rails.
- **Amphibiens** : Quatre espèces ont été contactées sur le site d'étude et ses alentours. Toutes ces espèces sont communes. **L'enjeu pour ce groupe est donc faible.** A noter que les bassins présents sur le site d'étude sont favorables pour leur reproduction.
- **Insectes** : Les inventaires n'ont pas mis en évidence la présence d'espèces patrimoniales. **L'enjeu est donc considéré comme très faible.**
- **Trame écologiques** : Le site d'étude est présent proche d'une zone anthropique ne permettant le bon accueil de la biodiversité sur le secteur. L'Oise représente cependant un axe favorable pour le déplacement avec notamment sa ripisylve semblant en bon état de conservation. A noter que ce cours d'eau semble également favorable pour la migration de plusieurs groupes. L'absence de zones ouvertes suffisantes proche du site limite cependant les couloirs et haltes migratoires. Une fois en dehors du tissu urbain, plusieurs corridors sont favorables pour le déplacement de la biodiversité avec peu d'obstacles via les réseaux routiers. **L'enjeu concernant le fonctionnement écologique sur le secteur est donc jugé faible.**

Premières préconisations :

- Mesure d'évitement :

- E1 : Evitement des habitats sensibles : Evitement de certains habitats favorables pour la reproduction de l'avifaune et des amphibiens.
- Mesure de réduction :
 - R1 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage : Eviter les travaux en période de reproduction (mars-août)
 - R2 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes : Eviter la dissémination et la colonisation des espèces exotiques envahissantes sur de nouvelles zones.
 - R3 : Balisage des zones sensibles : Marquer au travers d'un balisage les zones jugées à enjeux
 - R4 : Méthode de débroussaillage doux : Abattre les arbres avec un pas de temps d'une nuit au sol afin de laisser la biodiversité s'échapper. Prioriser un axe vers l'Ouest afin de laisser la faune s'échapper dans le boisement de l'autre côté du chemin
 - R5 : Pose d'une barrière semi-perméable : Poser une barrière permettant de limiter l'intrusion de Hérisson d'Europe sur le site d'étude
- Mesure de compensation :
 - C1 : Compensation de zones semi-ouvertes favorables pour le Chardonneret élégant, le Hérisson d'Europe et le Léopard des murailles : Création d'habitats de reproduction favorable pour ces espèces.

4 ANNEXE

Annexe 1 : Synthèse des espèces végétales contactées

Tableau 17 : Liste des espèces végétales identifiées sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Famille	Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	Statut de protection	Directive Habitat	Déterminantes ZNIEFF
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre	Sapindaceae	LC	LC			
<i>Acer platanoides</i>	Érable plane	Sapindaceae	LC	LC			
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	Sapindaceae	LC	LC			
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	Asteraceae	LC	LC			
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire	Rosaceae	LC	LC			
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère	Poaceae	LC	LC			
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailante glanduleux	Simaroubaceae	NAa	NA			
<i>Alcea rosea</i>	Rose trémière	Malvaceae	NAo	LC			
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire	Brassicaceae	LC	LC			
<i>Alnus cordata</i>	Aulne cordé	Betulaceae	NAo	LC			
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	Betulaceae	LC	LC			
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Anacamptide pyramidale	Orchidaceae	LC	LC			
<i>Anagallis arvensis</i>	Lysimaque des champs	Primulaceae	LC	LC			
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile	Poaceae	LC	LC			
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Anthriscus sylvestre	Apiaceae	LC	LC			
<i>Arctium lappa</i>	Grande bardane	Asteraceae	LC	LC			
<i>Aristolochia clematitis</i>	Aristolochie clématite	Aristolochiaceae	LC	LC			true
<i>Armoracia rusticana</i>	Raifort rustique	Brassicaceae	NAa	NA			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	Poaceae	LC	LC			
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	Asteraceae	LC	LC			
<i>Arum maculatum</i>	Gouet tacheté	Araceae	LC	LC			
<i>Avena sativa</i>	Avoine cultivée	Poaceae	NAo	NA			
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette vivace	Asteraceae	LC	LC			
<i>Betula pendula</i>	Bouleau pleureur	Betulaceae	LC	LC			
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	Poaceae	LC	LC			

