



Création de la ZAC Croix Giboreau

Pièce N°4b – Annexes de l'Etude d'impact

Août
2021



Création de la ZAC de la Croix Giboreau à VERNUILLET (28)

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



Madame Francine LOME-GIMENEZ
Ingénieur écologue

Mademoiselle Mylène DAGNICOURT
Chargée d'études en environnement



Sommaire

INTRODUCTION	4
1 OBJECTIF DE LA MISSION.....	4
2 PRESENTATION GENERALE DU SITE ET DES AIRES D'ETUDE	6
INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU	10
1 DEFINITION ET METHODOLOGIE DE RECENSEMENT.....	10
2 INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU.....	12
PROTOCOLES DES INVENTAIRES DE TERRAIN	19
1 METHODOLOGIE DE L'EXPERTISE FLORISTIQUE	19
2 METHODOLOGIE DE L'EXPERTISE FAUNISTIQUE	21
2.1 Calendrier des passages sur site.....	21
2.2 Matériel employé	21
2.3 Protocoles d'expertise	21
3 LIMITES DE L'ETUDE ECOLOGIQUE	23
ETUDE DE LA FLORE ET DES HABITATS	24
1 DESCRIPTION ECOLOGIQUE ET SPATIALE	24
2 DESCRIPTION TYPOLOGIQUE	24
3 DIVERSITE ET RICHESSE FLORISTIQUE.....	26
4 CONCLUSION DE L'ETUDE FLORISTIQUE	29
ETUDE DE LA FAUNE.....	30
1 ETUDE DE L'AVIFAUNE	30
1.1 Inventaire complet des espèces observées.....	30
1.2 Analyse des observations	33
1.3 Définition des enjeux ornithologiques	39
2 ETUDE DE LA FAUNE « TERRESTRE »	41
3 L'HERPETOFAUNE	43
4 L'ENTOMOFAUNE.....	43
5 CONCLUSION DE L'ETUDE FAUNISTIQUE	44
ETUDE DES IMPACTS DU PROJET	45
EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000.....	48
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	52

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du site d'étude.....	4
Figure 2 : Limites communales et périmètre du projet.....	5
Figure 3 : Présentation des aires d'études.....	7
Figure 4 : Plan orthophotographique de l'aire d'étude.....	8
Figure 5 : Illustrations photographiques des habitats caractéristiques du site.....	9
Figure 6 : Présentation des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique.....	17
Figure 7 : Présentation des zones Natura 2000 dans l'aire éloignée (15 km).....	18
Figure 8 : Localisation des relevés floristiques.....	20
Figure 9 : Calendrier des passages d'observation de la faune.....	21
Figure 10 : Protocole général des investigations de terrains.....	22
Figure 11 : Cartographie des habitats.....	25
Figure 12 : Inventaire des espèces floristiques recensées sur la zone d'étude.....	29
Figure 13 : Inventaire des espèces d'oiseaux observées par saison.....	31
Figure 14 : Espèces patrimoniales présentes en période des migrations postnuptiales.....	34
Figure 15 : Espèces patrimoniales présentes lors du passage réalisé en période hivernale.....	36
Figure 16 : Espèces patrimoniales présentes lors du passage réalisé en période nuptiale.....	38
Figure 17 : Représentation des enjeux avifaunistiques.....	40
Figure 18 : Inventaire des mammifères «terrestres» détectés dans l'aire d'étude immédiate.....	41
Figure 19 : Cartographie des points de contacts des mammifères « terrestres ».....	42
Figure 20 : Tableau d'évaluation des sensibilités écologiques relatives au projet.....	47
Figure 21 : Présentation des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 15 Kms.....	48
Figure 22 : Présentation des zones Natura 2000 dans l'aire éloignée (15 km).....	50

INTRODUCTION

1. Objectif de la mission

Le présent document s'inscrit dans le cadre de l'étude environnementale du projet d'aménagement d'une ZAC à usage principal d'habitation à Vernouillet (28). AREA CONSEIL réalise l'expertise des habitats et de la flore et a confié l'expertise du patrimoine ornithologique, mammalogique, entomologique et herpétologique au bureau d'études ENVOL Environnement.

Le rapport dresse également le contexte écologique du site du projet à partir d'un inventaire des zones d'intérêt écologique reconnu dans l'environnement du site ainsi que d'un inventaire de l'état naturel initial du site d'implantation du projet.

Les investigations de terrain ont été menées entre le 18 août 2020 et le 10 juin 2021.

Ce rapport propose également une évaluation des impacts du projet ainsi qu'une évaluation des incidences Natura 2000 du projet dans un rayon de 15 kilomètres.

