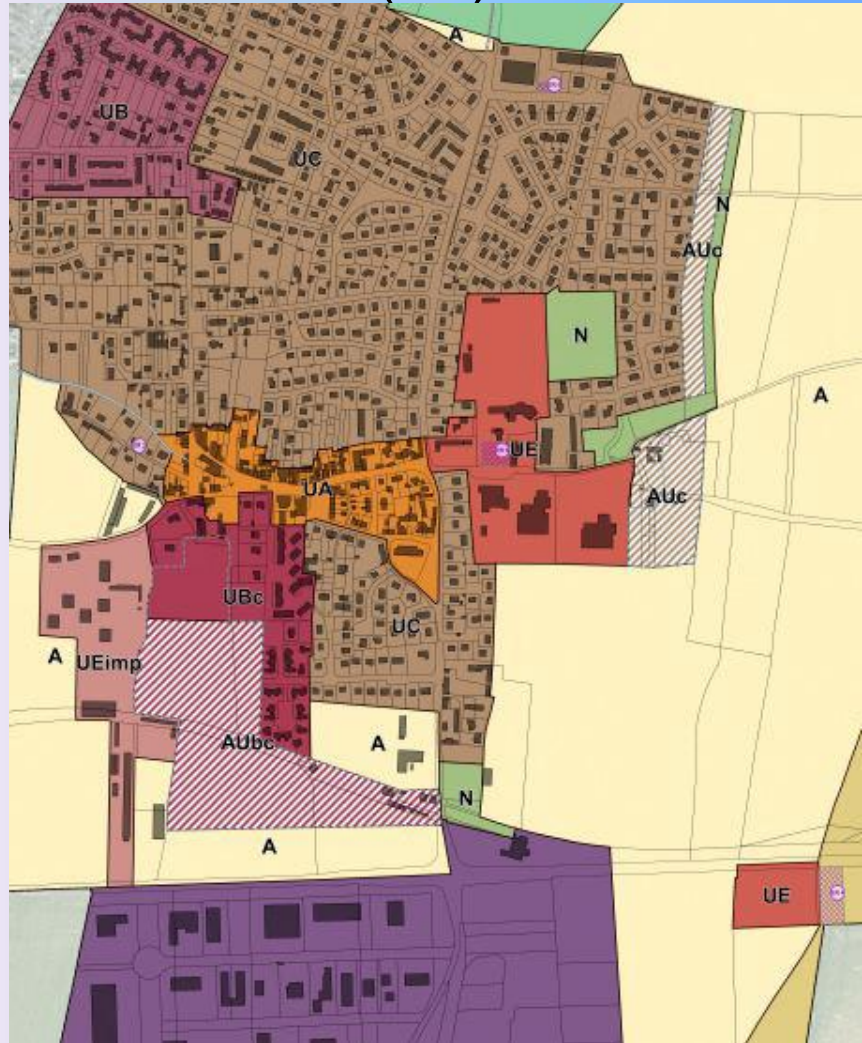


Janvier
2019



AMO pour la création d'une ZAC multisites à DEMOUVILLE (14)



Diagnostic écologique

AREA Conseil
317, rue des Canadiens
76520 Franqueville-Saint-
Pierre

Tél. : 02 35 80 09 08
Fax : 02 35 80 09 28

E-mail : [area-
conseil@orange.fr](mailto:area-conseil@orange.fr)



Madame Francine LOME-GIMENEZ
Ingénieur écologue

Mademoiselle Mylène DAGNICOURT
Chargée d'études en environnement



Sommaire

INTRODUCTION	5
1 OBJECTIF DE LA MISSION.....	5
2 PRESENTATION GENERALE DU SITE.....	7
2.1 Le secteur Malassis	8
2.2 Le secteur des Jardins du Stade	9
2.3 Le secteur du Bout de Là-bas	10
INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU	13
1 DEFINITION ET METHODOLOGIE DE RECENSEMENT	13
2 INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU	15
3 LES TRAMES VERTES ET BLEUES.....	22
4 LES CONTINUITES ECOLOGIQUES A L'ECHELLE LOCALE	23
PROTOCOLES DES INVENTAIRES DE TERRAIN	24
1 LA FLORE ET LES HABITATS	24
2 LA FAUNE	26
2.1 Calendrier des passages d'investigation	26
2.2 Matériel employé	26
2.3 Protocoles d'expertise	26
2.4 Evaluation de la patrimonialité des espèces recensées	30
ETUDE DE LA FLORE ET DES HABITATS	32
1 DESCRIPTION ECOLOGIQUE ET SPATIALE.....	32
2 DESCRIPTION TYPOLOGIQUE.....	32
3 DIVERSITE ET RICHESSE FLORISTIQUE.....	34
4 CONCLUSION DE L'ETAT INITIAL DE L'ETUDE FLORISTIQUE	37
ETUDE DE LA FAUNE	38
1 ETUDE DE L'AVIFAUNE.....	38
1.1 Inventaire complet des espèces observées	38
1.2 Analyse de la répartition quantitative des espèces observées	41
1.3 Analyse de la patrimonialité des espèces observées	44
1.4 Analyse de la répartition spatiale des espèces observées	52
2 ETUDE DE LA FAUNE « TERRESTRE »	54
2.1 Etude des mammifères	54
2.2 Etude de l'Herpétofaune	55
2.3 Etude de l'entomofaune	55
CONCLUSION DE L'ETUDE DE L'ETAT INITIAL	57
IMPACTS ET MESURES	60
1 DEFINITION DES IMPACTS POSSIBLES DU PROJET	60
2 PROPOSITIONS DE MESURES	61
2.1 Mesures d'évitement	61
2.2 Mesures de réduction	61
2.3 Mesures d'accompagnement	61

Sommaire

3	CONCLUSION DE L'ÉTUDE ECOLOGIQUE.....	61
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	63

Liste des figures

Figure 1 : Le scénario d'aménagement de référence	6
Figure 2 : Localisation des OAP sur le plan de zonage du PLU de Démouville.....	7
Figure 3 : Localisation du secteur Malassis	8
Figure 4 : Localisation du secteur des Jardins du Stade	9
Figure 5 : Localisation du secteur du Bout de Là-bas	10
Figure 6 : Plan ortho-photographique des zones visées par le projet	11
Figure 7 : Illustrations photographiques des zones visées pour la révision du PLU	12
Figure 8 : Localisation des ZNIEFF de type 1 par rapport à la ZAC multisites de Démouville.....	17
Figure 9 : Localisation des ZNIEFF de type 2 par rapport à la ZAC multisites de Démouville	19
Figure 10 : Localisation des sites Natura 2000 par rapport à la ZAC multisites de Démouville.....	21
Figure 11 : Extrait du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (source : SRCE)	22
Figure 12 : Les continuités écologiques locales (source : PLU).....	23
Figure 13 : Localisation des relevés floristiques.....	25
Figure 14 : Calendrier des passages d'observation de l'avifaune	26
Figure 15 : Synthèse des conditions météorologiques par date de passage	26
Figure 16 : Localisation des points d'observation de l'avifaune en période pré-nuptiale.....	27
Figure 17 : Localisation des points d'observation de l'avifaune en période de reproduction	28
Figure 18 : Localisation des points d'observation de l'avifaune en période en post-nuptiale	29
Figure 19 : Cartographie des habitats.....	33
Figure 20 : Inventaire des espèces floristiques recensées sur la zone d'étude	36
Figure 21 : Inventaire des espèces d'oiseaux observées sur la zone d'implantation potentielle.....	39
Figure 22 : Expression de la répartition de l'avifaune en période des migrations pré-nuptiales	41
Figure 23 : Expression graphique de la répartition de l'avifaune en phase de reproduction	42
Figure 24 : Expression de la répartition de l'avifaune en période des migrations post-nuptiales	43
Figure 25 : Tableau des espèces patrimoniales observées	44
Figure 26 : Cartographie de la localisation des espèces patrimoniales - période de migration pré-nuptiale.....	46
Figure 27 : Cartographie de la localisation des espèces patrimoniales dans la zone Ouest - période de migration post-nuptiale.....	47
Figure 28 : Cartographie de la localisation des espèces patrimoniales dans la zone Est - période de migration post-nuptiale	48
Figure 29 : Cartographie de la localisation des espèces patrimoniales dans la zone Ouest - période de reproduction	50
Figure 30 : Cartographie de la localisation des espèces patrimoniales dans la zone Est - période de reproduction	51
Figure 31 : Tableau quantitatif de la diversité et des effectifs par grands types d'habitats	52
Figure 32 : Tableau récapitulatif des mammifères observés lors des prospections	54
Figure 33 : Tableau récapitulatif des insectes observés lors des prospections	56
Figure 34 : Cartographie des enjeux écologiques du site d'étude	59

INTRODUCTION

1 Objectif de la mission

Le projet de ZAC multisites porté par la commune de Démouville vise à mettre en œuvre les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) initiée par le PLU : zones à ouvrir à l'urbanisation (zonage AUbc à destination d'habitat et de commerces et zonage AUc à destination d'habitat). Le périmètre de la ZAC couvre 14ha dont env. 11ha constructibles et dont les grands principes d'aménagement sont fixés par ces OAP.

Les objectifs poursuivis par cette opération sont, conformément au PLU :

- de développer et renforcer la centralité de la commune
- de réaliser d'env. 300 logements dans le respect des OAP du PLU d'une part et de répondre aux objectifs du SCOT et du PLH.
 - d'apporter une nouvelle offre en services, commerces, activités économiques en complémentarité avec l'offre existante
 - d'intégrer les principes de développement durable dans la conception du projet afin de viser une qualité urbaine, architecturale, paysagère et environnementale exemplaires participant au maintien et au renforcement de la qualité du cadre de vie
 - de promouvoir toute forme d'opération susceptible de favoriser la mixité, les liens sociaux et intergénérationnels
 - et d'optimiser les usages et les liens inter-quartiers.

En effet, la commune de Démouville souhaite maintenir sa dynamique démographique. Le projet vise la création d'un minimum de 280 logements pour atteindre environ 3 745 habitants en 2028.

Pour atteindre ce chiffre, il est nécessaire de produire environ 300 logements, soit la mobilisation d'une superficie minimum de 9,2 hectares en suivant la densité bâtie nette minimale fixée par le PLH de Caen la mer (35 logements/hectare dans le document arrêté en 2019).

Or, les surfaces mutables au sein du tissu bâti représentent l'équivalent de 1 hectare (après application du coefficient de rétention foncière), soit une surface insuffisante pour permettre la construction du nombre de logements visés.

La commune fait dès lors le choix de mobiliser des espaces situés en extension de son tissu bâti. Pour ce faire, trois secteurs perçus comme étant stratégiques pour permettre d'atteindre les objectifs fixés font l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation au sein du PLU.

En raison de l'enjeu représenté par ces trois secteurs, la commune de Démouville a choisi de procéder à une étude pré-opérationnelle afin d'anticiper l'aménagement de ces secteurs à travers un scénario cohérent.



UNE DENSITÉ ADAPTÉE À CHAQUE TERRAIN MAIS UNE PROGRAMMATION DES GAMMES ET TYPOLOGIES DE LOGEMENTS RÉPARTIES DE MANIÈRE PLUS HOMOGÈNE : UN AMÉNAGEMENT MOINS SECTORISÉ

SITE A : plus éloigné du centre ville et moins facile d'accès mais à proximité des équipements -> une programmation mixant logements individuels et individuels groupés

SITES B, C et D : en continuité du centre ville et des équipements -> une programmation plus «urbaine» (densité, gabarits, espaces publics) mixant les typologies de logements et les tailles des lots à bâtir (de 320 à 500 m²) avec des contraintes d'implantation pour favoriser la mixité sociale et architecturale tout en assurant une cohérence des nouveaux quartiers.

Figure 1 : Le scénario d'aménagement de référence

Par le présent document, le bureau d'études AREA Conseil, associé à ENVOL ENVIRONNEMENT (pour l'aspect faune) propose le diagnostic écologique des territoires visés par le projet construction de la zone d'aménagement concertée (ZAC) multisites à Démouville(14).

Ce document constitue la synthèse et l'analyse des enjeux écologiques potentiels du secteur visé par le projet de construction. Ces enjeux écologiques s'appuient sur la conduite de cinq passages d'investigation, effectués entre le 29 mars et le 29 septembre 2018. Ces prospections se sont orientées vers l'étude de l'avifaune et de la faune « terrestre ».

2 Présentation générale du site

Le projet de ZAC multisites vise à mettre en place les objectifs inscrits au PLU à travers les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) en zones à ouvrir à l'urbanisation (zonage AUbc à destination d'habitat et de commerces et zonage AUc à destination d'habitat).

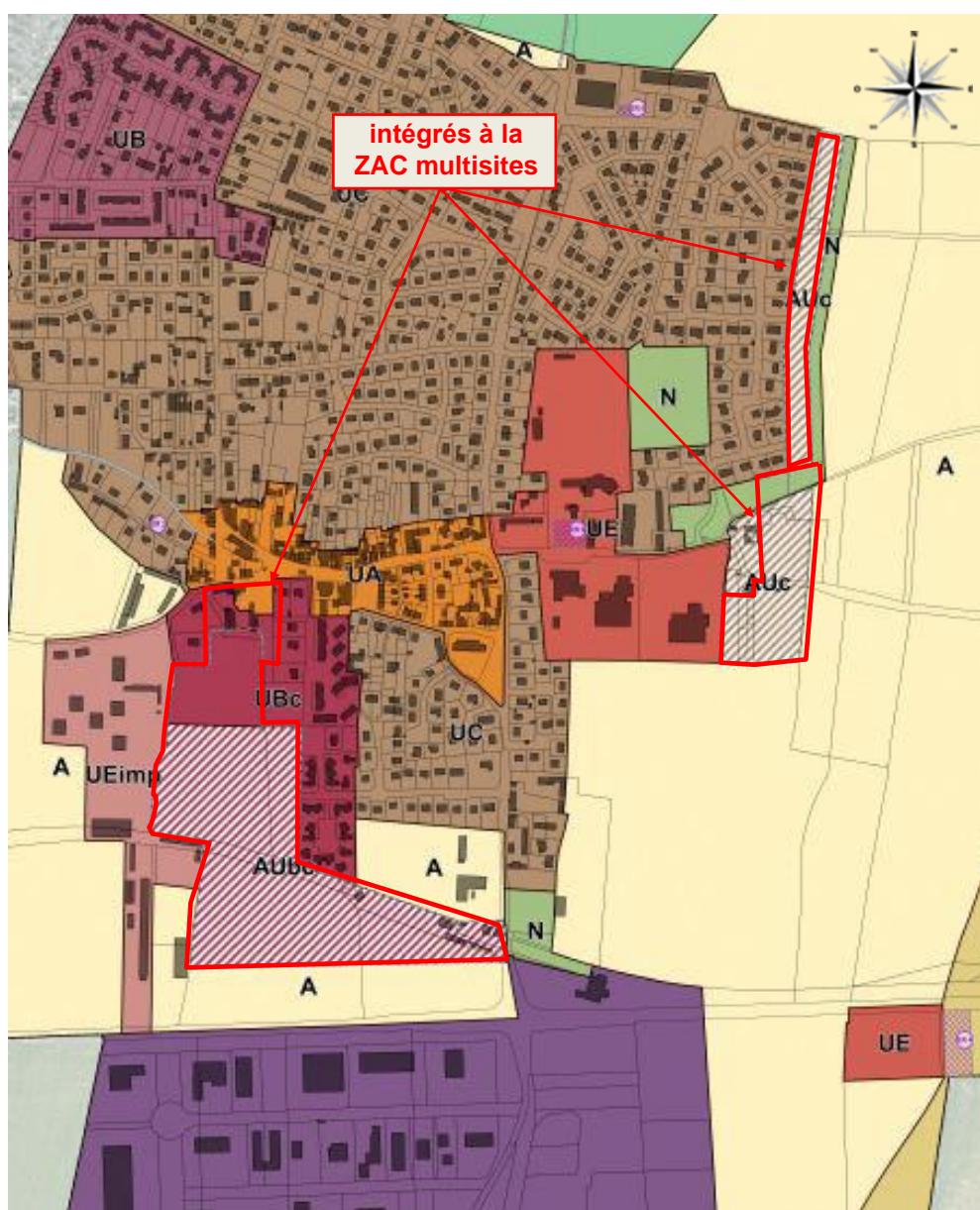


Figure 2 : Localisation des OAP sur le plan de zonage du PLU de Démouville

2.1 Le secteur Malassis

Le site du secteur de Malassis apparaît comme un secteur stratégique pour le développement à venir de la commune de Démouville. D'une superficie de 8,54 ha, ce secteur représente un potentiel d'aménagement important, à même dans les années à venir de servir les intérêts du territoire en termes de soutien à l'évolution démographique et pour la production de logements.

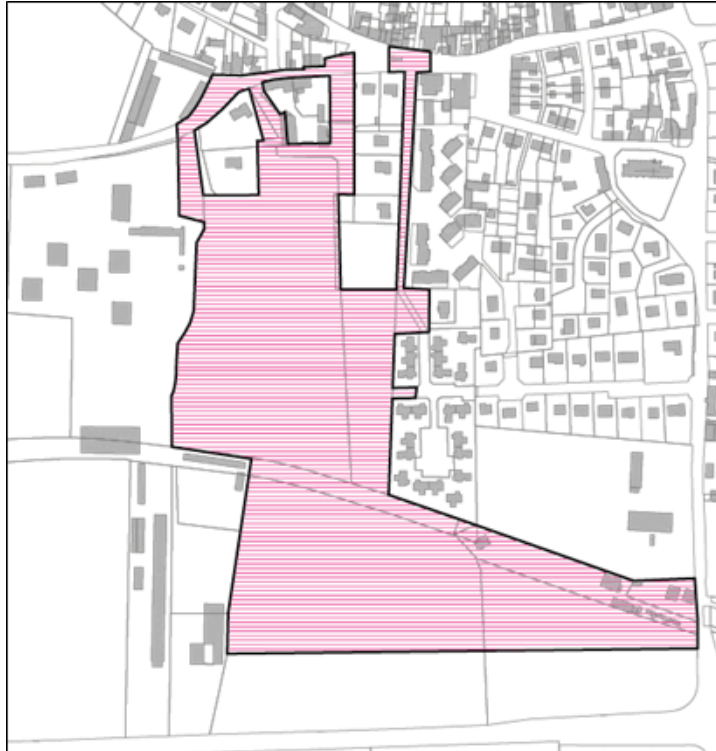


Figure 3 : Localisation du secteur Malassis

L'emplacement de ce secteur en continuité du centre-bourg historique incite à réfléchir à un aménagement de qualité capable de répondre aux besoins de la commune tout en améliorant l'image du cœur de ville en le connectant à l'une de ses principales portes d'entrée.