<i>Buddleja davidii</i>	Buddleia de David	Scrophulariaceae	NAa	NA		
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Calamagrostide épigéios	Poaceae	LC	LC		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-pasteur	Brassicaceae	LC	LC		
<i>Carex acutiformis</i>	Laïche des marais	Cyperaceae	LC	LC		
<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée	Cyperaceae	LC	LC		
<i>Carpinus betulus</i>	Charme commun	Betulaceae	LC	LC		
<i>Carpinus betulus</i>	Charme commun	Betulaceae	LC	LC		
<i>Cedrus libani</i>	Cèdre du Liban	Pinaceae	NA	NA		
<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée	Asteraceae	DD	LC		
<i>Cerastium fontanum</i>	Céraïste des fontaines	Caryophyllaceae	LC	LC		
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Cerfeuil enivrant	Apiaceae	LC	LC		
<i>Chelidonium majus</i>	Grande chélidoine	Papaveraceae	LC	LC		
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc	Amaranthaceae	LC	LC		
<i>Chenopodium ficifolium</i>	Chénopode à feuilles de figuier	Amaranthaceae	LC	LC		
<i>Cichorium endivia</i>	Chicorée endive	Asteraceae	NAo			
<i>Circaea lutetiana</i>	Circée de Paris	Onagraceae	LC	LC		
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	Asteraceae	LC	LC		
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	Asteraceae	LC	LC		
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies	Ranunculaceae	LC	LC		
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	Convolvulaceae	LC	LC		
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	Cornaceae	LC	LC		
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	Rosaceae	LC	LC		
<i>Crepis capillaris</i>	Crépide capillaire	Asteraceae	LC	LC		
<i>Cruciata laevipes</i>	Croïsette commune	Rubiaceae	LC	LC		
<i>Cynodon dactylon</i>	Chiendent dactyle	Poaceae	LC	LC		true
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	Poaceae	LC	LC		
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	Apiaceae	LC	LC		
<i>Elaeagnus pungens</i>	Chalef piquant	Elaeagnaceae	#	NA		
<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent rampant	Poaceae	LC	LC		
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé	Onagraceae	LC	LC		
<i>Epilobium parviflorum</i>	Épilobe à petites fleurs	Onagraceae	LC	LC		
<i>Epilobium tetragonum</i>	Épilobe à tige carrée	Onagraceae	LC	LC		
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	Equisetaceae	LC	LC		
<i>Erigeron annuus</i>		Asteraceae	NAa	NA		

<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe	Celastraceae	LC	LC		
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine	Asteraceae	LC	LC		
<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre des forêts	Fagaceae	LC	LC		
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier sauvage	Rosaceae	LC	LC		
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	Oleaceae	LC	LC		
<i>Galega officinalis</i>	Galéga officinal	Fabaceae	NAa	NA		
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	Rubiaceae	LC	LC		
<i>Geranium cicutarium</i>	Érodium à feuilles de ciguë	Geraniaceae	#	LC		
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé	Geraniaceae	LC	LC		
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte des villes	Rosaceae	LC	LC		
<i>Glechoma hederacea</i>	Gléchome Lierre terrestre	Lamiaceae	LC	LC		
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	Araliaceae	LC	LC		
<i>Helminthotheca echioides</i>	Picride fausse vipérine	Asteraceae	LC	LC		
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce sphondyle	Apiaceae	LC	LC		
<i>Hieracium</i>	Épervière	Asteraceae	0			
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Himantoglosse bouc	Orchidaceae	LC	LC		
<i>Hordeum murinum</i>	Orge sauvage	Poaceae	LC	LC		
<i>Humulus lupulus</i>	Houblon lupulin	Cannabaceae	LC	LC		
<i>Hypericum patulum</i>			#N/A			
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	Hypericaceae	LC	LC		
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx commun	Aquifoliaceae	LC	LC		
<i>Iris foetida</i>	Iris fétide	Iridaceae	LC	LC		
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux acore	Iridaceae	LC	LC		
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Jacobée commune	Asteraceae	LC	LC		
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scariole	Asteraceae	LC	LC		
<i>Lampsana communis</i>	Lampsane commune	Asteraceae	LC	LC		
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	Fabaceae	LC	LC		
<i>Lemna minor</i>	Lentille d'eau équatoriale	Araceae	LC			
<i>Lepidium campestre</i>	Passerage champêtre	Brassicaceae	LC	LC		true
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune	Asteraceae	DD	DD		
<i>Listera ovata</i>	Néottie ovale	Orchidaceae	LC	LC		
<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace	Poaceae	LC	LC		
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	Fabaceae	LC	LC		
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycophe d'Europe	Lamiaceae	LC	LC		