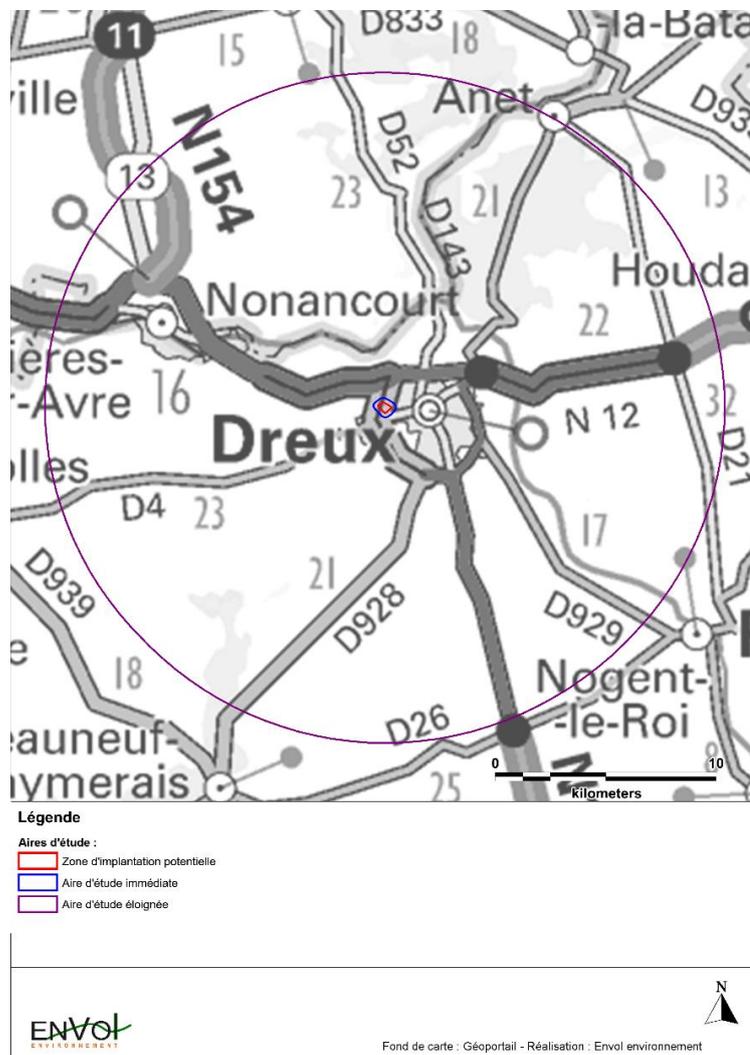
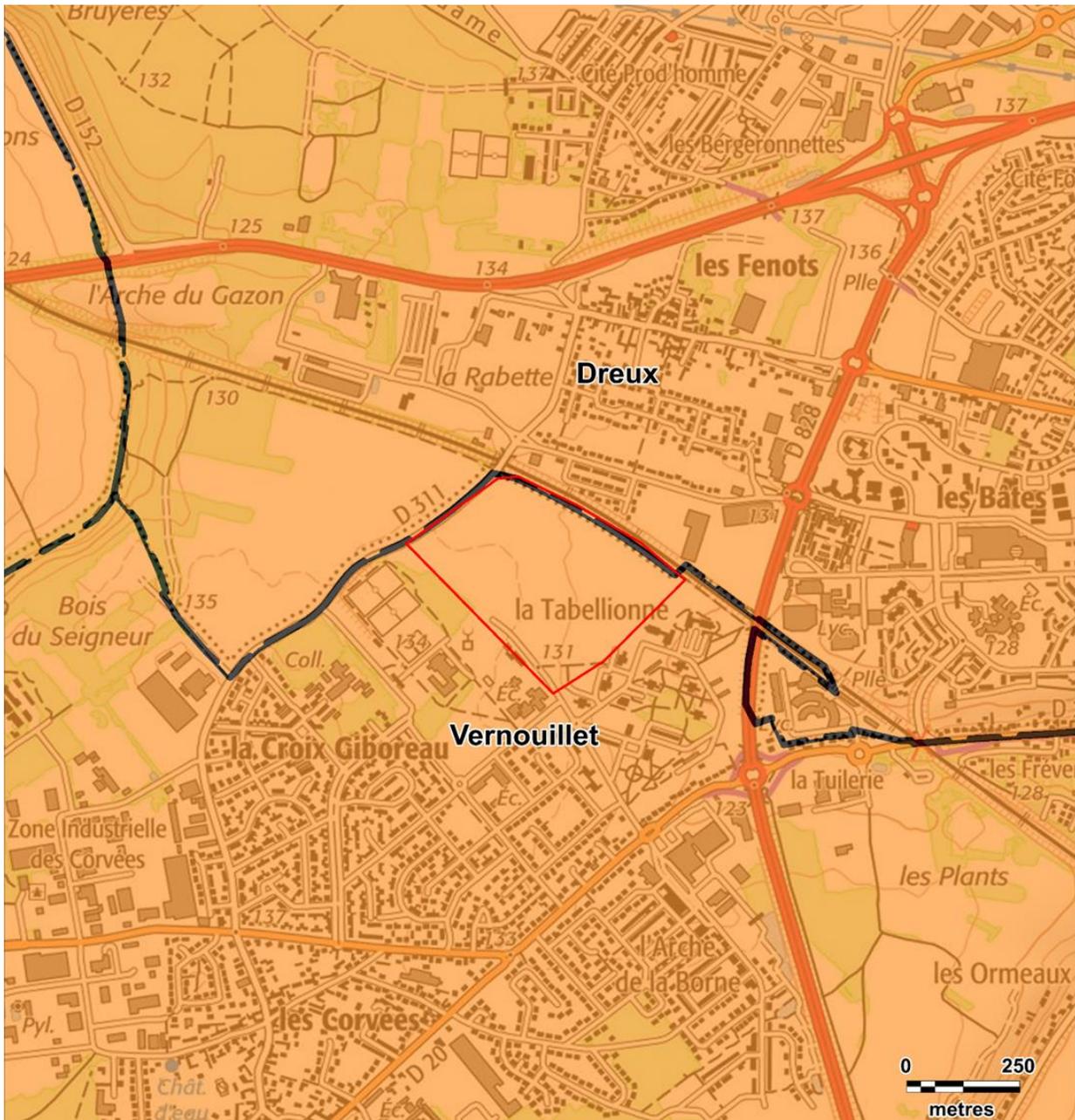


Figure 1 : Localisation du site d'étude

L'aire d'étude se situe dans le département de l'Eure-et-Loir, en région Centre-Val-de-Loire. Le site se trouve en limite Ouest de Dreux, sur la commune de Vernouillet.