La zone est aujourd'hui essentiellement agricole et enclavée entre le tissu bâti du bourg au Nord et la RD 675 ainsi que la zone d'activités du Clos Neuf côté Sud.

A travers l'aménagement de cet espace, la commune de Démouville entrevoit plusieurs opportunités :

- répondre en partie aux besoins en logements du territoire ;
- renforcer le statut et l'image du centre-bourg en le connectant à l'entrée de ville ;
- créer un nouveau quartier de vie comprenant à la fois des logements et des espaces de respiration, à proximité des équipements publics du territoire et des services offerts par le centre-ville ;
- mobiliser de façon qualitative un espace qui se veut stratégique pour l'avenir de la commune.

L'aménagement de ce secteur de façon dense mais qualitative offre également la possibilité à la commune de Démouville de limiter sa consommation d'espaces naturels et agricoles, conformément aux attentes des lois Grenelle et ALUR.

2.2 Le secteur des Jardins du Stade

Le secteur des Jardins du Stade correspond à la frange Est du tissu bâti de Démouville, le long du secteur d'habitats pavillonnaires le plus récent du territoire.

D'une superficie de 1,3 hectares, ce secteur est aujourd'hui un espace agricole, directement situé face à des habitations et des jardins sans réel aménagement paysager.



Figure 4 : Localisation du secteur des Jardins du Stade

En plus de répondre aux besoins en logements de la commune, l'enjeu est ici avant tout d'améliorer le paysage bâti visible depuis la plaine agricole et qui dévalue quelque peu l'image de la commune.

A travers l'aménagement de cet espace, la commune de Démouville entrevoit les opportunités suivantes :

- répondre en partie aux besoins en logements du territoire ;
- valoriser l'image de la frange urbaine Est de la commune, à travers la recherche d'un meilleur aménagement paysager et urbain ;

- créer un espace tampon entre les secteurs d'habitations et la zone agricole, afin de réduire les conflits d'usage des sols.

2.3 Le secteur du Bout de Là-bas

Le secteur du Bout de Là-bas se trouve dans la continuité Sud du secteur des Jardins du Stade.

Plus large et d'une superficie urbanisable de 1,6 hectares, ce secteur correspond à un espace de transition entre le tissu bâti de Démouville (rue du Bout de Là-bas), qui se termine ici avec la présence d'un gymnase, et des espaces agricoles cultivés.



Figure 5 : Localisation du secteur du Bout de Là-bas

Ce secteur permettrait ainsi de compléter le tissu bâti à travers l'implantation de logements à proximité directe d'équipements publics et à moins de 500 mètres du centre-ville qui comprend quelques commerces et services de proximité.

Comme pour le secteur des Jardins du Stade, l'aménagement de cet espace permettra par ailleurs de valoriser l'image du front bâti depuis la plaine agricole et d'assurer une meilleure insertion de l'espace urbain dans le paysage.

A travers l'aménagement de cet espace, la commune de Démouville entrevoit les opportunités suivantes :

- construire les logements nécessaires à l'atteinte des objectifs fixés en termes de démographie ;
- mieux intégrer les franges urbaines d'un point de vue paysager ;
- valoriser un espace de transition entre les milieux urbain et agricole tout en veillant à conserver un rôle de tampon entre les deux milieux pour limiter les conflits d'usage.

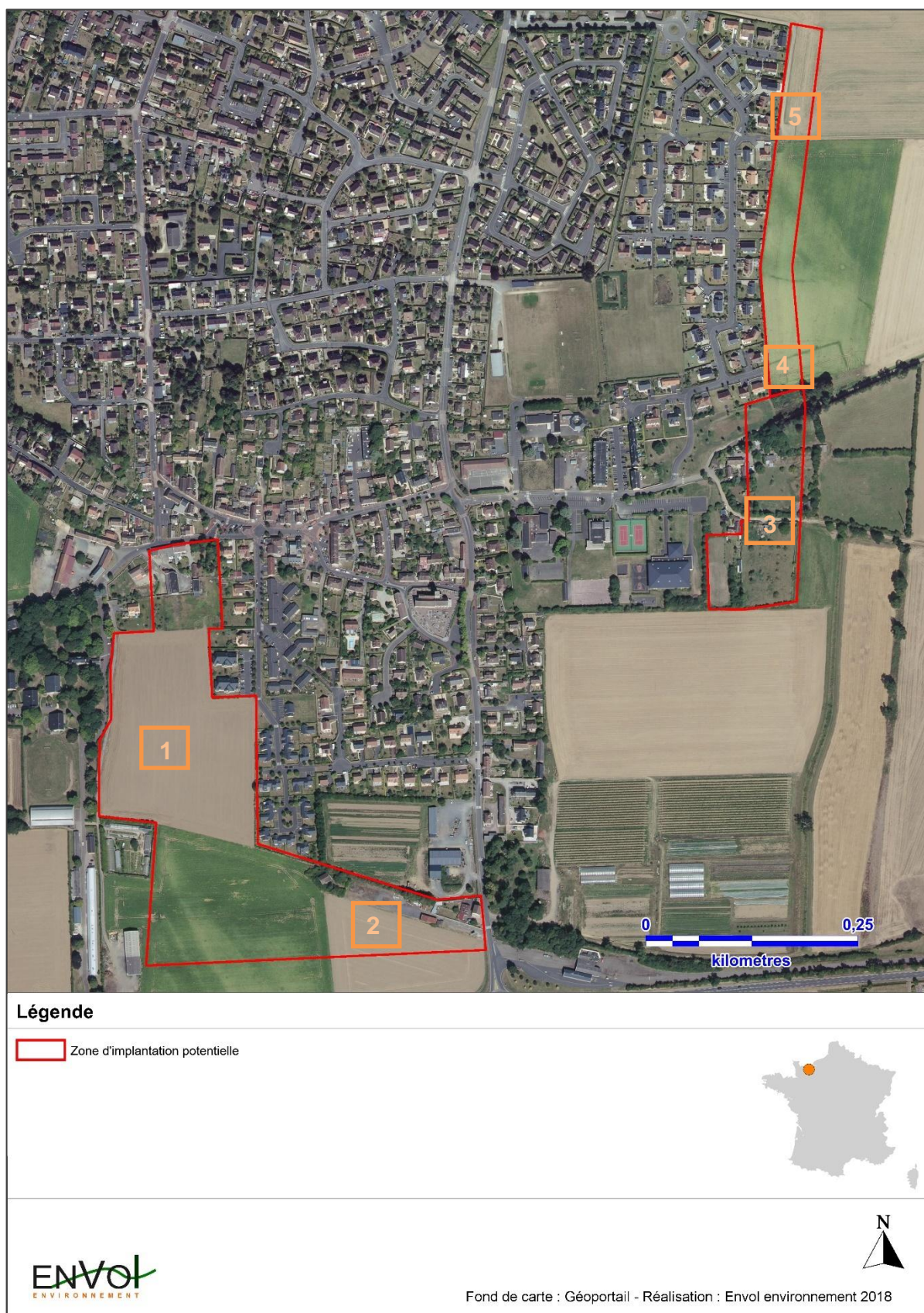


Figure 6 : Plan ortho-photographique des zones visées par le projet



Figure 7 : Illustrations photographiques des zones visées pour la révision du PLU

INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU

1 Définition et méthodologie de recensement

Un inventaire des zones naturelles d'intérêt patrimonial a été effectué dans un rayon de 10 kilomètres autour de la ZAC multisites pour mettre en évidence le contexte écologique et les principaux enjeux naturels reconnus dans l'environnement du projet.

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

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

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

▪ **Sites Natura 2000 : Zone Spéciale de Conservation et Zone de Protection Spéciale :**

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

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

▪ **Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux**

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

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

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

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Inventaire des zones naturelles d'intérêt reconnu

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

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

↳ Au total, seize zones naturelles d'intérêt reconnu ont été identifiées dans un rayon de 10 kilomètres à partir des limites du périmètre opérationnel, soit :

- 11 ZNIEFF de type 1,
- 3 ZNIEFF de type 2
- 2 sites Natura 2000.

2 Inventaire des zones naturelles d'intérêt reconnu

Sites	Type zone	Distance au projet	COMMENTAIRE GENERAL
BOIS ET PELOUSE DE BELLENGREVILLE	Znieff de type 1 N° 250010779	8,5 km au Sud	Ensemble de bois et de pelouses calcicoles thermophiles relictuelles, occupant en grande partie une vallée sèche et les rebords d'un plateau. La nature du sol conditionne l'existence d'espèces inféodées à ce type de milieu.
MARAIS DE CHICHEBOVILLE ET BELLENGREVILLE	Znieff de type 1 N° 250015934	8 km au Sud-Est	Ce site est composé d'un marais boisé tourbeux alcalin, traversé par deux petits ruisseaux qui l'alimentent.
MARAIS DE VIMONT	Znieff de type 1 N° 250020005	4,5 km au Sud-Est	Le marais de Vimont, très boisé et assez fermé, renferme une avifaune riche en espèces nicheuses remarquables. A signaler, malgré la dégradation du milieu, la découverte d'une espèce déterminante : le <i>Vertigo moulinsiana</i> (<i>Vertigo moulinsiana</i>).
MARAIS DU GRAND CANAL	Znieff de type 1 N° 250013238	6 km à l'Est	Cet ensemble de prairies humides entrecoupées de canaux de drainage, bien que fortement transformé par l'homme, conserve un intérêt écologique évident, au regard des espèces animales et végétales présentes.
MARAIS DES TROIS CHAUSSEES	Znieff de type 1 N° 250013236	7 km à l'Est	Ce secteur des marais de la Dives au maillage serré, correspond à un ensemble de prairies humides à paratourbeuses, pâturées ou fauchées, entrecoupées de canaux. Beaucoup d'entre elles ont toutefois été substituées en peupleraies.
BOIS DE BAVENT	Znieff de type 1 N° 250008456	4,2 km au Nord-Est	Le bois de Bavent, dominant les marais de la Dives, constitue la seule zone boisée de cette importance entre Caen et la mer. Sur le plan floristique, on note de nombreux groupements végétaux forestiers : chênaie, charmaie, faciès à Bouleaux, pinède, hêtraie. Quelques secteurs de lande à Callune, lande à Bruyère à quatre angles, lande à Fougère Grand-Aigle, lande à Molinie.
BOIS DE BREVILLE-LES-MONTS	Znieff de type 1 N° 250020032	4,5 km au Nord-Est	Elle est constituée d'un jeune boisement de type chênaie-frênaie. Son intérêt principal est d'ordre ornithologique, le site accueillant une importante colonie nicheuse de Hérons cendrés (<i>Ardea cinerea</i>), ainsi que d'Aigrettes garzette (<i>Egretta garzetta</i>). Sa gestion est confiée au Groupe Ornithologique Normand. Au bois s'ajoute une prairie fauchée et/ou pâturée avec une mare non permanente en son centre.

Sites	Type zone	Distance au projet	COMMENTAIRE GENERAL
VALLEE DU DAN	Znieff de type 1 N° 250015075	5 km au Nord-Ouest	Cette zone se présente comme un ensemble de petits bois, de prairies marécageuses, de pelouses calcicoles, de prairies mésophiles et de petites roselières. Cette mosaïque d'unités écologiques renferme une flore riche et variée.
CANAL DU PONT DE COLOMBELLES A LA MER	Znieff de type 1 N° 250013133	4,2 km au Nord-Ouest	L'intérêt biologique de ce canal est dû notamment à son gradient de salinité (de 3 à 12 ‰ de Caen à la mer), à sa relative tranquillité, et à l'implantation accidentelle mais réussie d'espèces animales allochtones. A noter, l'appartenance de la partie aval de cette Znieff à la ZPS "Estuaire de l'Orne" (FR2510059) au titre Natura 2000 (Directive Oiseaux).
PRAIRIES HUMIDES DE LA BASSE VALLEE DE L'ORNE	Znieff de type 1 N° 250006477	6 km au Nord	La présente Znieff des prairies humides de la basse-vallée de l'Orne est constituée de deux entités proches l'une de l'autre, situées en rive droite de l'estuaire de l'Orne. Elle présente un intérêt biologique certain et participe de l'équilibre hydrologique de l'estuaire. Sur les marges, des pelouses calcicoles viennent enrichir la diversité de cette zone qui constitue une véritable coulée verte prolongeant l'estuaire. Environ la moitié de cette Znieff, côté Nord, fait partie de la ZPS "Estuaire de l'Orne" (FR2510059) au titre Natura 2000 (Directive Oiseaux).
ESTUAIRE DE L'ORNE	Znieff de type 1 N° 250006473	9,5 km au Nord	Cet estuaire, par l'étagement remarquable des différents biotopes inhérents à ce type d'écosystème, est très intéressant au niveau biologique. En effet, des habitats estuariens à marins se succèdent dans cette Znieff : moulières en milieu polyhalin, vases estuariennes du chenal de l'Orne, vases à scrobiculaires, sables à talitres, sables envasés... A la base de la chaîne alimentaire, on note ici une faune et une flore planctoniques très importantes, notamment sous forme de diatomées. De très nombreux lamellibranches sont présents en quantité importante. Outre des coques et des moulières en formation, on note deux espèces de bivalves intéressantes : <i>Macoma baltica</i> et <i>Scrobicularia piperata</i> . Comme tous les estuaires, celui de l'Orne constitue une nurserie, où viennent naître et grossir de nombreuses espèces de poissons, alimentant ensuite les eaux côtières.

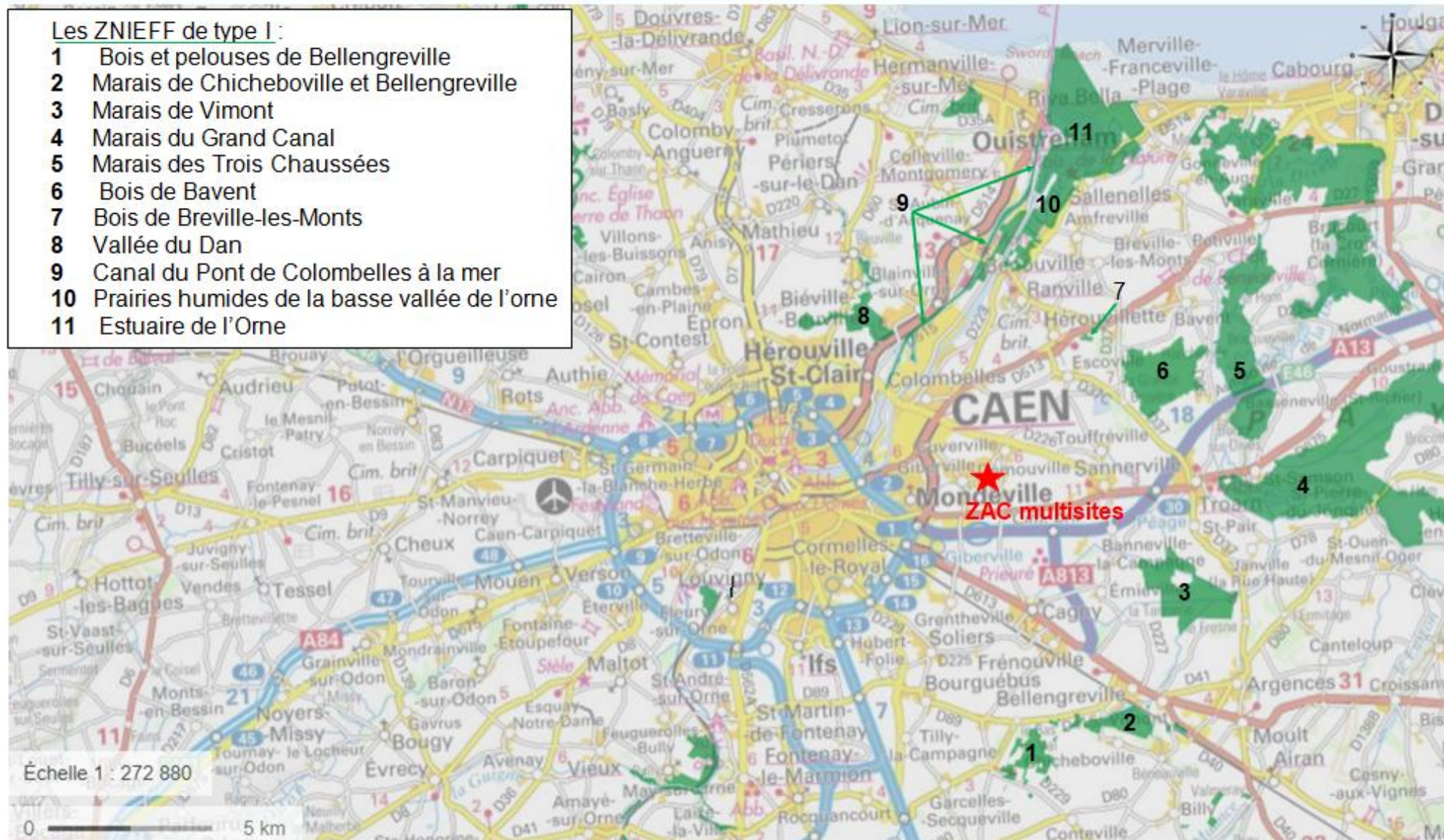


Figure 8 : Localisation des ZNIEFF de type 1 par rapport à la ZAC multisites de Démouville (source : INPN)

Sites	Type zone	Distance au projet	COMMENTAIRE GENERAL
VALLE DE L'ORNE	Znieff de type 1 N° 250008466	7,5 km au Sud-Ouest	Entaillant le massif Armoricain et le bassin Parisien, la vallée de l'Orne constitue une zone de contact entre bocage et plaine. La variété des paysages et des biotopes, allant des landes sèches sommitales aux cours d'eau en passant par les pelouses des vires rocheuses, les prairies humides et les bois, confère au site une très grande valeur paysagère, à laquelle s'ajoute une valeur biologique due à la présence d'espèces animales et végétales rares.
BASSE VALLEE ET ESTUAIRE DE L'ORNE	Znieff de type 1 N° 250006472	5 km au Nord	Ce petit estuaire, situé à mi-chemin entre l'estuaire de la Seine (à l'est) et la baie des Veys (à l'ouest), présente, avec la basse-vallée de l'Orne, un réel intérêt écologique. Il offre en effet une grande diversité de milieux : estran sableux avec dunes hydrauliques, bancs de sable, estuaire stricto sensu, slikke et schorre montrant la succession typique des communautés de plantes halophiles, prairies humides, roselières, espaces dunaires allant des dunes embryonnaires jusqu'aux dunes boisées, pelouses calcicoles ponctuelles, ... Cet ensemble, sous climat maritime, offre des conditions propices pour une flore et une faune riches et diversifiées, se déclinant en pas moins de six Znieff de type I aux caractéristiques variées.
MARAI DE LA DIVES ET SES AFFLUENTS	Znieff de type 1 N° 250008455	7 km à l'Est	Dans son cours inférieur, la Dives a élargi son lit majeur au point de constituer une vaste zone marécageuse autrefois soumise aux mouvements des marées. L'altitude y est faible et varie entre 3 et 5 mètres. La plupart des substrats sont donc alluviaux sur la majeure partie de la surface. Toutefois, quelques affleurements tourbeux sont visibles, notamment à Goustranville et Petitville. Du Moyen-Age jusqu'à aujourd'hui, l'hydraulique de ces marais a été profondément modifiée et l'empreinte de l'homme est devenue prépondérante dans le paysage et la gestion des milieux voués à l'agriculture. De nos jours, les marais de la Dives constituent un vaste ensemble de prairies plus ou moins humides, de peupleraies et de cultures, le tout étant entrecoupé de nombreux canaux de drainage. Bien que fortement anthropisés et souffrant d'une gestion minimaliste des niveaux d'eau, ces marais conservent de fortes potentialités écologiques, révélées çà et là par nombre d'espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial.