<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	Lythraceae	LC	LC		
<i>Malva neglecta</i>	Mauve négligée	Malvaceae	LC	LC		
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage	Malvaceae	LC	LC		
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	Fabaceae	LC	LC		
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée	Fabaceae	LC	LC		
<i>Melilotus albus</i>	Mélicot blanc	Fabaceae	LC	LC		
<i>Melilotus officinalis</i>	Mélicot élevé	Fabaceae	LC	LC		
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	Boraginaceae	LC	LC		
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Myriophylle en épi	Haloragaceae	LC	LC		
<i>Nymphaea lutea</i>	Nénuphar jaune	Nymphaeaceae	LC	LC		
<i>Oenothera biennis</i>	Onagre bisannuelle	Onagraceae	LC	NA		
<i>Ononis spinosa</i>	Bugrane épineuse	Fabaceae	LC	LC		
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille	Orchidaceae	LC	LC		
<i>Origanum vulgare</i>	Origan commun	Lamiaceae	LC	LC		
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	Papaveraceae	LC	LC		
<i>Pastinaca sativa</i>	Panais cultivé	Apiaceae	LC	LC		
<i>Phragmites australis</i>	Phragmite austral	Poaceae	LC	LC		
<i>Picea abies</i>	Épicéa commun	Pinaceae	NAo	LC		
<i>Pilosella officinarum</i>	Piloselle officinale	Asteraceae	LC	LC		
<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre	Pinaceae	NAa	LC		
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	Plantaginaceae	LC	LC		
<i>Plantago major</i>	Plantain élevé	Plantaginaceae	LC	LC		
<i>Pleioblastus viridistriatus</i>		Poaceae	NAo			
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin des prés	Poaceae	LC	LC		
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux	Polygonaceae	LC	LC		
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir	Salicaceae	DD	LC		true
<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble	Salicaceae	LC	LC		
<i>Populus x canadensis</i>	Peuplier du Canada	Salicaceae	#			
<i>Populus x canescens</i>	Peuplier grisard	Salicaceae	NAo			
<i>Portulaca oleracea</i>	Pourpier potager	Portulacaceae	#	LC		
<i>Potamogeton pectinatus</i>	Stuckénie pectinée	Potamogetonaceae	NAa	LC		
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	Rosaceae	LC	LC		
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	Lamiaceae	LC	LC		
<i>Prunus avium</i>	Merisier vrai	Rosaceae	LC	LC		

<i>Prunus domestica</i>	Prunier domestique	Rosaceae	NAa	NA		
<i>Prunus spinosa</i>	Prunier épineux	Rosaceae	LC	LC		
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile	Fagaceae	NAo	LC		
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	Fagaceae	LC	LC		
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	Ranunculaceae	LC	LC		
<i>Rapistrum rugosum</i>	Rapistre rugueux	Brassicaceae	NAa	LC		
<i>Reseda lutea</i>	Réséda jaune	Resedaceae	LC	LC		
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux acacia	Fabaceae	NAa	NA		
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens	Rosaceae	LC	LC		
<i>Rubus</i>		Rosaceae	DD			
<i>Rumex acetosa</i>	Patience oseille	Polygonaceae	LC	LC		
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	Polygonaceae	LC	LC		
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	Salicaceae	LC	LC		
<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré	Salicaceae	LC	LC		
<i>Salix fragilis</i>	Saule fragile	Salicaceae	DD	LC		true
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	Adoxaceae	LC	LC		
<i>Saponaria officinalis</i>	Saponaire officinale	Caryophyllaceae	LC	LC		
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Schédonore roseau	Poaceae	LC	LC		
<i>Schedonorus pratensis</i>	Schédonore des prés	Poaceae	LC	LC		
<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrofulaire auriculée	Scrophulariaceae	LC	LC		
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap	Asteraceae	NAa	NA		
<i>Silene latifolia</i>	Silène armérie	Caryophyllaceae	NAo	LC		
<i>Solidago gigantea</i>	Solidage géant	Asteraceae	NAa	NA		
<i>Sonchus arvensis</i>	Laiteron des champs	Asteraceae	LC	LC		
<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron potager	Asteraceae	LC	LC		
<i>Sorbus aria</i>	Alisier blanc	Rosaceae	LC	LC		
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier des bois	Rosaceae	LC	LC		true
<i>Spiraea trilobata</i>			#N/A			
<i>Symphotrichum lanceolatum</i>	Symphotriche lancéolé	Asteraceae	NAa	NA		
<i>Symphytum officinale</i>	Consoude officinale	Boraginaceae	LC	LC		
<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie commune	Asteraceae	LC	LC		
<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit officinal	Asteraceae	#	LC		
<i>Tilia europaea</i>	Tilleul d'Europe	Malvaceae	LC			
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des prés	Asteraceae	LC	LC		

<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle doré	Fabaceae	LC	LC			
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	Fabaceae	LC	LC			
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	Fabaceae	LC	LC			
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Tripleurosperme inodore	Asteraceae	LC	LC			
<i>Triticum aestivum</i>	Blé d'été	Poaceae	NAo	NA			
<i>Typha latifolia</i>	Massette à feuilles larges	Typhaceae	LC	LC			
<i>Ulmus minor</i>	Orme mineur	Ulmaceae	LC	LC			
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	Urticaceae	LC	LC			
<i>Verbascum thapsus</i>	Molène bouillon-blanc	Scrophulariaceae	LC	LC			
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale	Verbenaceae	LC	LC			
<i>Vicia cracca</i>	Vesce cracca	Fabaceae	LC	LC			
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies	Fabaceae	LC	LC			
<i>Viscum album</i>	Gui blanc	Viscaceae	LC	LC			