Légende

Aire d'étude :

Zone d'implantation potentielle

Périmètre communal en 2020 :

Limite communale



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement



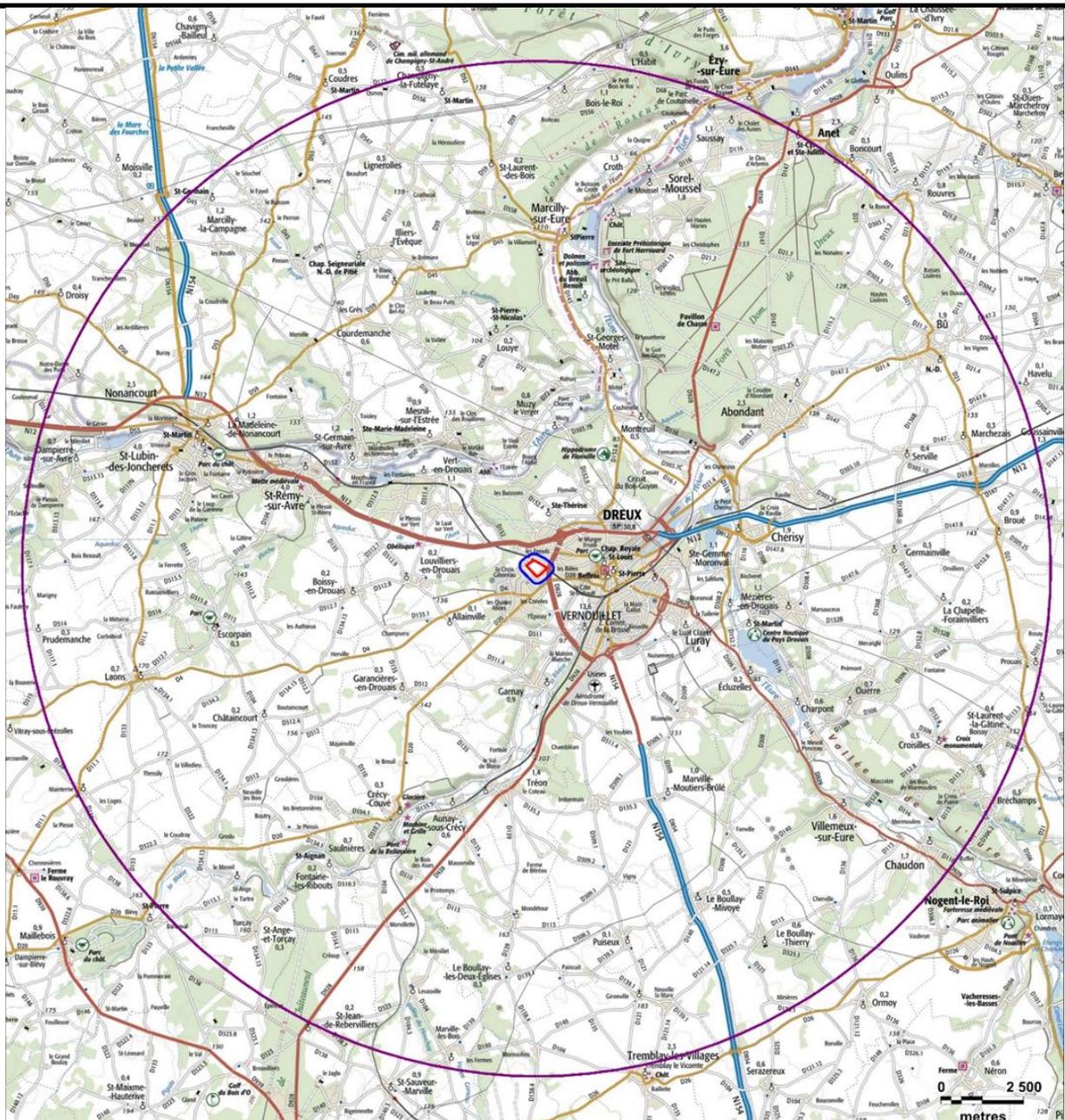
Figure 2 : Limites communales et périmètre du projet

2. Présentation générale du site et des aires d'étude

La zone d'implantation potentielle correspond à la zone du projet où pourront être envisagées plusieurs variantes, déterminées par des critères techniques et réglementaires. Les contours de la zone d'implantation potentielle du projet se définissent aussi par des sensibilités locales et/ou par des zones à éviter (zone de restriction d'accès...).

L'aire d'étude immédiate ajoute une zone tampon de 200 mètres autour de la zone d'implantation potentielle. L'étude des potentialités écologiques, des habitats naturels et les expertises de terrain relatives aux taxons étudiés seront réalisées dans ce périmètre.

L'aire d'étude éloignée correspond à une zone tampon de 15 kilomètres autour de la ZIP. L'étude bibliographique sera réalisée dans ce périmètre. Nous estimons qu'au-delà, l'influence de la future zone d'activité concertée sur les aspects écologiques est négligeable.



Légende

Aires d'étude :

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



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement



Figure 3 : Présentation des aires d'études



Légende

Aires d'étude :

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



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement

Figure 4 : Plan orthophotographique de l'aire d'étude

La zone d'implantation potentielle se couvre principalement de cultures intensives qui présentent un intérêt écologique faible. Le site d'aménagement est délimité au nord-ouest par le passage de la route départementale D311, la séparant des zones culturales annexes. En limite ouest, on retrouve un petit boisement caducifolié. La zone nord-est est, quant à elle, séparée du tissu urbain par le passage d'une voie ferrée, elle-même séparée de la zone d'implantation potentielle par une haie mixte basse et un grillage. Les zones sud-ouest et sud-est sont ceinturées par le tissu urbain (principalement des habitations). L'ensemble ne présente aucune originalité.