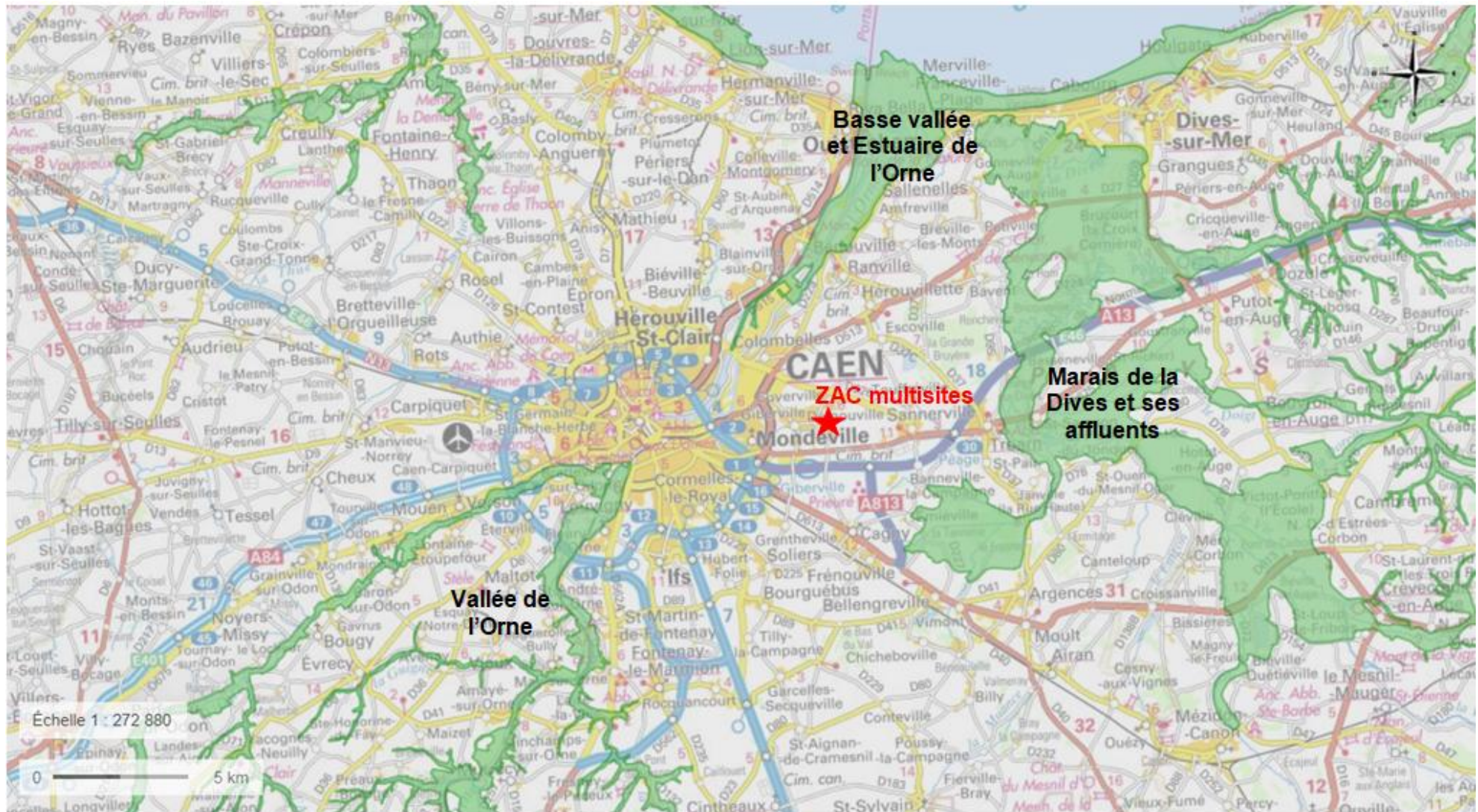


Figure 9 : Localisation des ZNIEFF de type 2 par rapport à la ZAC multisites de Démouville (source : INPN)

Sites	Type zone	Distance au projet	COMMENTAIRE GENERAL
<p>MARAIS ALCALIN DE CHICHEBOVILLE-BELLENGREVILLE</p>	<p>SIC FR2500094</p>	<p>8 km au Sud-Est</p>	<p>Installé sur les calcaires tendres du Jurassique, le site est composé en grande partie d'un marais tourbeux alcalin. Il s'intègre dans un vaste ensemble calcicole de même identité paysagère, géologique et bioclimatique. Peu accessible, il présente une mosaïque de milieux : mares et fossés, vaste cladaie, roselières, mégaphorbiaies. La majeure partie est occupée par des surfaces à dominante boisée. Vulnérabilité : Ce site subit peu de pression anthropique dans la mesure où il est en grande partie boisé. On note toutefois une déprise agricole au niveau des prairies humides relictuelles. Quelques dépôts sauvages sont à noter en bordure du marais. Pour ce qui concerne la gestion hydraulique, une étude va être lancée en 2009 pour comprendre le fonctionnement du marais.</p>
<p>ESTUAIRE DE L'ORNE</p>	<p>ZPS FR2510059</p>	<p>9 km au Nord</p>	<p>Principal espace naturel sauvegardé du Calvados, l'estuaire de l'Orne est un site d'intérêt écologique majeur. La baie de l'Orne s'étend sur 5 communes à la jonction des Côtes Fleurie et de Nacre. Entre terre et mer, une faune et une flore aquatiques des plus originales peuvent s'y observer. Plus de 300 espèces d'oiseaux y ont été dénombrées. Cette porte d'entrée "nature" s'étend sur 1000 ha dont plus de 300 sont la propriété du Conservatoire du Littoral. La Pointe du Siège ainsi que la réserve ornithologique du Gros Banc font partie de l'estuaire. Un Point d'Information Biodiversité a été mis en place depuis juin 2017 pour renseigner sur tout type de demande en relation avec la nature et l'environnement. Divers services sont proposés aux visiteurs (animation nature, location de salle, petite boutique, air de pique-nique...) .</p>

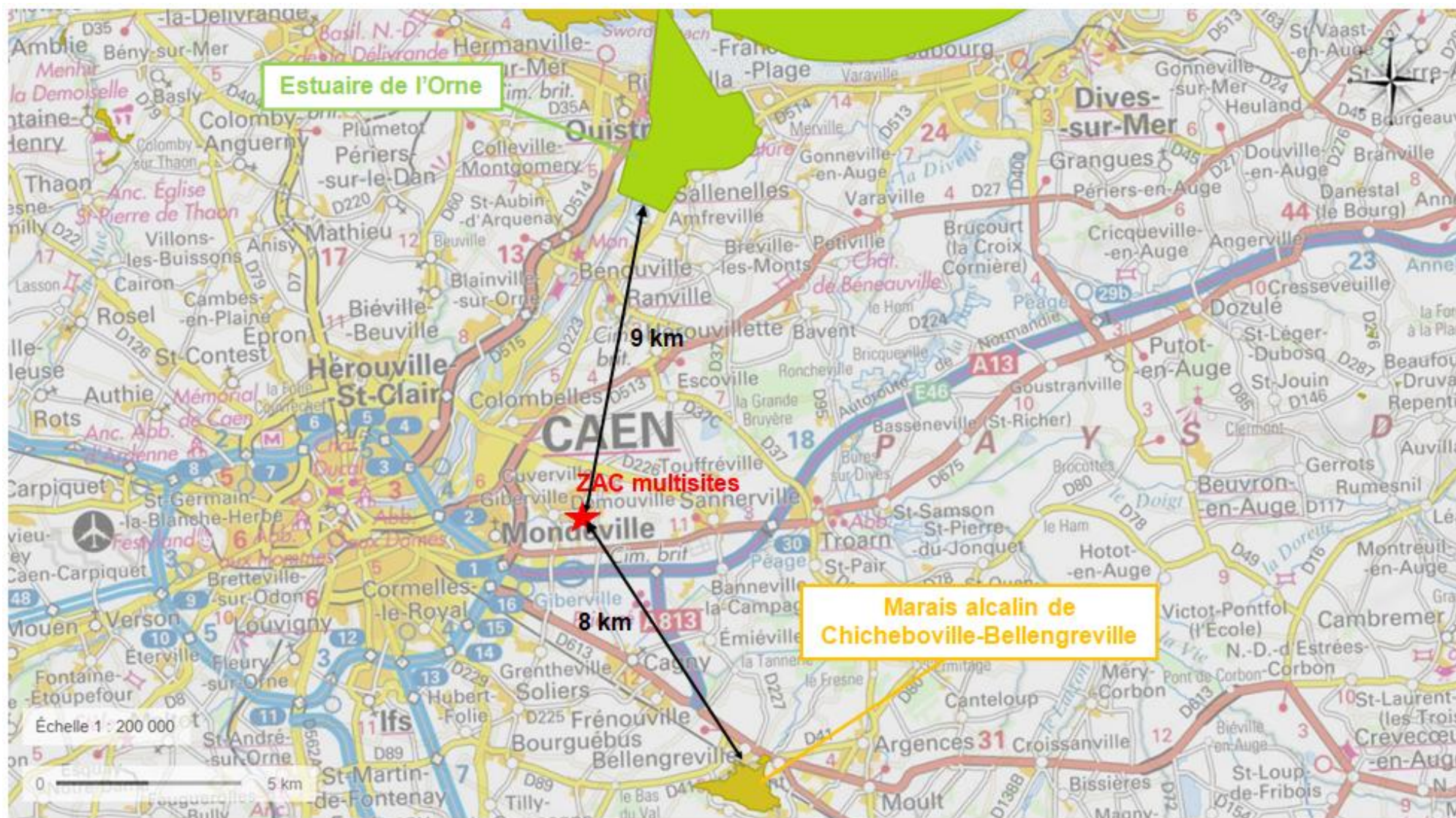


Figure 10 : Localisation des sites Natura 2000 par rapport à la ZAC multisites de Démouville (source : INPN)

3 Les trames vertes et bleues

Le premier échelon d'élaboration de la trame verte et bleue est régional avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

Deux éléments majeurs composent ce maillage :

- ✓ des espaces sources de biodiversité ou « réservoirs de biodiversité », qui réunissent des conditions d'accueil optimales pour l'accueil et le développement des espèces, souvent spécialistes ;
- ✓ et des espaces participant à la dispersion et à l'accueil des espèces plutôt généralistes ou « corridors écologiques ».

Les réservoirs de biodiversité associés aux corridors écologiques forment les continuités écologiques du territoire.

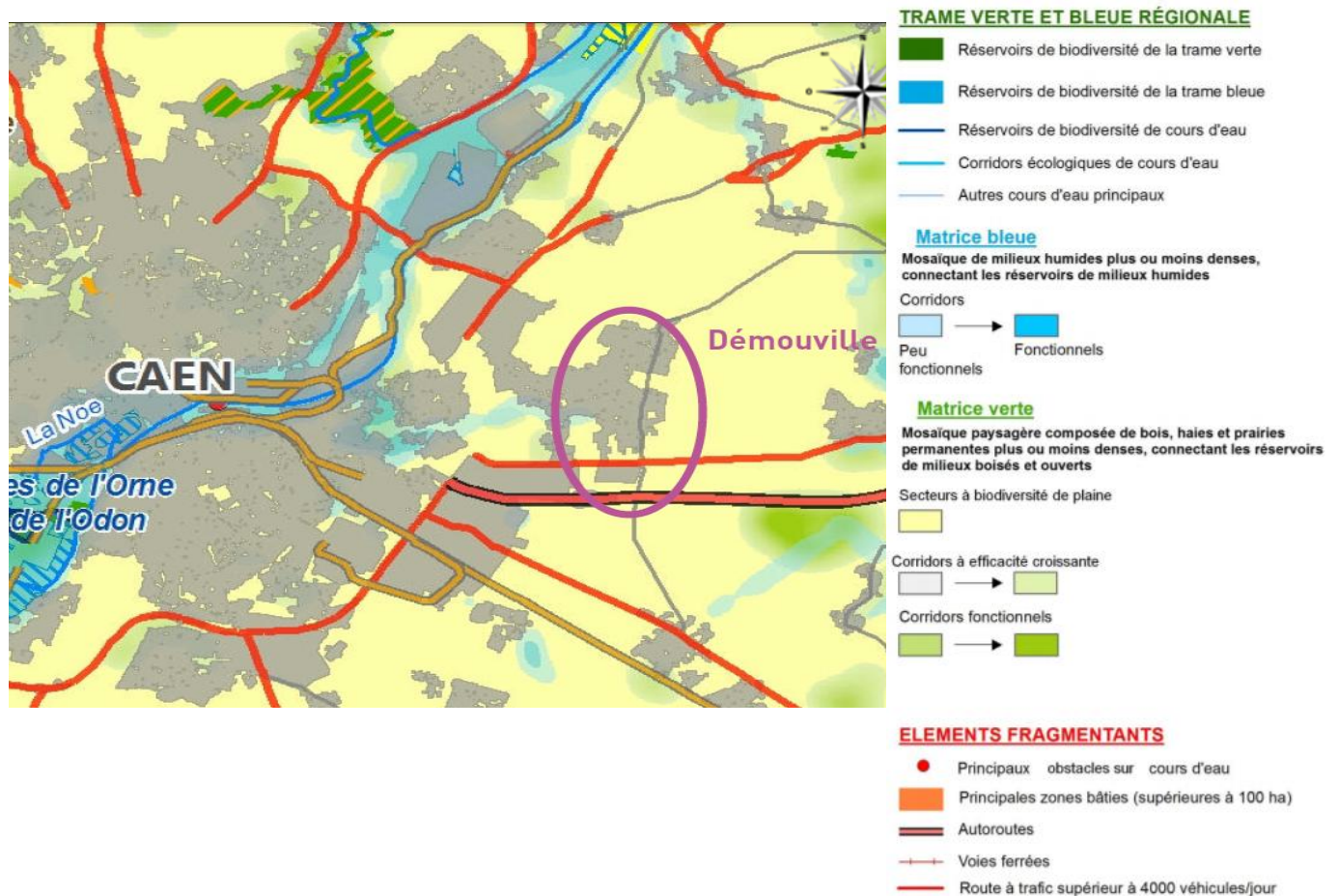


Figure 11 : Extrait du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (source : SRCE)

Le SRCE de Basse-Normandie n'identifie aucune composante de la Trame Verte et Bleue régionale à Démouville qui se compose avant tout d'éléments dit « fragmentants » car créant une rupture dans le fonctionnement de la TVB.

A Démouville, ces éléments sont les espaces urbanisés, l'autoroute A13 et la RD 675.

4 Les continuités écologiques à l'échelle locale

A Démouville, les éléments composants la Trame Verte et Bleue sont plutôt rares.

La trame verte se compose de quelques réservoirs de biodiversités à travers des haies ou alignements d'arbres, mais aussi avec quelques secteurs boisés et un espace enherbé mitoyen du terrain de sport et libre de toute occupation au sein du tissu bâti. Ces réservoirs demeurent malgré tout très restreints.

La trame bleue se compose quant à elle de quelques réservoirs de biodiversité avec les bassins de rétention des eaux pluviales. Ceux-ci restent néanmoins à nuancer en raison de leur caractère artificiel.

La commune comprend par ailleurs quelques corridors écologiques, avec le ruisseau de la Gronde qui s'accompagne d'un corridor humide, ainsi qu'avec quelques espaces fortement prédisposés à la présence de zones humides.

Les éléments fragmentant prédominent à Démouville, entre les espaces urbanisés qui occupent un large quart Nord-Ouest du territoire et l'autoroute A13 et la RD 675 qui font office de coupure paysagère importante et de frein aux échanges entre espèces naturelles.

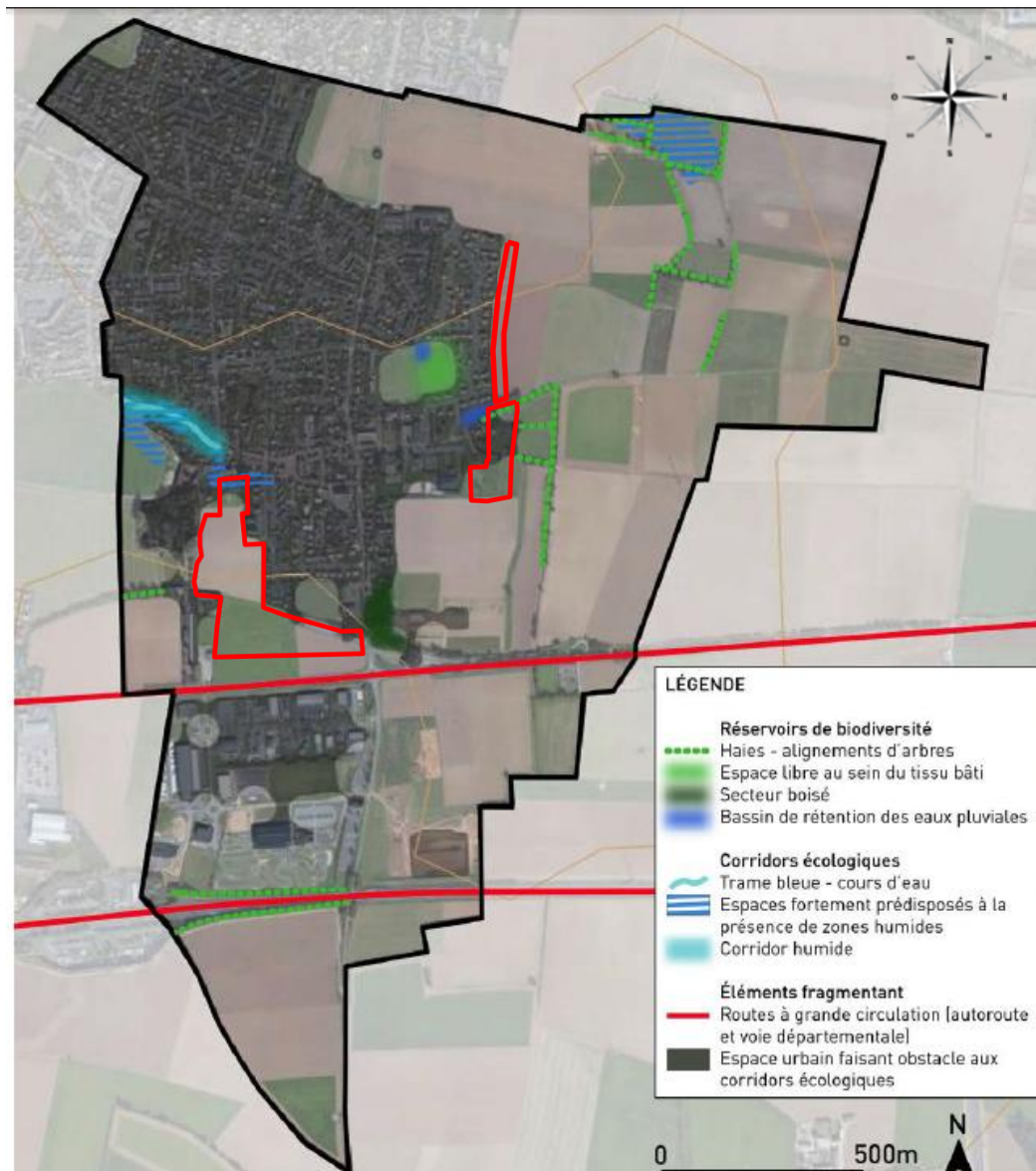


Figure 12 : Les continuités écologiques locales (source : PLU)

PROTOCOLES DES INVENTAIRES DE TERRAIN

1 La flore et les habitats

Pour l'analyse des habitats naturels et de la flore, les investigations sur le terrain se sont déroulées durant les journées du 6 juillet et du 7 septembre 2018.