Figure 5 : Illustrations photographiques des habitats caractéristiques du site d'aménagement

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 15 kilomètres autour du projet 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 » ou « ZNIR » 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 géoréférencées ont été colligées à partir des données mises à disposition par :

- ✓ La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Centre-Val de Loire (DREAL CVL, via le portail CARMEN) ;
- ✓ La Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France (DRIEE Ile-de-France, via le portail CARMEN) ;
- ✓ 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 » 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 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 menacées.



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, vingt-cinq zones naturelles d'intérêt reconnu ont été identifiées dans un rayon de 15 kilomètres à partir des limites du périmètre opérationnel, soit :

- 21 ZNIEFF de type 1,
- 2 ZNIEFF de type 2,
- 2 sites Natura 2000.

2. Inventaire des zones naturelles d'intérêt reconnu

Sites	Type zone	Distance au projet	ESPECES DETERMINANTES	
PELOUSES DE LA PETITE COTE	Znieff de type 1 N° 240009044	0,9 km au Nord-Ouest	Avifaune Faucon hobereau	
PELOUSES DU BOIS DU CHAPITRE	Znieff de type 1 N° 240030603	1,5 km au Sud	-	
PELOUSES ET FOURRES A GENEVRIER DE LA COTE A BERTAGNOL	Znieff de type 1 N° 240030217	2,1 km au Nord-Est	Entomofaune Petite Violette	
CHENAIE-CHARMAIE DU BOIS DE LA LISSE	Znieff de type 1 N° 240031333	2,5 km au Sud	-	
PELOUSES DE FLONVILLE	Znieff de type 1 N° 240009784	2,7 km au Nord-Est	-	
AULNAIE MARECAGEUSE DU PARC	Znieff de type 1 N° 240030741	4,4 km au Nord-Est	Avifaune Martin-pêcheur d'Europe	
PELOUSES DE LA COTE BLANCHE	Znieff de type 1 N° 240008638	4,5 km au Sud	Herpétofaune Vipère péliade	
PELOUSES DES COTES DE LA FORET DE DREUX	Znieff de type 1 N° 240001107	5,3 km au Nord-Est	Avifaune Engoulevent d'Europe Chiroptères Murin de Daubenton Murin à oreilles échancrées Murin à moustaches Murin de Natterer Grand Rhinolophe	Petit Rhinolophe Entomofaune Fluoré Ephippigère des vignes Azuré bleu-céleste Argus bleu-nacré Mélitée du mélampyre Azuré du serpolet

Sites	Type zone	Distance au projet	ESPECES DETERMINANTES
LES PRES ET LES BOSQUETS AU SUD-EST DU CHATEAU DE SAINT-GEORGES-MOTEL	Znieff de type 1 N° 230030927	5,5 km au Nord-Est	-
L'EURE AU GUE DES GRUES A SAINT-GEORGES-MOTEL	Znieff de type 1 N° 230031054	6,6 km au Nord-Est	-
PELOUSES DES COTES DE LA NOE ROBERT ET DE MARSAUCEUX	Znieff de type 1 N° 240030223	6,7 km au Sud-Est	Entomofaune Petite Violette Flambé Thécla du prunier
PELOUSES DE CHERISY ET DE RAVILLE	Znieff de type 1 N° 240030605	6,8 km à l'Est	-
COTEAUX DES MOINERIES	Znieff de type 1 N° 240031737	7 km au Sud-Est	-
MARAI D'ECLUZELLES ET MEZIERES-EN-DROUAI	Znieff de type 1 N° 240000010	7,1 kilomètres au Sud-Est	Avifaune Bihoreau gris Martin-pêcheur d'Europe Entomofaune Libellule fauve
PELOUSES DE PONDICHERY	Znieff de type 1 N° 240030524	7,9 kilomètres au Nord-Ouest	Herpétofaune Vipère péliade
LANDE DES COTES DE VILLIERS	Znieff de type 1 N° 240008639	10,1 kilomètres au Sud-Ouest	Avifaune Pouillot fitis Herpétofaune Vipère péliade Entomofaune Criquet des Ajoncs Ephippigère des vignes

Sites	Type zone	Distance au projet	ESPECES DETERMINANTES
PELOUSES DE PREMONT	Znieff de type 1 N° 240001108	10,6 kilomètres au Sud-Est	-
PELOUSES DES COTES BLANCHES	Znieff de type 1 N° 240031352	12,7 kilomètres au Sud-Est	-
PELOUSES DE LA VALLEE DES CAILLES	Znieff de type 1 N° 240003921	13,4 kilomètres au Nord-Est	<p style="text-align: center;">Avifaune</p> <p style="text-align: center;">Bouvreuil pivoine</p> <p style="text-align: center;">Herpétofaune</p> <p style="text-align: center;">Lézard des souches</p>
COTEAUX RIVE DROITE MEUVETTE	Znieff de type 1 N° 240003954	14 kilomètres à l'Ouest	-
COTEAU DU BOIS DE RUFFIN	Znieff de type 1 N° 240009778	14 kilomètres au Sud-Est	<p style="text-align: center;">Chiroptères</p> <p style="text-align: center;">Murin de Daubenton Grand Murin Murin à moustaches Murin de Natterer Oreillard roux</p> <p style="text-align: center;">Entomofaune</p> <p style="text-align: center;">Argus frêle Azuré bleu-céleste</p>

Sites	Type zone	Distance au projet	ESPECES DETERMINANTES	
LA VALLEE DE L'AVRE	Znieff de type 2 N° 230031129	2,5 kilomètres au Nord	<p>Avifaune</p> <p>Bruant zizi Busard Saint-Martin Faucon hobereau Grande aigrette Héron cendré Huppe fasciée</p> <p>Herpétofaune</p> <p>Lézard vert occidental</p> <p>Entomofaune</p> <p>Grande aeschne Mercure Tabac d'Espagne Caloptéryx vierge</p>	<p>Hespérie de l'alcée Agrion de Mercure Conocéphale des roseaux Cordulie bronzée Libellule fauve Sylvain azuré Mante religieuse Grillon d'Italie Oedipode turquoise Orthétrum brun Hespérie de l'ormière Sténobothre ligné Criquet ensanglanté Thécla du bouleau</p>
VALLONS DE RIVE GAUCHE DE L'EURE A CHARPONT	Znieff de type 2 N° 240003956	6,1 kilomètres au Sud-Est	<p>Avifaune</p> <p>Busard Saint-Martin</p>	
VALLEE DE L'EURE DE MAINTENON A ANET ET VALLONS AFFLUENTS	ZSC FR2400552	1 km au Nord-Ouest	<p>Chiroptères</p> <p>Grand Murin Murin de Bechstein Murin à oreilles échancrées Grand Rhinolophe Petit Rhinolophe</p> <p>Herpétofaune</p> <p>Triton crêté</p> <p>Entomofaune</p> <p>Agrion de Mercure</p>	

Sites	Type zone	Distance au projet	ESPECES DETERMINANTES	
FORETS ET ETANGS DU PERCHE	ZPS FR2512004	10,8 kilomètres au sud-ouest	<p style="text-align: center;">Avifaune</p> Alouette lulu Balbuzard pêcheur Bécasse des bois Bondrée apivore Busard Saint-Martin Canard souchet Cigogne blanche Engoulevent d'Europe Faucon émerillon Fuligule milouin Fuligule morillon	Grèbe à cou noir Grèbe huppé Grue cendrée Harle bièvre Martin-pêcheur d'Europe Pic cendré Pic mar Pic noir Pie-grièche écorcheur Pluvier doré Râle d'eau Sarcelle d'hiver

Nous relevons la présence très proche du site (500 mètres au Sud) de la ZNIEFF de type I « Pelouses de la petite côte » (n° 240009044). Ce site accueille une seule espèce animale déterminante. Il s'agit du Faucon hobereau. Nous notons également la Zone Spéciale de Conservation (FR2400552) à 1 kilomètre au Nord-Ouest, appelée « Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents ». Plusieurs espèces de chiroptères ainsi que le Triton crêté ou encore l'Agrion de Mercure y sont déterminantes.

La ZNIEFF de type II (230031129) « La vallée de l'Avre » est située à 2,5 kilomètres au Nord. Cette zone naturelle accueille des espèces comme le Busard Saint-Martin, la Grande Aigrette, le Léopard vert occidental ou encore la Grande Aeshne.

Toutefois, aucune des espèces mentionnées dans les zones naturelles n'a été observée sur le site d'étude.

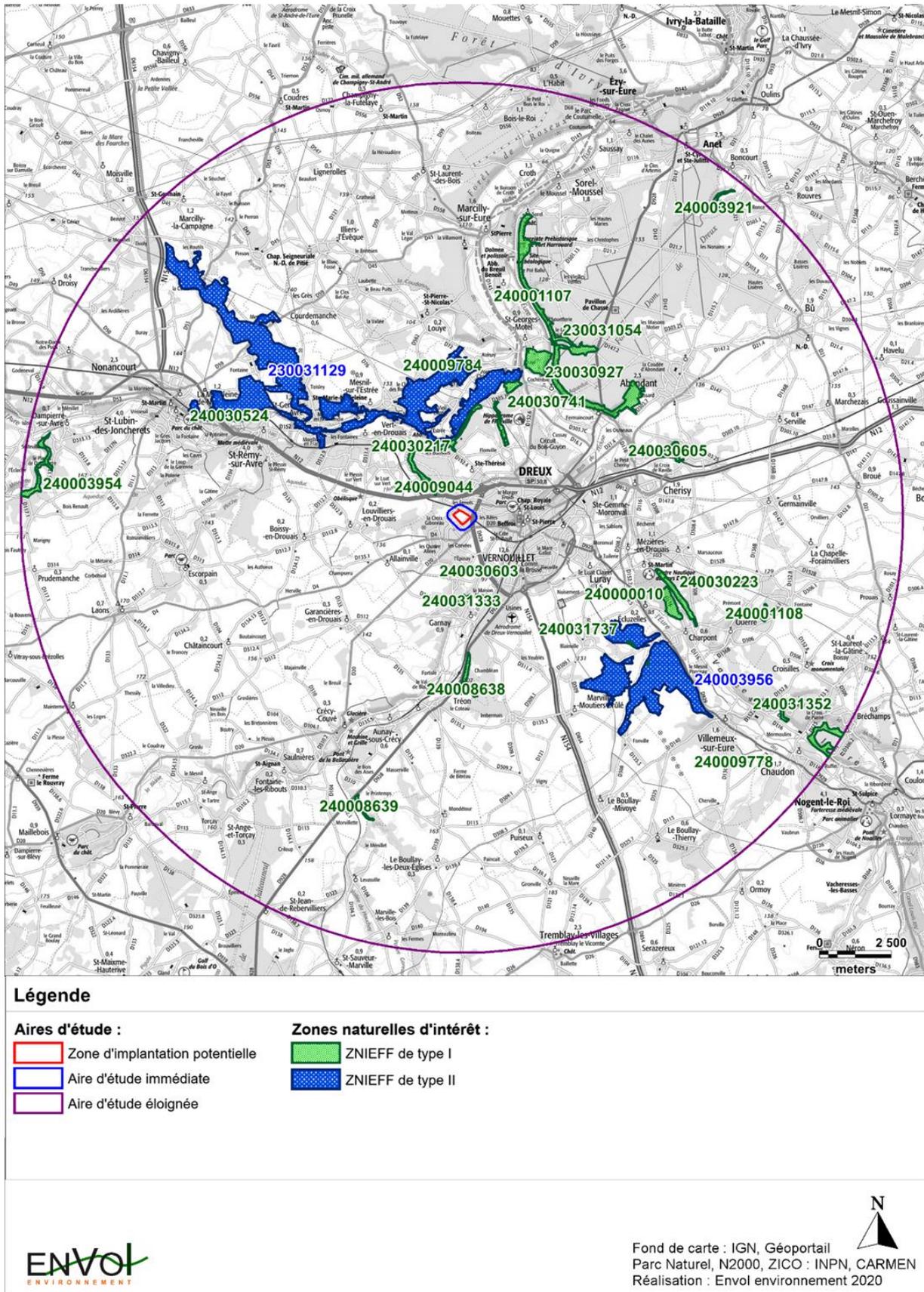


Figure 6 : Présentation des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique dans l'aire d'étude éloignée