Dans nos régions tempérées, la saison la moins favorable à la végétation est l'hiver, le printemps et l'été constituant la période optimale pour évaluer la richesse végétale d'un site. C'est à cette époque que la diversité végétale est maximale.

Les différents habitats ont donc été vus au moins une fois durant le printemps et une fois durant l'été. Compte tenu de la relative homogénéité du secteur, trois **relevés floristiques qualitatifs** (liste des espèces rencontrées) ont été effectués, afin d'identifier de manière assez précise les principales formations végétales en présence et de recenser la flore vasculaire.

Une première approche visuelle a permis de délimiter différentes zones considérées comme relativement homogènes concernant le peuplement végétal, ou présentant des caractères abiotiques similaires. Cette approche visuelle a été complétée par un inventaire détaillé de la flore qui aboutira à une cartographie des habitats.

Sur les zones étudiées, nous avons procédé à :

- **un recensement descriptif des habitats naturels**, étayés des caractéristiques des groupements végétaux dominants (nature, statut, dynamique, rapport avec les milieux voisins et l'activité humaine) ; le recensement des habitats est illustré par une cartographie simplifiée des habitats ;
- **un inventaire** aussi exhaustif que possible **des espèces végétales** présentes par type d'habitat ; cet inventaire, qui se traduit par des relevés d'espèces, permet d'évaluer l'intérêt écologique et patrimonial des espèces (en référence aux listes d'espèces protégées ou en fonction de leur rareté) ; l'inventaire est restitué sous la forme de listes en latin et en français, et d'une carte sur laquelle sont localisées les espèces patrimoniales, voire protégées, nécessitant des mesures de préservation particulières.



Figure 13 : Localisation des relevés floristiques

L'espace est caractérisé par une occupation agricole du sol, marquée par des grandes cultures (relevés n°1 et n°2). Le secteur du Bout de Là-bas est quant à lui constitué de quelques bâtiments d'habitations accompagnés de prairies et de haies (relevé n° 3).



Le secteur agricole



La prairie (limite Sud-Est)

2 La faune**2.1 Calendrier des passages d'investigation**

Les passages de terrain ont été répartis du printemps à l'automne et ont couvert la migration prénuptiale (1 passage) et postnuptiale (1 passage) et la période de reproduction (1 passage).

Dates de passages	Périodes
29 mars 2018	Période de la migration prénuptiale
19 juin 2018	Période nuptiale
29 septembre 2018	Période de la migration postnuptiale

Figure 14 : Calendrier des passages d'observation de l'avifaune

Le tableau présenté ci-après dresse une synthèse des conditions météorologiques rencontrées à chaque passage sur le site.

Dates	Couverture nuageuse	Température	Vent	Visibilité
29 mars 2018	Dégagé	2 à 8 °C	Faible à modéré	Bonne
19 juin 2018	Ciel nuageux	16 à 20 °C	Faible	Bonne
29 septembre 2018	Dégagé	1 à 12 °C	Faible	Bonne

Figure 15 : Synthèse des conditions météorologiques par date de passage

2.2 Matériel employé

Pour réaliser les relevés, nous employons une longue-vue Swarovski ATX 85 mm et des jumelles Kite Bonelli 2.0 10X42. Nous utilisons également un appareil photographique numérique de type Canon Eos 70D couplé à un objectif 400 mm, de façon ponctuelle, pour photographier certaines espèces observées afin d'illustrer le rapport d'étude final.

2.3 Protocoles d'expertise

En période de reproduction, six points d'écoute/observation ont été positionnés de façon à effectuer des inventaires dans chaque habitat naturel identifié dans l'aire d'étude immédiate. Ce protocole correspond à une adaptation des IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) qui consiste pour un observateur à rester immobile pendant 20 minutes et à noter tous les contacts avec les oiseaux (sonores et visuels). Sont également notifiés tous les comportements évoquant une potentialité de nidification de l'espèce dans le périmètre d'étude. Par ailleurs, des transects ont été effectués sur l'ensemble du secteur d'étude entre les points d'observation/écoute et après la réalisation de tous les points. A chaque passage dans le périmètre de prospection, les relevés ont débuté dès le lever du jour, pendant environ 4 heures.

En période de migration prénuptiale et postnuptiale, respectivement quatre et cinq points d'observation ont été fixés. La durée d'observation à partir de chaque point a été fixée à 45 minutes. Aussi, des transects réalisés à travers l'aire d'étude immédiate (entre les points et en fin de session) ont permis de compléter l'inventaire avifaunistique.



Légende

 Zone d'implantation potentielle

Protocole d'étude :


 Points d'observation

Figure 16 : Localisation des points d'observation de l'avifaune en période pré-nuptiale



Légende

 Zone d'implantation potentielle

Protocole d'étude :


 Points d'observation

Figure 17 : Localisation des points d'observation de l'avifaune en période de reproduction



Légende

 Zone d'implantation potentielle

Protocole d'étude :


 Points d'observation

Figure 18 : Localisation des points d'observation de l'avifaune en période en postnuptiale

2.4 Evaluation de la patrimonialité des espèces recensées

Nous jugeons qu'une espèce présente un intérêt patrimonial dès lors qu'elle répond à l'un et/ou l'autre des critères présentés ci-dessous :

1- L'espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Il s'agit alors d'une espèce d'intérêt communautaire pour laquelle des zones de protection spéciale (ZPS) sont mises en place en Europe (via le réseau européen Natura 2000).

2- L'espèce souffre en France et/ou en région d'un état de conservation défavorable. Ces statuts sont définis par l'UICN et par la liste rouge régionale. Pour une espèce sédentaire ou migratrice partielle observée sur le site, nous retenons systématiquement le statut défini pour les populations nationales nicheuses (car potentiellement nicheuse en France).

Nous précisons que pour les périodes postnuptiale, hivernale et prénuptiale, seule la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs est prise en compte. Pour la période de nidification, les deux listes rouges (nationale et régionale) sont prises en compte.

La patrimonialité des espèces recensées peut être hiérarchisée selon les modalités définies via le tableau présenté ci-après. Nous relevons que des facteurs de conservation nationaux (statuts UICN) et européen (inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux) sont considérés avec plus d'importance que les critères régionaux de patrimonialité.

Niveau de patrimonialité	Facteurs
Très fort	<ul style="list-style-type: none"> • Inscrit sur la liste rouge nationale en tant qu'espèce nicheuse en danger critique d'extinction tandis que l'espèce est observée sur le site en période de reproduction. • Niveau d'enjeu défini pour le Milan royal qui est inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux, quasi menacé dans le Monde, vulnérable en tant qu'hivernant et nicheur en France.
Fort	<ul style="list-style-type: none"> • Inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux et protégé. • Inscrit sur la liste rouge nationale en tant qu'espèce nicheuse en danger critique d'extinction tandis que l'espèce est observée sur le site hors période de reproduction. • Inscrit sur la liste rouge nationale en tant qu'espèce nicheuse en danger d'extinction tandis que l'espèce est observée sur le site en période de reproduction. • Espèce observée sur le site en phase de nidification considérée comme en danger critique d'extinction dans la région.
Modéré à fort	<ul style="list-style-type: none"> • Inscrit sur la liste rouge nationale en tant qu'espèce nicheuse en danger d'extinction tandis que l'espèce est observée sur le site hors période de reproduction. • Inscrit sur la liste rouge nationale en tant qu'espèce nicheuse vulnérable tandis que l'espèce est observée sur le site en période de nidification. • Espèce observée sur le site en phase de nidification considérée comme en danger dans la région

Niveau de patrimonialité	Facteurs
Modéré	<ul style="list-style-type: none">• Inscrit sur la liste rouge nationale en tant qu'espèce nicheuse vulnérable tandis que l'espèce est observée sur le site hors période de reproduction.• Espèce observée sur le site en phase de nidification considérée comme vulnérable dans la région
Faible à modéré	<ul style="list-style-type: none">• Inscrit sur la liste rouge nationale en tant qu'espèce nicheuse quasi-menacée tandis que l'espèce est observée sur le site en période de reproduction.• Espèce observée sur le site en phase de nidification considérée comme rare, en déclin ou quasi-menacée dans la région.
Faible	<ul style="list-style-type: none">• Inscrit sur la liste rouge nationale en tant qu'espèce nicheuse quasi-menacée tandis que l'espèce est observée sur le site hors période de reproduction.
Très faible	<ul style="list-style-type: none">• Préoccupation mineure pour l'espèce étudiée mais néanmoins protégée.• Espèce chassable (malgré toute inscription à l'annexe I de la Directive Oiseaux) et observée durant les périodes postnuptiales et/ou hivernale.

ETUDE DE LA FLORE ET DES HABITATS

1 Description écologique et spatiale

Le caractère patrimonial des espèces a été déterminé grâce au Catalogue de la flore vasculaire de Normandie : BUCHET J.& BOUSQUET T., 2017 – Elaboration d'une première version du catalogue de la flore vasculaire de Normandie – Note méthodologique pour la fusion des listes préexistantes de la flore de la Haute et de Basse-Normandie. Conservatoires botaniques de Bailleul et de Brest, 64p.

Trois inventaires ont été réalisés (Cf. Figure n° 13 - Localisation des inventaires floristiques) et ont permis de recenser plus de soixante-dix d'espèces.

Deux grandes unités écologiques et spatiales peuvent être distinguées sur le secteur d'étude :

- 1) Les espaces agricoles (relevés n°1 et 2) qui concernent une grande partie de l'emprise. La flore sauvage y est donc très peu développée, cantonnée à la végétation compagne des bords de champs et des friches linéaires des chemins agricoles. Elle est composée d'un cortège assez pauvre et très classique d'annuelles, de prairiales et d'ubiquistes.
- 2) Le secteur de prairies pâturées (relevé n°3) au sein d'un système bocager est caractérisée par une flore prairiale commune et typique des pâtures, à base de : *Lolium perenne*, *Bellis perennis*, *Cirsium arvense*, *Plantago lanceolata* et *P. major*, *Taraxacum sect. Taraxacum*, *Trifolium pratense* et *T. repens*, *Urtica dioica*...

2 Description typologique

La figure suivante représente l'ensemble des habitats rencontrés sur la zone étudiée.

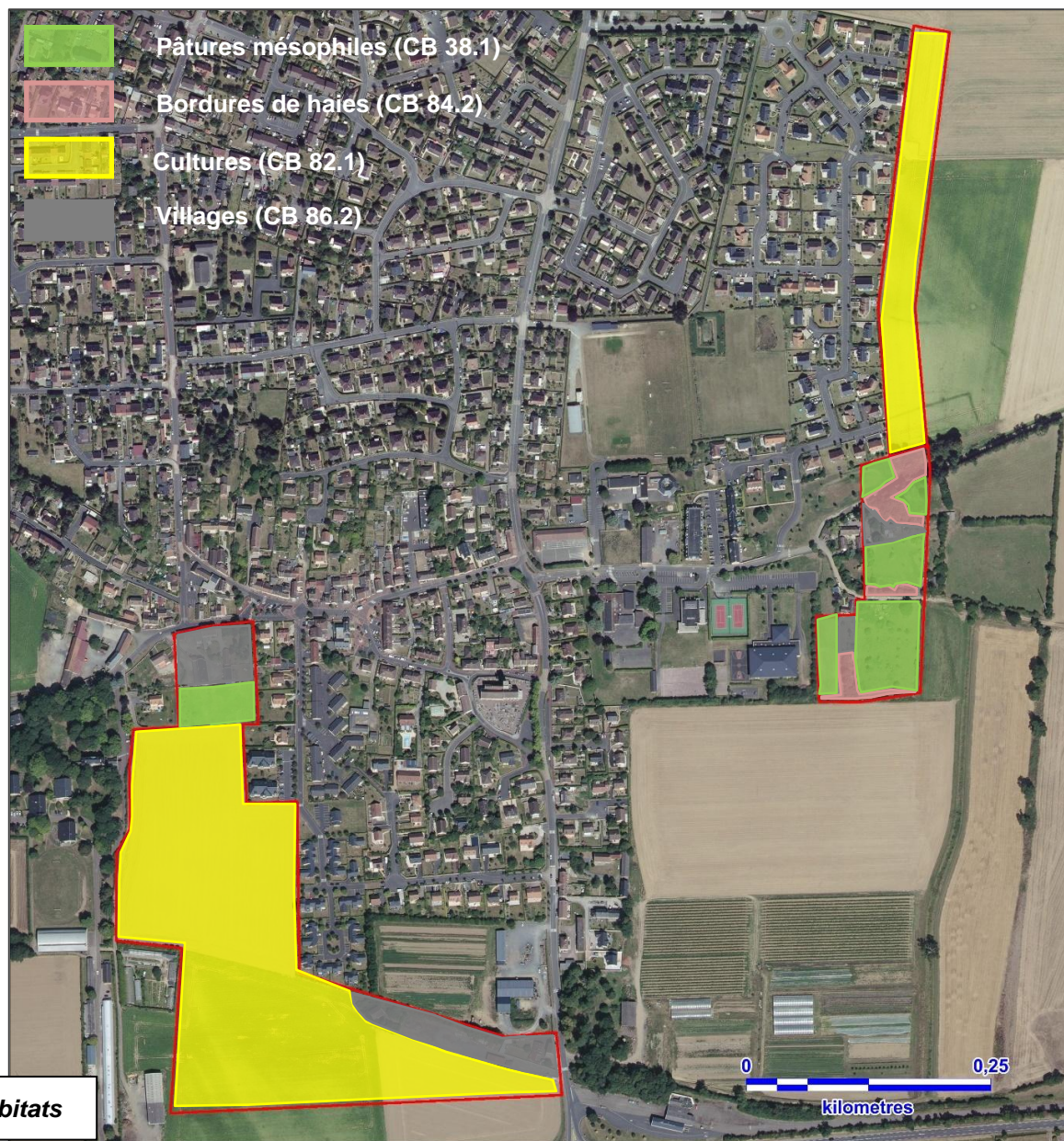


Figure 19 : Cartographie des habitats

3 Diversité et richesse floristique

Sur un total de 73 espèces recensées, la plupart sont communes à très communes. Aucune espèce recensée n'est patrimoniale.

Nom latin	Nom commun	Relevé	Statut BN	Menace BN	Famille
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre	3	I	LC	ACERACEAE
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	Érable sycomore [Sycomore]	3	NI	LC	ACERACEAE
<i>Alopecurus myosuroides Huds.</i>	Vulpin des champs	1 2	I	LC	POACEAE
<i>Anthriscus sylvestris (L.) Hoffmann</i>	Anthriscue sauvage [Persil d'âne]	3	I	LC	APIACEAE
<i>Arctium minus (Hill) Bernh.</i>	Petite bardane	3	I	LC	ASTERACEAE
<i>Argentina anserina (L.) Rydb., 1899</i>	Potentille des oies	3	I	LC	ROSACEAE
<i>Artemisia vulgaris L.</i>	Armoise commune, Herbe à cent goûts	3	I	LC	ASTERACEAE
<i>Asplenium scolopendrium L., 1753</i>	Scolopendre	3	I	LC	ASPLENIACEAE
<i>Avena sativa</i>	Avoine cultivée	1 2	NI	LC	POACEAE
<i>Bellis perennis L.</i>	Pâquerette vivace	1 2	I	LC	ASTERACEAE
<i>Bryonia cretica L.</i>	Bryone dioïque, Bryone	3	I	LC	CUCURBITACEAE
<i>Carpinus betulus L., 1753</i>	Charme commun	3	I	LC	BETULACEAE
<i>Chenopodium album L.</i>	Chénopode blanc (s.l.)	3	I	LC	CHENOPODIACEAE
<i>Cirsium arvense (L.) Scop.</i>	Cirse des champs	1 2 3	I	LC	ASTERACEAE
<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten.</i>	Cirse commun	3	I	LC	ASTERACEAE
<i>Convolvulus arvensis L.</i>	Liseron des champs	1 2 3	I	LC	CONVOLVULACEAE
<i>Cornus sanguinea L., 1753</i>	Cornouiller sanguin	3			CORNACEAE
<i>Corylus avellana L.</i>	Noisetier commun	3	I	LC	BETULACEAE
<i>Crataegus monogyna Jacq.</i>	Aubépine à un style	3	I	LC	MALACEAE
<i>Cymbalaria muralis P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.</i>	Cymbalaire des murs (s.l.) ; Ruine de Rome	3	I	LC	PLANTAGINACEAE
<i>Dactylis glomerata L.</i>	Dactyle aggloméré	1 2 3	I	LC	POACEAE
<i>Epilobium parviflorum Schreb., 1771</i>	Épilobe à petite fleurs	3	I	LC	ONAGRACEAE
<i>Euphorbia helioscopia L.</i>	Euphorbe réveil-matin ; Réveil-matin	2	I	LC	EUPHORBIACEAE
<i>Fraxinus excelsior L.</i>	Frêne commun	3	I	LC	OLEACEAE
<i>Fumaria officinalis L.</i>	Fumeterre officinale	2	I	LC	PAPAVERACEAE
<i>Galium aparine L.</i>	Gaillet gratteron	1 3	I	LC	RUBIACEAE
<i>Geranium robertianum L.</i>	Herbe à Robert	3	I	LC	GERANIACEAE