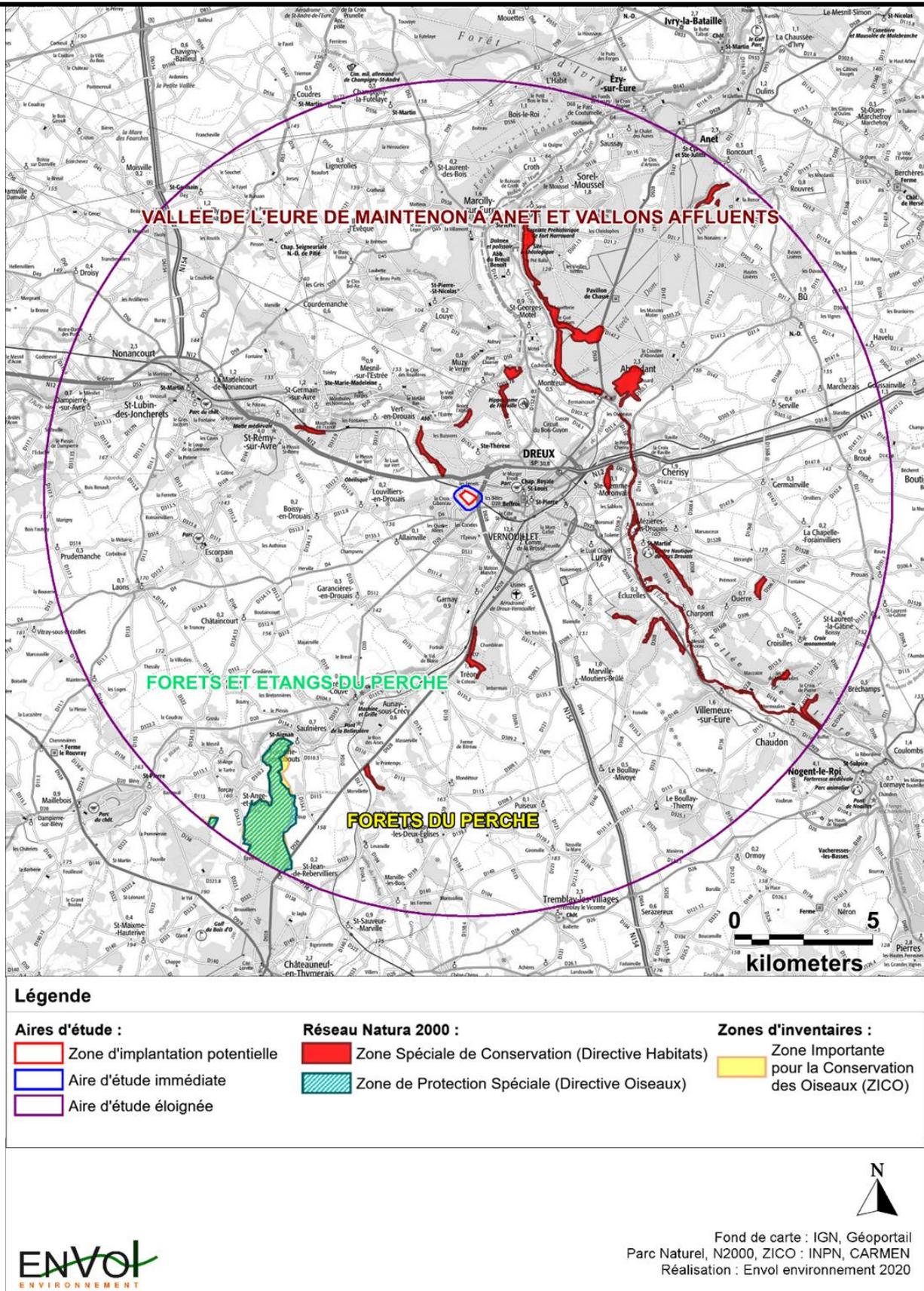


Figure 7 : Présentation des zones Natura 2000 dans l'aire éloignée (15 km)

PROTOCOLES DES INVENTAIRES DE TERRAIN

Dans le cadre de l'étude écologique du projet d'aménagement de la Zone d'Aménagement Concertée, cinq ordres taxonomiques ont été étudiés : la flore, l'Avifaune, l'herpétofaune, l'Entomofaune et les mammifères « terrestres ».

1. Méthodologie de l'expertise floristique

Pour l'analyse des habitats naturels et de la flore, les investigations sur le terrain se sont déroulées durant les journées du 18 août 2020 et du 10 juin 2021.

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, **un relevé floristique qualitatif** (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.

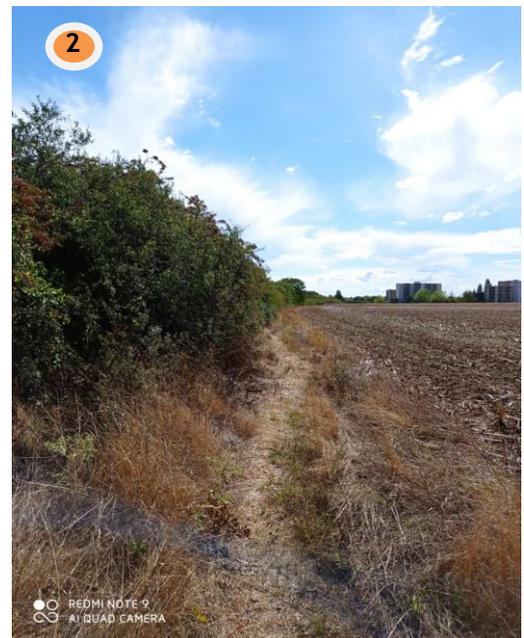


Figure 8 : Localisation des relevés floristiques

L'espace est caractérisé par une occupation agricole du sol, marquée par de grandes cultures (relevé n° 1). A l'extrémité Nord-Est de la zone, le long de la voie ferrée, on recense une haie (relevé n° 2). Enfin, la limite Nord-Ouest est caractérisée par la présence d'une friche agricole (relevé n° 3).



Le secteur agricole



La haie qui longe le Nord-Est du projet

2. Méthodologie de l'expertise faunistique**2.1 Calendrier des passages sur site**

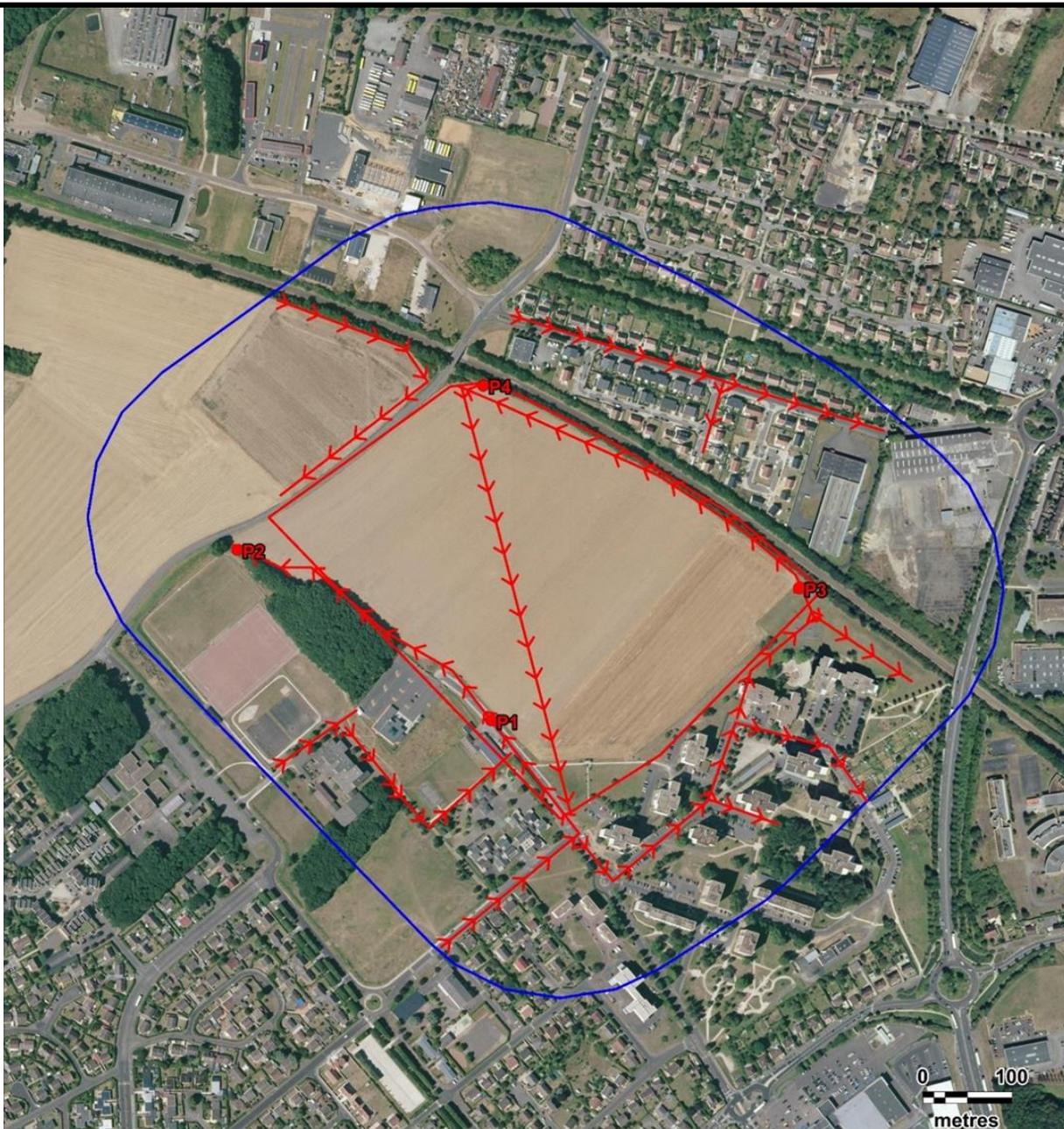
Dates		Thème étudié	Nébulosité	Température	Vent	Visibilité
1	10 octobre 2020	Avifaune migratrice, Mammifères, Herpétofaune	Ciel couvert	7°C	Nul	Bonne
2	27 janvier 2021	Avifaune hivernante, Mammifères	Ciel couvert	3°C	Faible	Bonne
3	01 juin 2021	Avifaune nicheuse, Mammifères, Entomofaune, Herpétofaune	Ensoleillé	18°C	Nul	Bonne

Figure 9 : Calendrier des passages d'observation de la faune**2.2 Matériel employé**

Pour réaliser les relevés, nous employons une longue vue Kite (SP-ED-82 25x50) et des jumelles 10X42 (Kite Petrell). Nous utilisons également un appareil photographique numérique de type Nikon D90 couplé à un objectif 70-300 mm., ainsi que des filets à papillons et un fauchoir pour la capture et l'analyse de l'entomofaune.