Nom latin	Nom commun	Relevé	Statut BN	Menace BN	Famille
<i>Hedera helix L.</i>	Lierre grimpant (s.l.)	1 2 3	I	LC	ARALIACEAE
<i>Heracleum sphondylium L.</i>	Berce commune, Grande berce	1 2 3	I	LC	APIACEAE
<i>Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791</i>	Herbe de Saint Jacques	3	I	LC	ASTERACEAE
<i>Juglans regia L.</i>	Noyer commun ; Noyer royal ; Noyer	3	NI	NA	JUGLANDACEAE
<i>Lactuca serriola L.</i>	Laitue scariole	2	I	LC	ASTERACEAE
<i>Lamium album L.</i>	Lamier blanc ; Ortie blanche	2 3	I	LC	LAMIACEAE
<i>Lapsana communis L. subsp. communis</i>	Lampsane commune	2 3	I	LC	ASTERACEAE
<i>Lolium perenne L.</i>	Ivraie vivace, Ray-grass commun	1 2 3	I	LC	POACEAE
<i>Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009</i>	Mouron rouge	2	I	LC	PRIMULACEAE
<i>Malus sylvestris (L.) Mill.</i>	Pommier	3	I	LC	ROSACEAE
<i>Matricaria recutita L.</i>	Matricaire camomille	1 3	I	LC	ASTERACEAE
<i>Anthemis arvensis L., 1753</i>	Matricaire fausse-camomille	1 2	I	LC	ASTERACEAE
<i>Medicago lupulina L.</i>	Luzerne lupuline ; Minette ; Mignonnette	2	I	LC	FABACEAE
<i>Myosotis arvensis (L.) Hill</i>	Myosotis des champs (s.l.)	1	I	LC	BORAGINACEAE
<i>Papaver rhoeas L.</i>	Grand coquelicot	2	I	LC	PAPAVERACEAE
<i>Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 192</i>	Vigne-vierge	3	NI	NA	VITACEAE
<i>Persicaria maculosa Gray, 1821</i>	Renouée persicaire	2	I	LC	POLYGONACEAE
<i>Picris hieracioides L., 1753</i>	Picride fausse éperviaire	1 3	I	LC	ASTERACEAE
<i>Plantago lanceolata L.</i>	Plantain lancéolé	1 2 3	I	LC	PLANTAGINACEAE
<i>Plantago major L.</i>	Plantain à larges feuilles (s.l.)	2 3	I	LC	PLANTAGINACEAE
<i>Poa annua L., 1753</i>	Pâturin annuel	2	I	LC	POACEAE
<i>Poa pratensis L., 1753</i>	Pâturin des près	2 3	I	LC	POACEAE
<i>Polygonum aviculare L.</i>	Renouée des oiseaux (s.l.) ; Traînasse	2 3	I	LC	POLYGONACEAE
<i>Potentilla reptans L.</i>	Potentille rampante, Quintefeuille	3	I	LC	ROSACEAE
<i>Prunus spinosa L.</i>	Prunellier	3	I	LC	AMYGDALACEAE
<i>Ranunculus repens L., 1753</i>	Renoncule rampante	3	I	LC	RANUNCULACEAE
<i>Robinia pseudoacacia L.</i>	Robinier faux-acacia	3	NI	NA	FABACEAE
<i>Rosa canina L. s. str.</i>	Rosier des chiens (s.str.)	3	I	LC	ROSACEAE
<i>Rubus sect. Rubus</i>	Ronce	3	I	LC	ROSACEAE
<i>Rumex obtusifolius L.</i>	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	1 2 3	I	LC	POLYGONACEAE
<i>Sambucus nigra L.</i>	Sureau noir	3	I	LC	CAPRIFOLIACEAE

Nom latin	Nom commun	Relevé	Statut BN	Menace BN	Famille
<i>Sedum album L., 1753</i>	Orpin blanc	3	I	LC	CRASSULACEAE
<i>Senecio vulgaris L.</i>	Séneçon commun	1 3	I	LC	ASTERACEAE
<i>Sinapsis arvensis</i>	Moutarde des champs	1 3	I	LC	BRASSICACEAE
<i>Solanum dulcamara L., 1753</i>	Douce amère	3	I	LC	CARYOPHYLLACEAE
<i>Stachys sylvatica L., 1753</i>	Epiaire des bois	3	I	LC	ASTERACEAE
<i>Symphytum officinale L., 1753</i>	Grande consoude	3	I	LC	BORAGINACEAE
<i>Taraxacum sc taraxacum</i>	Pissenlit	2	I	LC	ASTERACEAE
<i>Torilis japonica (Houtt.) DC.</i>	Torilis faux-cerfeuil ; Torilis du Japon	3	I	LC	APIACEAE
<i>Trifolium campestre Schreb., 1804</i>	Trèfle champêtre	3	I	LC	FABACEAE
<i>Trifolium pratense L.</i>	Trèfle des prés	2	I	LC	FABACEAE
<i>Trifolium repens L.</i>	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	3	I	LC	FABACEAE
<i>Urtica dioica L.</i>	Grande ortie	1 2 3	I	LC	URTICACEAE
<i>Vicia sativa L., 1753</i>	Vesce cultivée	3	I	LC	FABACEAE

Figure 20 : Inventaire des espèces floristiques recensées sur la zone d'étude

☒ Aucune espèce protégée n'a été recensée sur ou à proximité immédiate de la zone étudiée, les espèces recensées sont considérées comme de préoccupation mineure (Cf. Colonne 5 du tableau précédent).

Définition des statuts de protection et de conservation :

Légende : Statut : I = indigène ;
 II = indigénat incertain ;
 NI = non indigène ;
 NR = non renseigné

DD= Insuffisamment documenté
 NE= Non évalué
 NA= Non applicable.

Menace : EX=Éteint
 EW= Éteint à l'état sauvage
 RE=Éteint au niveau régional
 RE*=Éteint à l'état sauvage au niveau régional
 CR*=Présumé éteint au niveau régional
 CR= En danger critique d'extinction
 EN= En danger
 VU= Vulnérable
 NT= Quasi menacé
 LC=Préoccupation mineure

4 Conclusion de l'état initial de l'étude floristique

Nous soulignons en premier lieu le contexte anthropisé dans lequel s'inscrivent les parcelles visées pour l'aménagement de cette ZAC multisites à Démouville. L'aire d'étude Ouest (secteur de Malassis) est une parcelle agricole enclavée dans une zone urbaine tandis que la zone Est (secteur des « jardins du stade » et du « Bout de là-bas ») est située en bordure d'un lieu pavillonnaire.

L'occupation du sol est dominée par de grandes cultures et une végétation spontanée bordière, peu diversifiée et très commune a été notée lors des inventaires, aucune espèce protégée n'a été recensée sur ou à proximité immédiate des secteurs étudiés, les espèces recensées sont considérées comme de préoccupation mineure.

En conclusion, nous estimons que les enjeux floristiques de l'aire d'étude sont faibles pour les secteurs inventoriés.

ETUDE DE LA FAUNE

1 Etude de l'avifaune

1.1 Inventaire complet des espèces observées

Un total de 37 espèces a été recensé sur le site de Démouville au cours des passages de terrain. Le tableau ci-dessous liste ces espèces en indiquant leurs statuts de conservation et de conservation.

Espèces	Effectifs par saison			Liste Rouge Basse-Normandie	Liste Rouge France			Liste rouge Europe	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"
	Prénup	Nup	Postnup		N	H	DP			
Accenteur mouchet	2	3	5	LC	LC	NA	-	LC	PN	-
Alouette des champs	1	2		VU	NT	LC	NA	LC	GC	OII
Bergeronnette grise	1			LC	LC	NA	-	LC	PN	-
Buse variable		1		LC	LC	NA	NA	LC	PN	-
Chardonneret élégant	1	7	6	LC	VU	NA	NA	LC	PN	-
Choucas des tours	2	2	6	LC	LC	NA	-	LC	PN	-
Corbeau freux	2		9	LC	LC	LC	-	LC	EN	OII
Corneille noire	3	4	7	LC	LC	NA	-	LC	EN	OII
Etourneau sansonnet	8	12	8	-	LC	LC	NA	LC	EN	OII
Faisan de Colchide			1	DD	LC	-	-	LC	GC	OII ; OIII
Faucon crécerelle			1	LC	NT	NA	NA	LC	PN	-
Fauvette à tête noire		2	1	LC	LC	NA	NA	LC	PN	-
Gobemouche gris		1		VU	NT	-	DD	LC	PN	-
Goéland argenté	104	20	3	NT	NT	NA	-	NT	PN	OII
Goéland brun	1			LC	LC	LC	NA	LC	PN	OII
Grive musicienne	3		6	LC	LC	NA	NA	LC	GC	OII

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Conclusion de l'étude de l'état initial

Espèces	Effectifs par saison			Liste Rouge Basse-Normandie	Liste Rouge France			Liste rouge Europe	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"
	Prénup	Nup	Postnup		N	H	DP			
Hirondelle de fenêtre		5		DD	NT	-	DD	LC	PN	-
Hirondelle rustique		10		DD	NT	-	DD	LC	PN	-
Linotte mélodieuse	5	2	28	VU	VU	NA	NA	-	PN	-
Martinet noir		11		LC	NT	-	DD	LC	PN	-
Merle noir	7	10	5	LC	LC	NA	NA	LC	GC	OII
Mésange bleue	7	2	1	LC	LC	-	NA	LC	PN	-
Mésange charbonnière	5		1	LC	LC	NA	NA	LC	PN	-
Moineau domestique		5		NT	LC	-	NA	LC	PN	-
Mouette rieuse			55	CR	NT	LC	NA	LC	PN	OII
Pic épeiche	3			DD	LC	NA	-	LC	PN	-
Pic vert			1	DD	LC	-	-	LC	PN	-
Pie bavarde	5	1	3	LC	LC	-	-	LC	EN	OII
Pigeon ramier	12	8	8	LC	LC	LC	NA	LC	GC	OII ; OIII
Pinson des arbres	4	3	13	LC	LC	NA	NA	LC	PN	-
Pipit farlouse	2			EN	VU	DD	NA	NT	PN	-
Pouillot véloce	2	1		LC	LC	NA	NA	LC	PN	-
Rougegorge familier		1	1	LC	LC	NA	NA	LC	PN	-
Sittelle torchepot	1			NT	LC	-	-	LC	PN	-
Tourterelle turque	1			LC	LC	-	NA	LC	GC	OII
Troglodyte mignon	4	4		LC	LC	NA	-	LC	PN	-
Verdier d'Europe	5	1	23	LC	VU	NA	NA	LC	PN	-
Total	191	118	192							

En gras, les espèces patrimoniales

Figure 21 : Inventaire des espèces d'oiseaux observées au sein de la zone d'implantation potentielle

Définition des statuts de protection et de conservation :

✓ Statut national

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

✓ Directive oiseaux

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

✓ Liste rouge nationale (UICN, 2016) et régionale (2012)

N : nicheur ; H : hivernant, DP : de passage

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

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

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

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

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

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

NA : Non applicable. Espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente (en général après 1500) ou présente dans la région considérée uniquement de manière occasionnelle ou marginale.

1.2 Analyse de la répartition quantitative des espèces observées

1.2.1. Répartition quantitative de l'avifaune observée en phase prénuptiale

La figure ci-dessous nous indique que l'espèce numériquement la plus présente en phase prénuptiale est le Goéland argenté. Le site est régulièrement survolé par cette espèce. Les autres espèces ont présenté des effectifs beaucoup plus faibles.

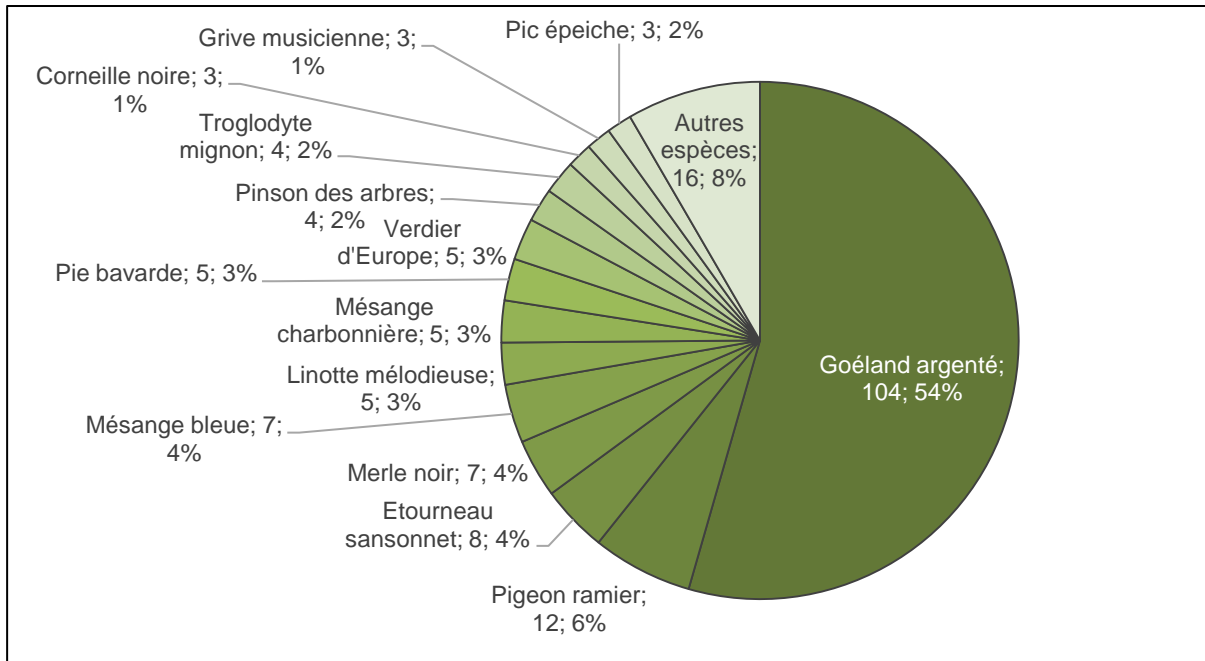


Figure 22 : Expression graphique de la répartition quantitative de l'avifaune en période des migrations prénuptiales

En période prénuptiale, un total de 25 espèces d'oiseaux a été recensé, ce qui représente une diversité assez faible pour la période considérée. En dehors du Goéland argenté qui est l'espèce la mieux représentée, les passereaux représentent la majeure partie des espèces recensées. Ces espèces, comme le Pinson des arbres, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, le Verdier d'Europe, sont communes des parcs et jardins. Globalement les effectifs sont relativement faibles mais consécutifs à un seul passage de prospection.

1.2.2. Répartition quantitative de l'avifaune observée en phase de reproduction

Le graphique ci-après décrit les espèces numériquement les plus présentes sur le site ou en survol du site en période de reproduction. Les espèces les plus représentées sont le Goéland argenté, l'Etourneau sansonnet, le Martinet noir, l'Hirondelle rustique ou encore le Merle noir. Une fois encore les effectifs sont assez faibles mais ne résultent que d'un seul passage.

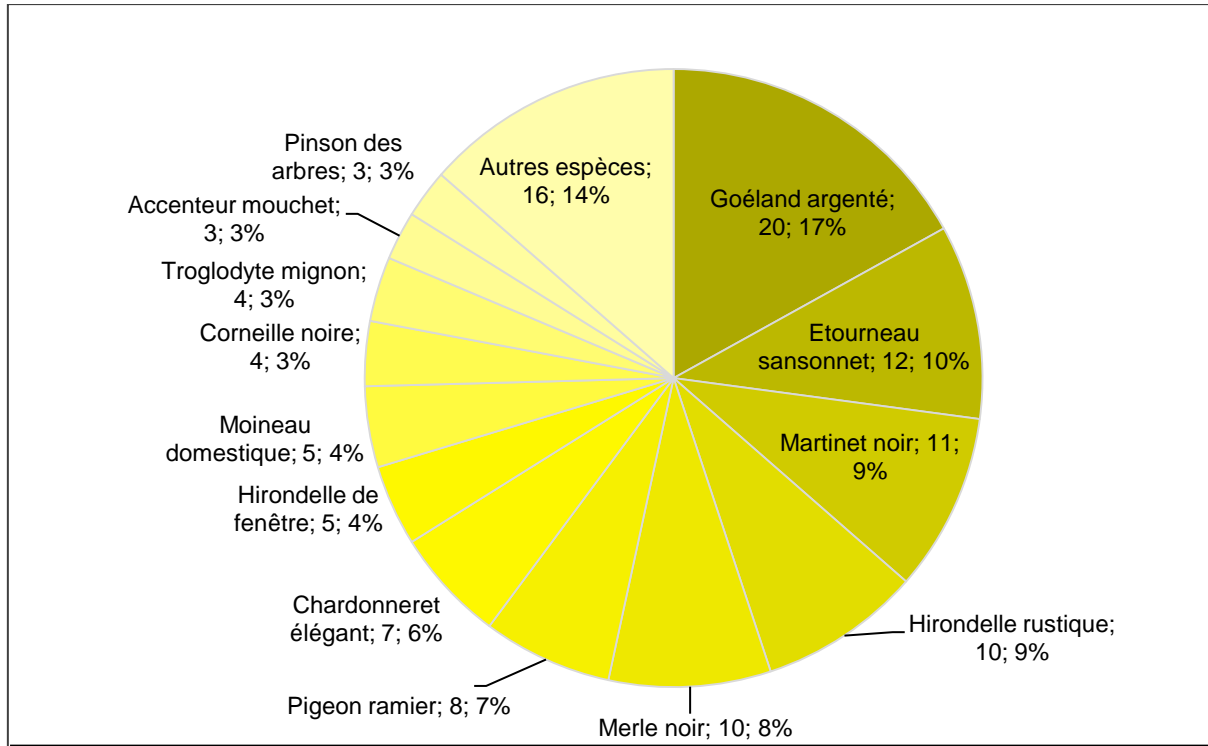


Figure 23 : Expression graphique de la répartition quantitative de l'avifaune en phase de reproduction

En période de reproduction, un total de 24 espèces d'oiseaux a été recensé, ce qui représente une diversité assez faible à l'échelle du site. On note toutefois une certaine homogénéité relative aux habitats présents, ce qui réduit nécessairement la diversité ornithologique potentielle d'un territoire donné. Les espèces inventoriées concernent majoritairement des passereaux des parcs et jardins. On note par exemple la présence du Chardonneret élégant, du Moineau domestique, du Troglodyte mignon ou de l'Accenteur mouchet.

1.2.3. Répartition quantitative de l'avifaune observée en phase postnuptiale

Au regard du graphique ci-dessous qui présente les effectifs par espèce au cours de la migration postnuptiale, nous constatons que la Mouette rieuse, la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe sont les espèces les plus représentées sur le secteur d'étude.

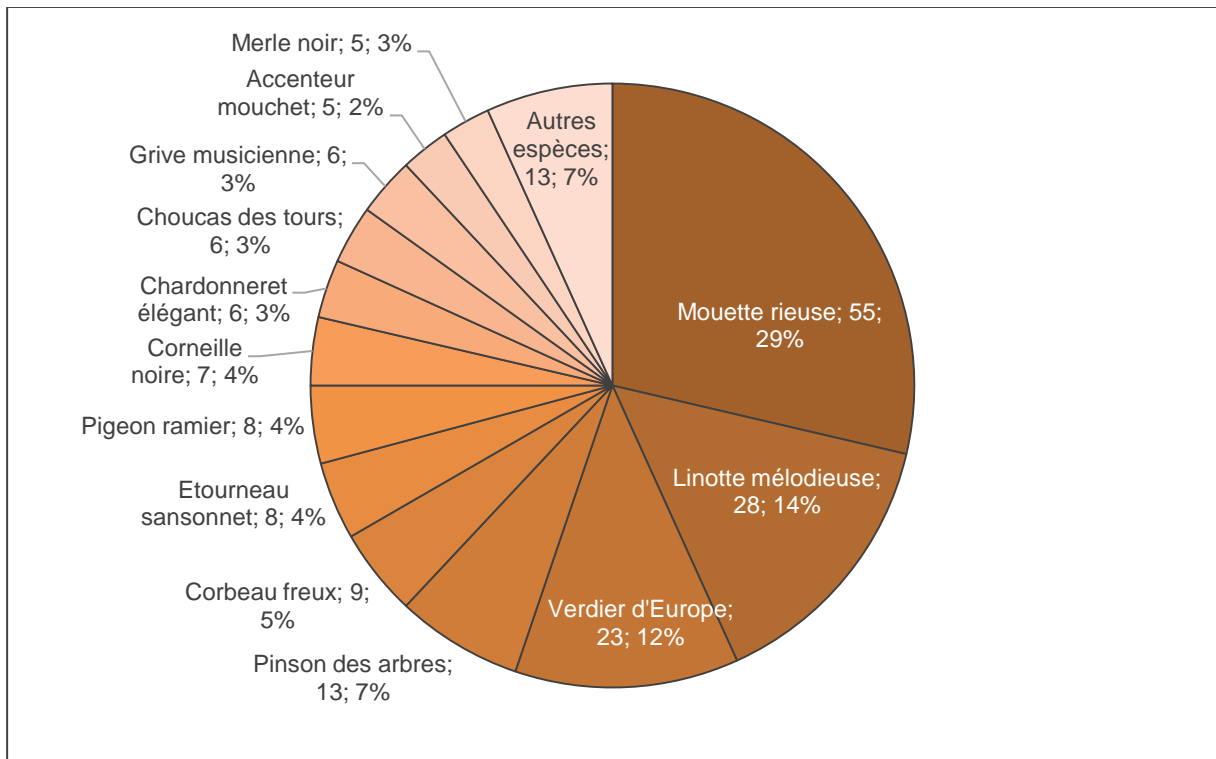


Figure 24 : Expression graphique de la répartition quantitative de l'avifaune en période des migrations postnuptiales

En période des migrations postnuptiales, un total de 22 espèces d'oiseaux a été recensé, ce qui représente une diversité faible mais représentatif d'un seul passage à cette période. On note toutefois le passage en culture de 55 individus de la Mouette rieuse et du stationnement de la Linotte mélodieuses (total de 28 individus) et du Verdier d'Europe (total de 23 individus) sur le site. Il s'agit, soit d'individus qui se regroupent avant de migrer, soit d'individus en halte migratoire. D'une manière générale, les espèces recensées sont majoritairement représentées par des petits passereaux communs typiques des parcs à proximité d'habitations.

1.3 Analyse de la patrimonialité des espèces observées

Les niveaux de patrimonialité pour les espèces observées dans l'aire d'étude immédiate sont présentés ci-après. Nous précisons que les espèces contactées non citées, sont marquées par un niveau de patrimonialité très faible.

Espèces	Effectifs par saison			Directive "Oiseaux"	Liste Rouge Basse-Normandie	Liste Rouge France		
	Prénup	Nup	postnup			Statut nicheur en France	Statut hivernant	Statut de passage
Alouette des champs	1	2		OII	Vulnérable	Quasi-menacé	Préoccupation mineure	Non applicable
Chardonneret élégant	1	7	6	-	Préoccupation mineure	Vulnérable	Non applicable	Non applicable
Faucon crécerelle			1	-	Préoccupation mineure	Quasi-menacé	Non applicable	Non applicable
Gobemouche gris		1		-	Vulnérable	Quasi-menacé		Données insuffisantes
Goéland argenté	104	20	3	OII	Quasi-menacé	Quasi-menacé	Non applicable	
Hirondelle de fenêtre		5		-	Données insuffisantes	Quasi-menacé		Données insuffisantes
Hirondelle rustique		10		-	Données insuffisantes	Quasi-menacé		Données insuffisantes
Linotte mélodieuse	5	2	28	-	Vulnérable	Vulnérable	Non applicable	Non applicable
Martinet noir		11		-	Préoccupation mineure	Quasi-menacé		Données insuffisantes
Moineau domestique		5		-	Quasi-menacé	Préoccupation mineure		Non applicable
Mouette rieuse			55	OII	Danger critique	Quasi-menacé	Préoccupation mineure	Non applicable
Pipit farlouse	2			-	En danger	Vulnérable	Données insuffisantes	Non applicable
Verdier d'Europe	5	1	23	-	Préoccupation mineure	Vulnérable	Non applicable	Non applicable
Total	191	118	192					
Niveau de patrimonialité fort				Niveau de patrimonialité modéré		Niveau de patrimonialité faible		
Niveau de patrimonialité modéré à fort				Niveau de patrimonialité faible à modéré		Niveau de patrimonialité très faible		

Figure 25 : Tableau des espèces patrimoniales observées

Pour cette analyse, nous distinguerons la période de reproduction des autres périodes d'étude. En effet, au cours de la période de reproduction, le niveau de la patrimonialité prend en compte les statuts nicheurs régionaux.

Hors période de reproduction :

Huit espèces présentant un statut de conservation défavorable ont été observées au cours des passages des migrations pré- et postnuptiales.

Le niveau de patrimonialité le plus fort, qualifié de « modéré » en période de migration est attribué à quatre espèces en raison de leur statut nicheur vulnérable en France. Il s'agit du **Chardonneret élégant** (7 individus au total), de la **Linotte mélodieuse** (37 individus au total), du **Pipit farlouse** (2 individus au total) et du **Verdier d'Europe** (28 individus au total). On retrouve assez fréquemment ces espèces dans des zones présentant des haies à proximité de cultures agricoles ou de friches/pâtures. La configuration de l'aire d'étude et la présence de haies bordant les cultures et pâtures rendent très probable la présence régulière de ces espèces. Il est même probable que ces espèces nichent sur le site ou à proximité, et notamment dans le secteur du « Bout de là-bas » correspondant au Sud de la zone Est.

Quatre espèces présentent un niveau de patrimonialité « faible » en raison de leur statut de nicheur quasi-menacé en France. Il s'agit de l'**Alouette des champs**, du **Faucon crécerelle**, du **Goéland argenté** et de la **Mouette rieuse**. L'observation du Faucon crécerelle et de l'Alouette des champs correspond à un unique individu. L'Alouette des champs a été entendu en culture tandis que le Faucon crécerelle a traversé le site en vol. Les individus du Goéland argenté ont, quant à eux, traversé le secteur d'étude (zone Ouest, secteur de « Malassis ») en direction du Sud, tandis que le groupe de Mouettes rieuses était en vol en local, cherchant à se nourrir en culture (zone Est, au niveau des « jardins du stade »).



Les autres espèces rencontrées possèdent des niveaux de patrimonialité très faibles en raison de leurs statuts de conservation nullement défavorables à l'échelle nationale.

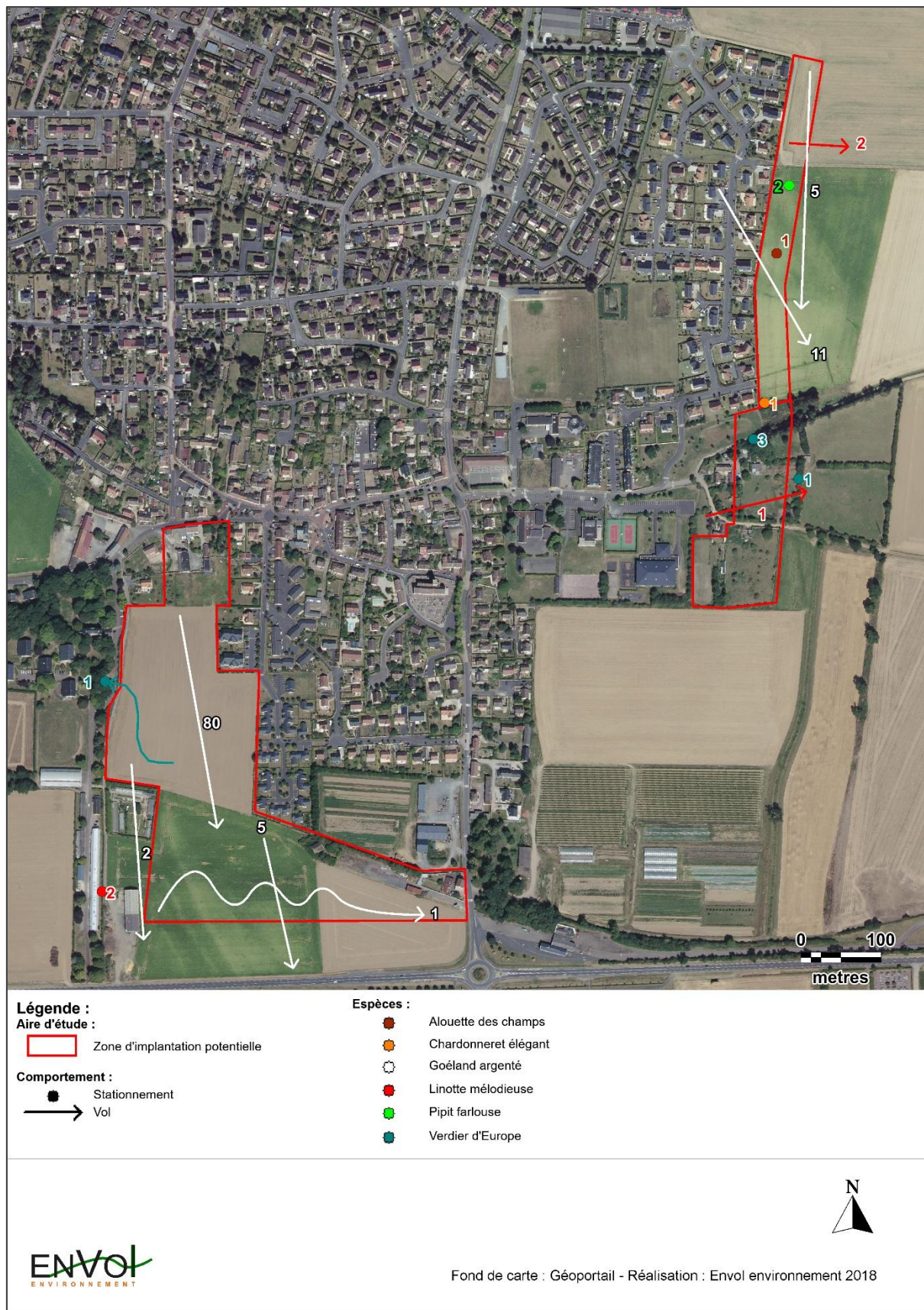


Figure 26 : Cartographie de la localisation des espèces patrimoniales - période de migration pré-nuptiale

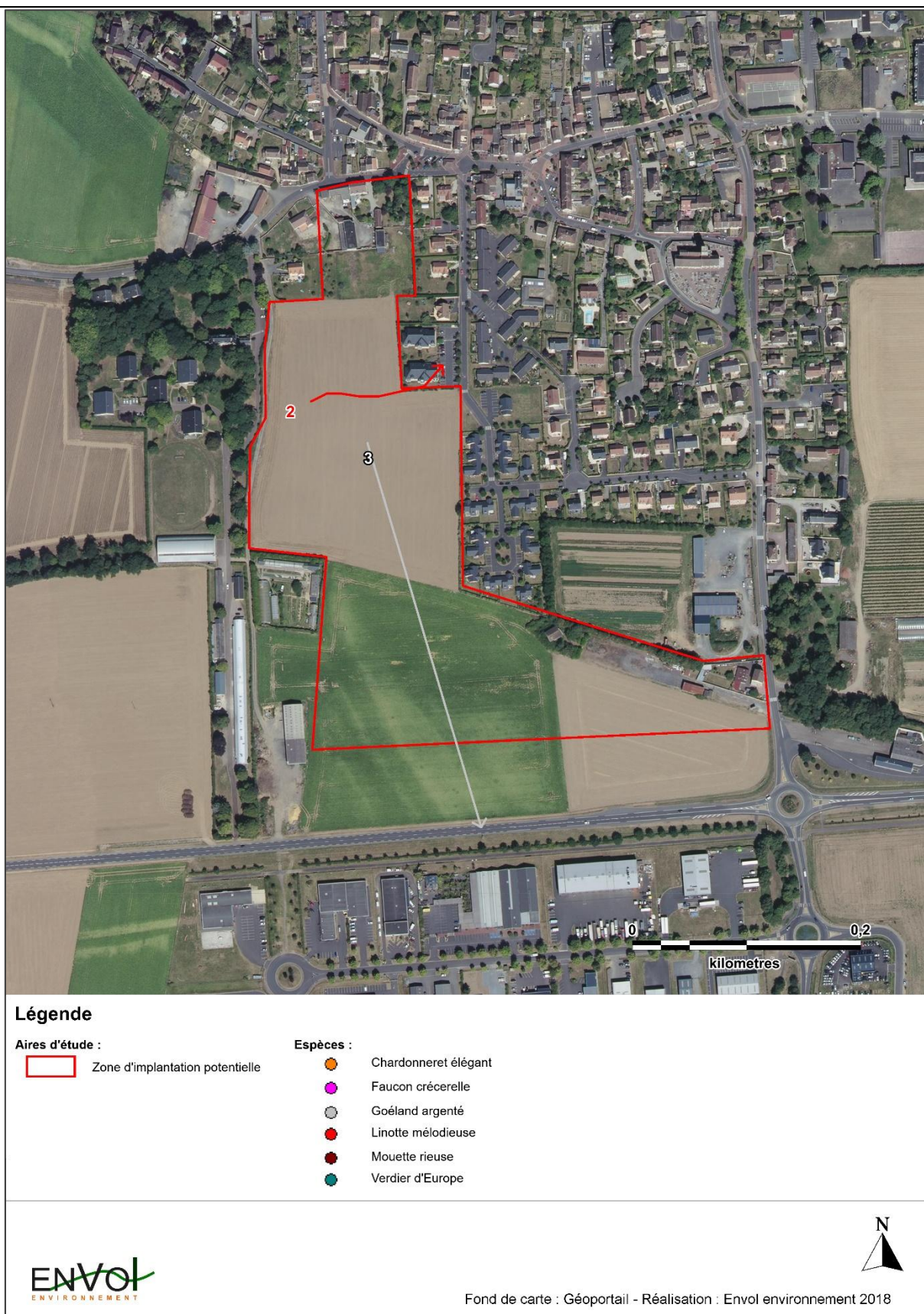


Figure 27 : Cartographie de la localisation des espèces patrimoniales dans la zone Ouest - période de migration postnuptiale

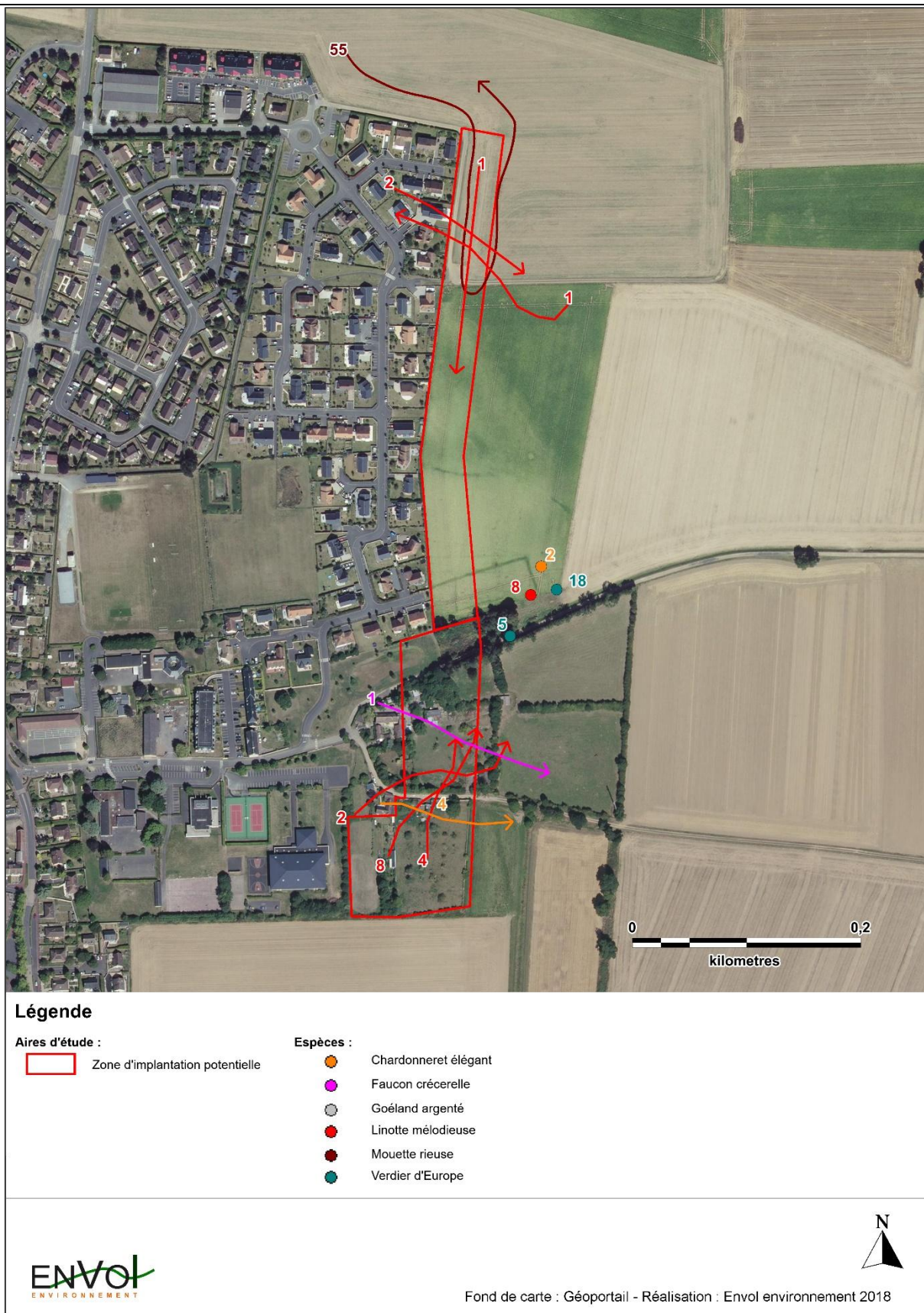


Figure 28 : Cartographie de la localisation des espèces patrimoniales dans la zone Est - période de migration postnuptiale

En période de reproduction :

En période de reproduction, 10 espèces patrimoniales ont été inventoriées. Le niveau de patrimonialité le plus fort (« modéré à fort ») concerne trois espèces en raison de leur statut de nicheur vulnérable en France. Il s'agit du **Chardonnet élégant**, de la **Linotte mélodieuse** et du **Verdier d'Europe**. Ces trois espèces ont régulièrement été observées sur le site, à toutes les périodes. Il est donc très probable qu'elles nichent sur le site ou ses environs. On note tout de même un secteur privilégié par ces espèces : le secteur du « Bout de là-bas ». La présence de nombreuses haies bocagères avec des pâtures et des cultures à proximité, augmente les possibilités de nourrissage et de territoires de nidification pour ces espèces.

Deux espèces, l'**Alouette des champs** et le **Gobemouche gris**, sont marquées par un niveau de patrimonialité « modéré » en raison de leur statut d'espèce vulnérable en région. Deux individus de l'Alouette des champs ont été entendus dans une culture en période de reproduction dans le secteur du « Bout de là-bas ». Il est tout à fait possible que cette espèce soit nicheuse dans les cultures présentes dans ou à proximité immédiate de l'aire d'étude. Concernant le Gobemouche gris, un seul individu a été contacté dans une haie à proximité des habitations du secteur du « Bout de là-bas ». Il est possible que cette espèce soit nicheuse dans l'ensemble des haies bocagères présentes dans ce secteur de prospection.

Les autres espèces patrimoniales contactées dans l'aire d'étude immédiate présentent un niveau de patrimonialité « faible à modéré » en raison de leurs statuts d'espèces nicheuses quasi-menacées en France et/ou en région. Ceci concerne le **Goéland argenté**, l'**Hirondelle de fenêtre**, l'**Hirondelle rustique**, le **Martinet noir** et le **Moineau domestique**. Ces espèces sont régulièrement présentes en stationnement ou en survol du secteur du projet. Nous soulignons que l'Hirondelle rustique et le Moineau domestique nichent de manière probable sur le périmètre d'étude. En effet, des individus de l'Hirondelle rustique ont été vus en vol, faisant des aller-retours réguliers vers de vieux bâtiments situés au Nord de la zone Ouest (secteur de « Malassis »). De même, le Moineau domestique a été vu cantonné dans un ensemble de buissons dans le même territoire. Etant donné le caractère sédentaire de cette espèce, il est très probable qu'elle soit nicheuse dans le secteur.

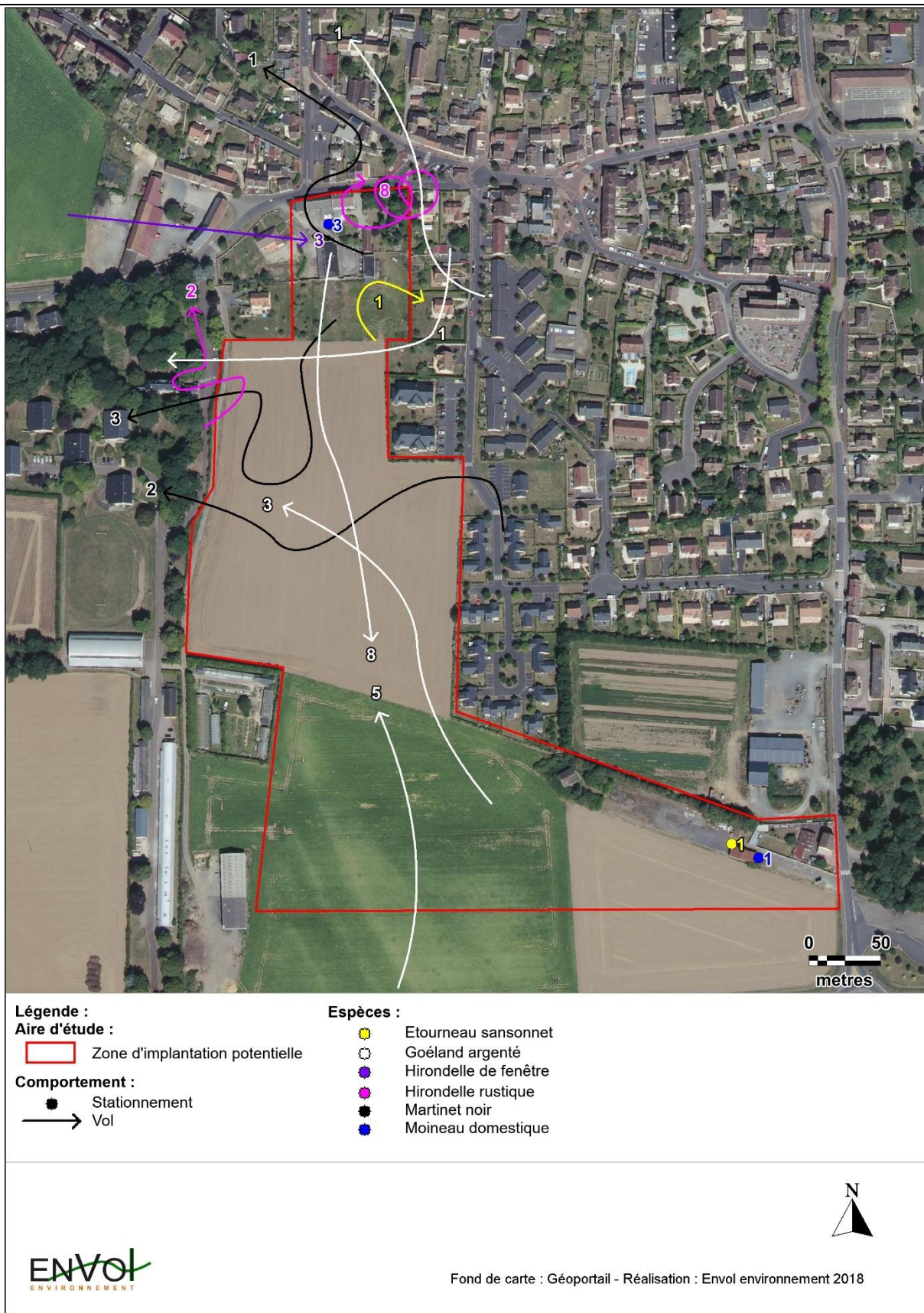


Figure 29 : Cartographie de la localisation des espèces patrimoniales dans la zone Ouest - période de reproduction

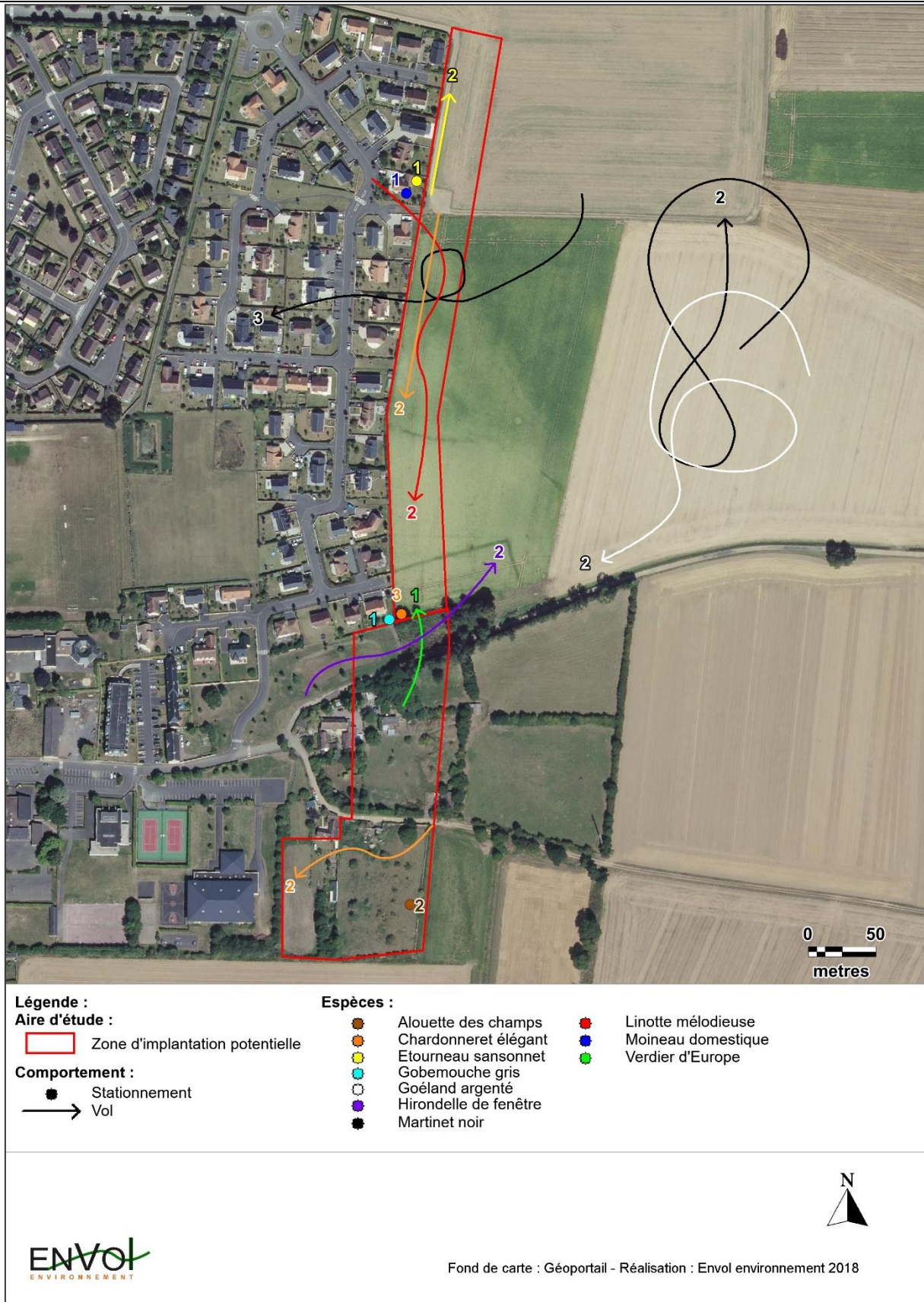


Figure 30 : Cartographie de la localisation des espèces patrimoniales dans la zone Est - période de reproduction

1.4 Analyse de la répartition spatiale des espèces observées

Le site d'étude est majoritairement constitué de cultures agricoles enclavées ou jouxtant les habitations existantes de la commune de Démouville. C'est le cas des secteurs de « Malassis » et des « jardins du stade ». On remarque toutefois un secteur assez bocager avec des pâtures agricoles bordées de haies ainsi qu'un petit verger. Il s'agit du secteur nommé « Bout de là-bas ». L'environnement global des zones d'étude demeure assez urbain avec une forte présence humaine.

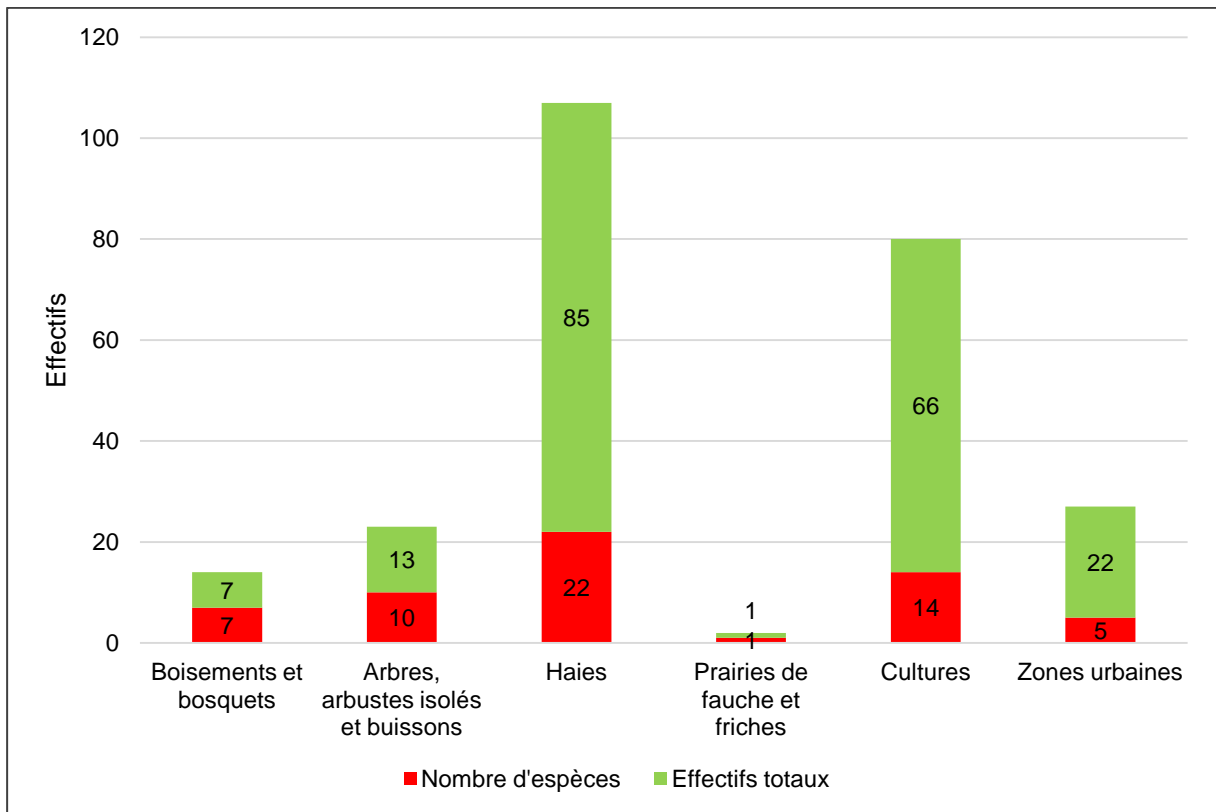


Figure 31 : Tableau quantitatif de la diversité et des effectifs par grands types d'habitats

Les effectifs les plus importants sont comptabilisés au niveau des haies et dans les milieux ouverts. Les haies, présentes sur le site et très fortement localisées dans le secteur dit du « Bout de là-bas », sont très attractives pour l'avifaune. En effet, une grande partie des espèces inventoriées (22 espèces sur les 37 recensées au total) y est retrouvée. Il s'agit essentiellement de petits passereaux communs qui fréquentent ce type d'habitat sur le site. Le Merle noir, le Verdier d'Europe, l'Accenteur mouchet, la Mésange charbonnière, le Pinson des arbres et le Troglodyte mignon présentent les plus gros effectifs dans ce type d'habitat.

Les cultures agricoles constituent le second habitat qui se démarque par la diversité et les effectifs ornithologiques. Les espaces ouverts, et notamment les cultures agricoles, représentent une très grande part de la surface de la zone de prospection. Ce type d'habitats est assez peu attractif pour l'avifaune d'une manière générale et il s'avère que la quasi-totalité des contacts de l'avifaune recensée dans ce milieu l'a été en période de migration.

Les milieux ouverts de l'aire d'étude immédiate sont donc principalement exploités par l'avifaune en halte migratoire pendant la migration. De même, au regard de ces éléments, les espèces contactées ne se reproduisent vraisemblablement pas en culture, hormis l'Alouette des champs qui, rappelons-le, a été très peu contactée sur l'ensemble du secteur.

Les autres habitats (boisements/bosquets et arbres/buissons isolés) semblent moins attractifs pour l'avifaune locale. Les effectifs et la diversité comptabilisés dans ces habitats sont faibles. Toutefois, il faut considérer que ces types d'habitats sont très peu représentés dans l'aire d'étude et sont intégrés dans l'environnement urbain qui demeure peu attractif.

Bien qu'il ne s'agisse pas d'un habitat à proprement parler, un ensemble de vieilles bâtisses situées à l'extrémité Nord du secteur de « Malassis » semble potentiellement favorable à la reproduction de certaines espèces. En effet, des allers-retours et des circonvolutions de l'Hirondelle rustique, de l'Hirondelle de fenêtre, du Martinet noir ou encore du Choucas des tours ont été constatés durant la période de nidification.

Au regard des expertises de terrain, nous estimons que les haies présentent les enjeux ornithologiques les plus élevés à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, qualifiés de modérés, sachant qu'une plus forte diversité d'oiseaux y est recensée (et dont certains s'y reproduisent potentiellement). On attribut également un niveau d'enjeu modéré aux bâtisses présentes à l'extrémité Nord du secteur de « Malassis » en raison de la forte potentialité d'accueil d'espèces reproductrices telles que l'Hirondelle rustique, le Martinet noir ou encore le Choucas des tours. Le reste du secteur de prospection est qualifié par un niveau d'enjeu faible.



Haies du secteur du « Bout de là-bas » - G. Bruneau

2 Etude de la faune « terrestre »

Lors des passages de terrain concernant l'avifaune, tous les contacts inopinés de mammifères, d'amphibiens et d'insectes ont été notés et identifiés.

2.1 Etude des mammifères

Les observations directes ainsi que la présence de traces et empreintes ont permis d'identifier 4 espèces de mammifères : le Chevreuil européen, le Lapin de garenne, le Lièvre d'Europe et le Renard roux. Trois Chevreuils européens ont été observés en cultures dans le secteur des « jardins du stade ». De même, un Lièvre d'Europe a été observé dans les mêmes conditions. Concernant le Lapin de Garenne et le Renard roux, seules des traces (crottes) ont été observées au Sud-ouest du secteur de « Malassis » et sur le chemin Sud du secteur du « Bout de là-bas ».

Nom scientifique	Espèces	LR Basse-Normandie	Liste Rouge France	Liste rouge Europe	Statut juridique français	Directive Habitat
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	LC	LC	LC	GC	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	LC	NT	NT	-	-
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	LC	LC	LC	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	LC	LC	LC	-	-

LC : Préoccupation mineurs, NT : Quasi-menacé ; GC : Gibier chassable ; NA : non appliqué

Figure 32 : Tableau récapitulatif des mammifères observés lors des prospections

Seul le **Lapin de garenne** présente un statut de conservation défavorable puisqu'il est quasi-menacé en France et en Europe. Les autres espèces sont communes et non protégées.



Chevreuil européen - G. Bruneau

2.2 Etude de l'Herpétofaune

Le caractère très anthropisé des sites est peu favorable aux amphibiens. Bien qu'aucun individu n'ait été trouvé, un petit filet d'eau demeure le long du chemin au Nord du secteur du « Bout de là-bas ». Ce fossé en eau bordé d'une haie est potentiel à la présence de batraciens (Grenouille commune ou Crapaud commun par exemple), voire même d'espèces communes de tritons. Il est à noter que toutes les espèces d'amphibiens sont protégées, de même que leur habitat.

Aucune espèce de reptile n'a été contactée par nos soins dans le périmètre du secteur du projet.

2.3 Etude de l'entomofaune

Les prospections ont permis de contacter 19 espèces d'insectes (11 espèces de lépidoptères rhopalocères, 3 espèces d'odonates et 5 espèces d'orthoptères).

Taxons	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Habitat	Statut juridique	LR Europe	LR France	LR Basse-Normandie
Lépidoptères rhopalocères	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	-	-	LC	LC	
	<i>Colias crocea</i>	Souci	-	-	LC	LC	
	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	-	LC	LC	
	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	-	-	LC	LC	
	<i>Papilio machaon</i>	Machaon	-	-	LC	LC	
	<i>Pieris napi</i>	Piéride du navet	-	-	LC	LC	
	<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	-	-	LC	LC	
	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la bugrane	-	-	LC	LC	
	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	-	-	LC	LC	
	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	-	LC	LC	
	<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame	-	-	LC	LC	
Odonates	<i>Orthetrum cancellatum</i>	<i>Orthétrum réticulé</i>	-	-	LC	LC	
	<i>Sympecma fusca</i>	<i>Leste brun</i>	-	-	LC	LC	
	<i>Sympetrum striolatum</i>	<i>Sympétrum fascié</i>	-	-	LC	LC	
Orthoptères	<i>Chorthippus brunneus</i>	<i>Criquet duettiste</i>	-	-	-	4	LC
	<i>Leptophyes punctatissima</i>	<i>Leptophye ponctuée</i>	-	-	-	4	LC
	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	<i>Decticelle cendrée</i>	-	-	-	4	LC

Taxons	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Habitat	Statut juridique	LR Europe	LR France	LR Basse-Normandie
	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	-	-	-	4	LC
	<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	-	-	-	4	LC

LC : Préoccupation mineurs, NT : Quasi-menacé ;

Figure 33 : Tableau récapitulatif des insectes observés lors des prospections

Toutes ces espèces sont communes en France et en région Basse-Normandie, aucune d'entre-elles n'est marquée par un statut de conservation ou de protection défavorable.



Machaon (*Papilio machaon*) - G. Bruneau

Définition des statuts de conservation et de protection :

✓ Directive Habitats-Faune-Flore

Annexe II : mesure de conservation spéciale concernant l'habitat (intérêt communautaire).

Annexe IV : protection stricte (intérêt communautaire).

✓ Liste rouge nationale et régionale (UICN)

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

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

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

NA : Non applicable

✓ Statut juridique français

GC : Gibier chassable.

CONCLUSION DE L'ETUDE DE L'ETAT INITIAL→ **Contexte écologique de la zone du projet**

Le projet s'inscrit dans un contexte anthropisé. L'aire d'étude Ouest (secteur de Malassis) est une parcelle agricole enclavée dans une zone urbaine tandis que la zone Est (secteur des « jardins du stade » et du « Bout de là-bas ») est située en bordure d'un lieu pavillonnaire.

Bien qu'une relative diversité ait été notée lors des inventaires, aucune espèce protégée n'a été recensée sur ou à proximité immédiate des secteurs étudiés, les espèces recensées sont considérées comme de préoccupation mineure.

En conclusion, nous estimons que les enjeux floristiques de l'aire d'étude sont faibles pour les secteurs inventoriés, seules les haies présentent un intérêt en terme de biodiversité et de fonctionnalité (notamment vis-à-vis de la faune).

→ **Résultats de l'étude de l'avifaune**

La zone d'étude est surtout fréquentée par des populations de passereaux. La diversité constatée est modérée si l'on considère le nombre de passages et le contexte fortement urbain, avec un total de **37 espèces**. Les espèces de passereaux observées sont très majoritairement cantonnées dans les haies présentes dans l'aire d'étude. Le site est fortement urbanisé avec la zone Ouest (secteur de « Malassis ») enclavée dans une zone urbaine (habitations et zone d'activité) et la zone Est (secteurs des « jardins du stade » et du « Bout de là-bas ») en marge d'un secteur pavillonnaire. C'est d'ailleurs pour cela que la diversité y est si faible en dehors du secteur du « Bout de là-bas » qui contient l'ensemble du réseau de haies présentes dans l'aire d'étude.

L'ensemble des haies constitue une zone de refuge, de reproduction et d'alimentation conséquente pour les passereaux observés. Deux secteurs se démarquent par les potentialités d'accueil et de reproduction de l'avifaune locale : l'extrémité Nord du secteur de « Malassis » et le secteur du « Bout de là-bas ». Pour le premier secteur, ceci s'explique par la présence de vieilles habitations très favorables à l'**Hirondelle rustique**, au **Martinet noirs** ou encore au **Choucas des tours**. Pour le second secteur, les potentialités élevées sont liées à la présence d'un réseau de haies bocagères (habitat assez rare dans la périphérie de Caen).

→ **Résultats de l'étude « autre faune »**

L'attention portée à l'autre faune durant les passages avifaune a permis l'identification de 4 espèces de mammifères, de 19 espèces d'insectes (11 espèces de lépidoptères rhopalocères, 3 espèces d'odonates et 5 espèces d'orthoptères) mais aucune espèce d'amphibiens.

Au regard des espèces inventoriées dans les zones d'étude, les enjeux concernant le groupe « autre faune » demeurent faibles. En effet, une seule espèce d'intérêt patrimonial a été identifiée (le Lapin de Garenne). Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée sur le secteur et les espèces d'insectes inventoriées sont communes en France et en région.

→ Définition des enjeux écologiques

En considérant l'ensemble des données de l'étude, nous estimons que les enjeux écologiques de l'aire d'étude se déclinent comme suit :

- Les enjeux écologiques sont jugés modérés pour les haies en raison du potentiel d'accueil important de ces milieux pour l'avifaune.
- Les enjeux écologiques sont qualifiés de faibles pour les habitats restants (majorité de cultures agricoles).

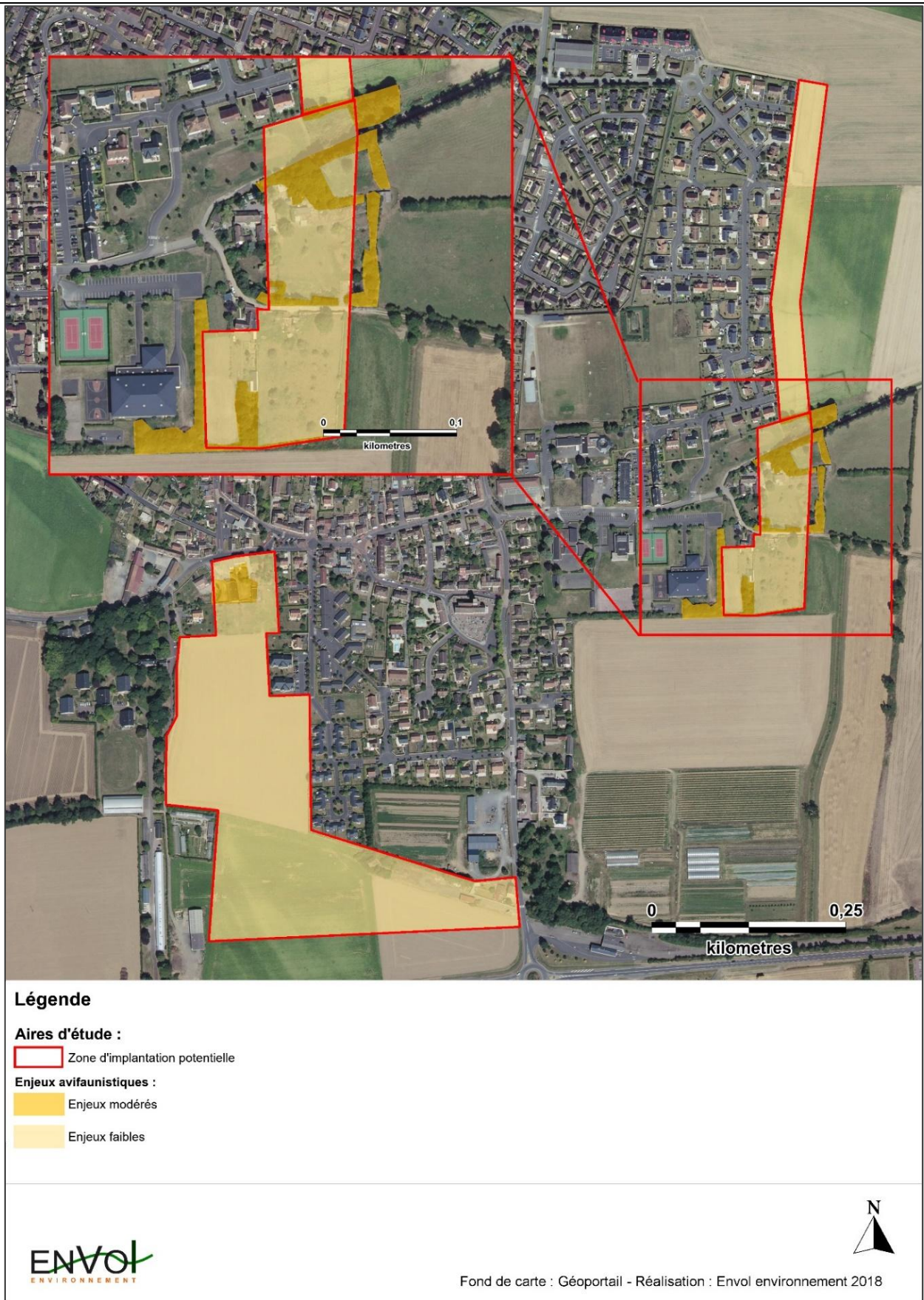


Figure 34 : : Cartographie des enjeux écologiques du site d'étude

IMPACTS ET MESURES**1 Définition des impacts possibles du projet**

Dans le cadre d'une urbanisation liée au projet de construction dans la zone du projet, les effets attendus seront variables selon son emprise partielle ou totale du site.

Les impacts possibles du projet sur la végétation se traduiront essentiellement par la consommation d'espace induisant la suppression de la communauté végétale qui occupe les terrains concernés. Les espaces consommés sont majoritairement occupés par des terres agricoles cultivées. Seules les haies présentent une diversité floristique relative. Néanmoins, aucune espèce protégée n'a été recensée au cours des inventaires réalisés sur le terrain les 6 juillet et 7 septembre 2018. L'ensemble des espèces recensées sont considérées comme de préoccupation mineure. Les terrains d'implantation du projet ne présentent donc pas d'intérêt écologique particulier, ces types de biotopes étant également présents en périphérie.

Concernant l'avifaune, un éventuel démarrage des travaux de réalisation du projet en période de reproduction pourrait provoquer des abandons de nichées, voire des destructions de nids. Les principales espèces concernées seront les oiseaux dont la reproduction est probable ou certaine sur le secteur, comme la **Mésange bleue**, l'**Hirondelle rustique** ou le **Moineau domestique**. Dans une moindre mesure, des risques de désertification d'autres espèces nicheuses potentielles sont attendues, comme la **Linotte mélodieuse**, le **Chardonneret élégant**, le **Gobemouche gris...** La forte majorité de ces oiseaux se reproduit dans les haies du secteur de prospection, formant une véritable trame arborée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. Une destruction de ces milieux pendant la période de reproduction serait particulièrement préjudiciable à l'avifaune.

Les impacts permanents attendus à l'égard de l'avifaune se rapportent à une perte d'habitats. L'ampleur de l'effet est conditionnée par la conservation ou non des haies qui structurent l'aire d'étude immédiate. Clairement, leur destruction impliquerait une perte d'habitats pour une diversité de passereaux à l'échelle locale. A noter que le secteur dit du « Bout de là-bas » forme un réservoir de biodiversité dans un environnement globalement anthropisé.

Concernant « l'autre faune », une seule espèce inventoriée s'avère patrimoniale (le Lapin de Garenne). Toutes les espèces d'insectes sont communes et aucun amphibien n'a été inventorié.

En définitive, les impacts principaux du projet concernent un éventuel démarrage des travaux durant la période de reproduction de l'avifaune ainsi que la perte d'habitats pour ce cortège. Cet aménagement pourrait provoquer des abandons de nichées, voire des destructions multiples en cas d'arrachage des haies existantes. Ces effets potentiels sont jugés forts. Dans une moindre mesure, nous estimons que la disparition des haies qui structurent aujourd'hui le secteur peut conduire à des pertes partielles d'habitats. De même, bien qu'aucune espèce d'amphibiens n'ait été recensée, le fossé en eau bordant la haie au Nord du secteur du « Bout de là-bas » est favorable à ce groupe taxonomique. Sa destruction serait donc potentiellement impactante.

2 Propositions de mesures

2.1 Mesures d'évitement

L'évitement des principaux effets estimés se traduirait par une conservation complète des linéaires de haies et du fossé en eau identifié. Ces milieux concentrent la plus grande diversité floristique, l'activité ornithologique et la présence potentielle d'amphibiens.

2.2 Mesures de réduction

Pour l'ensemble de la zone d'implantation concernée par le projet, la principale mesure de réduction à appliquer est l'organisation d'un phasage ne permettant aucun aménagement durant la période de reproduction de l'avifaune, c'est-à-dire entre la fin mars et la mi-juillet.

2.3 Mesures d'accompagnement

Nous préconisons la mise en place d'un suivi de chantier supervisé par un écologue durant toute la phase des travaux d'aménagement sur le périmètre d'étude afin de prévenir la destruction éventuelle d'espèces d'oiseaux protégées et d'éventuels amphibiens.

3 Conclusion de l'étude écologique

Conclusion relative aux enjeux écologiques potentiels du site :

Le site est globalement marqué par un fort contexte anthropisé avec une aire d'étude à l'Ouest encerclée entre une zone pavillonnaire et une zone d'activité, et une aire d'étude à l'Est en bordure d'une zone pavillonnaire. Globalement, le secteur est très homogène, dominé par les cultures. On note toutefois la présence de haies bocagères (secteur du « Bout de là-bas »). Ces milieux présentent des enjeux écologiques faibles à modérés avec une diversité d'espèces modérée à l'échelle du secteur d'étude et au regard de la faible pression d'échantillonnage (3 passages).

En définitive, les seuls habitats naturels qui présentent un intérêt écologique supérieur, principalement à l'égard de l'avifaune, se rapportent aux haies qui structurent le secteur du « Bout de là-bas ». On attribue également une fonction modeste de corridor fonctionnel à ces haies.

Conclusion relative aux impacts possibles du projet :

Les principaux impacts estimés vis-à-vis de la réalisation du projet d'aménagement sur le secteur se rapportent à des dérangements et des destructions de nichées des populations d'oiseaux nicheurs en cas de démarrage des aménagements durant la période de nidification. En outre, des pertes partielles d'habitats à l'encontre de l'avifaune sont estimées en conséquence de l'implantation du projet sur le secteur d'étude. Ces pertes sont conditionnées par une destruction des linéaires de haies qui accueillent la plus grande diversité d'oiseaux.

Dans ce cadre, des mesures sont à envisager pour éviter, réduire et compenser les impacts :

- Eviter le démarrage des travaux entre mi-mars et mi-juillet ;
- Préserver au maximum les linéaires de haies qui structurent le secteur dit du « Bout de là-bas » ;
- Mise en place d'un suivi de chantier avec un écologue durant les travaux d'aménagement ;
- La compensation systématique (sur une longueur au moins équivalente aux portions détruites) des haies présentes sur le secteur si celles-ci venaient à être détruites. Dans ce cas, les haies à compenser devront être composées des mêmes essences ou, a minima, d'essences locales et présentes dans les environs du projet.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AULAGNIER S., HAFFNER P., MITCHELL-JONES A.J., MOUTOU F., 2008, *Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen Orient*, Delachaux et Niestlé 271p.

ARNOLD N., OVENDEN D., DANFLOUS S., GENIEZ P., 2004. *Le guide Herpeto*, Delachaux et Niestlé. Lausanne, 288p.

BELLMANN H., LUQUET G., 2009. *Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale*

BROWN R., FERGUSON J., LAWRENCE M., LEES D., 1989, *Reconnaître les plumes, les traces et les indices des oiseaux*. Bordas, Paris, 232p.

CHINERY M., 2005. *Insectes de France et d'Europe occidentale*

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMENAGEMENT ET DU LOGEMENT (DREAL) de la région Normandie.

DUGUET R., MELKI F., 2005. *Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope - Collection Parthénope, 480 p.

ECALLUNA, Conservatoire Botanique National de Brest <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-plantes/cartes-de-repartition/ecalluna>.

FIERS V., B. GAUVRIT, E. GAVAZZI, P HAFFNER, H. MAURIN ET COLL., 1997. *Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques*. Col. Patrimoines naturels, Paris, Service du Patrimoine Naturel/IEGB/MNHN, Ministère de l'environnement, 225 p.

FITTER R., ROUX F., 1986. *Guide des oiseaux*. Reader's Digest. Paris, 493p.

HEINZEL H., FITTER R., PARSLow J., 1985. *Oiseaux d'Europe d'Afrique du Nord et du Moyen orient*. Delachaux et Niestlé, Paris, 319p.

LAFRANCHIS T., 2005. *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*

MULLANEY K., SVENSSON L., ZETTERSTROM D., GRANT P.J., 1999. *Le guide ornitho*. Les guides du naturaliste. Delachaux et Niestlé, Paris, 388p.

SARDET E. & DEFAUT B. (coordinateurs), 2004 - *Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques*.

UICN, 2012. *Liste rouge des espèces menacées en France - Papillons de jour de métropole*

UICN, 2015. *Liste rouge des espèces menacées en France - Libellules de France métropolitaine*

V.J. Kalkman, J.-P. Boudot, R. Bernard, K.-J. Conze, G. De Knijf, E. Dyatlova, S. Ferreira, M. Jović, J. Ott, E. Riservato and G. Sahlén. 2010. *European Red List of Dragonflies*. - Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Van Swaay, C., Cuttelod, A., Collins, S., Maes, D., López Munguira, M., Šašić, M., Settele, J., Verovnik, R., Verstrael, T., Warren, M., Wiemers, M. and Wynhof, I. 2010. *European Red List of Butterflies - Luxembourg: Publications Office of the European Union*.