2.3 Protocoles d'expertise

Au vu de la surface très réduite de l'aire d'étude, l'expertise avifaunistique s'est traduite par le suivi d'un parcours d'observation à vitesse lente sur la totalité de la zone d'aménagement, ponctué d'arrêts nombreux pour l'observation, l'identification et le relevé sur un carnet d'observation des spécimens contactés. En parallèle, 4 points d'observation de 20 minutes ont été réalisés. A chaque passage sur site, le territoire a été plusieurs fois parcouru de façon à effectuer des observations sur une durée totale de 03h30 et mettre en exergue l'éventuelle présence de mammifères terrestres, d'amphibiens, de reptiles ou encore d'insectes.



Légende

Aires d'étude :

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

Protocole :

- Point d'observation
- Transect



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement

Figure 10 : Protocole général des investigations de terrains

3 Limites de l'étude écologique

Les résultats issus des protocoles d'investigation souffrent d'une limite relativement importante liée au caractère très ponctuel des relevés naturalistes. Seuls trois passages d'étude de la faune (avifaune, mammifères « terrestres », entomofaune et herpétofaune) ont été réalisés. Par ailleurs, nous indiquons que les Chiroptères n'ont pas fait l'objet de prospections naturalistes.

Néanmoins, la brièveté des investigations sur site se justifie fortement par la taille réduite de la zone concernée par l'emprise du projet (15 hectares) et par la très faible naturalité du site étudié. Nous estimons que la pauvreté écologique du site, associée à son contexte très urbain, ne nécessite pas la conduite d'une campagne de prospections naturalistes poussée. A partir des visites sur site effectuées, nous savons que les risques d'impact liés à la réalisation du projet à l'égard des ordres non étudiés sont très limités et pourraient même s'avérer positifs sur certains points de par l'hétérogénéisation du site à travers la plantation éventuelle d'arbres et de création d'îlots de nature au sein de la future zone d'aménagements.



ETUDE DE LA FLORE ET DES HABITATS
--

1. Description écologique et spatiale

Le caractère patrimonial des espèces a été déterminé grâce au Conservatoire botanique national du Bassin parisien et au **Catalogue de la flore du Centre - Val de Loire**, version mai 2016.

Trois inventaires ont été réalisés (Cf. Figure n° 9 - Localisation des inventaires floristiques) et ont permis de recenser plus d'une centaine d'espèces.

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

- 1 Les espaces agricoles (relevé n° 1) qui concernent une grande partie de l'emprise (plus de 10 ha). 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 La haie le long de la voie ferrée (relevé n° 2) est caractérisée par une végétation arbustive et arborée, à base de : *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyne* et *Rosa canina*... complété par une végétation herbacée relativement rudérale en lien avec les terres agricoles voisines.
- 3 La jachère (relevé n° 3) située en limite Sud-Est est constituée de plantes de prairies sèches et de messicoles en lien avec les cultures alentours.

2. Description typologique

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



Figure 11 : Cartographie des habitats

3. Diversité et richesse floristique

Sur un total de 45 espèces recensées, la plupart sont communes à très communes. Aucune espèce recensée n'est patrimoniale.

Nom latin	Nom commun	Relevé	Statut CVL	Rareté CVL	Menace CVL	Invas. CVL	Famille
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	2 3	I	CCC	LC		ASTERACEAE
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire	2	I	CCC	LC		ROSACEAE
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.)P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	1	I	CCC	LC		POACEAE
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune, Herbe à cent goûts	3	I	CCC	LC		ASTERACEAE
<i>Avena sativa</i> L.	Avoine cultivée	3	C		NA		POACEAE
<i>Chenopodium album</i> L.	Chénopode blanc (s.l.)	1	I	CCC	LC		CHENOPODIACEAE
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	1 2 3	I	CCC	LC		ASTERACEAE
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	3	I	CCC	LC		ASTERACEAE
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	1 3	I	CCC	LC		CONVOLVULACEAE
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	2	I	CC	LC		MALACEAE
<i>Crépis capillaris</i>	Crépide capillaire	3	I	CC	LC		ASTERACEAE
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	1 2 3	I	CC	LC		POACEAE
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>	Carotte commune	1 3	I	CC	LC		APIACEAE
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Épilobe hérissé	3	I	C	CC		ONAGRACEAE
<i>Eryngium campestre</i> L.	Panicaut champêtre ; Chardon roulant	3	I	CC	LC		APIACEAE
<i>Euphorbia lathyris</i> L.	Euphorbe des jardins	3	I(NC)	AR	NA		EUPHORBIACEAE
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	2	I	CCC	LC		RUBIACEAE
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet commun	1 3	I	?	DD		RUBIACEAE
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	2	I	CC	LC		LAMIACEAE
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé (s.l.) ; Herbe à mille trous	3	I	CC	LC		HYPERICACEAE
<i>Juglans regia</i> L.	Noyer commun ; Noyer royal ; Noyer	2	N	AC	NA		JUGLANDACEAE
<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue scariole	1 3	I	CC	LC		ASTERACEAE
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaire commune	1	I	CC	LC		SCROPHULARIACEAE
<i>Lolium perenne</i> L.	Ivraie vivace, Ray-grass commun	1 2 3	I	CCC	LC		POACEAE
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé	3	I	CCC	LC		FABACEAE
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Petite mauve	1	I	C	LC		MALVACEAE
<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée	1 3	I(C)	C	LC		FABACEAE

<i>Origanum vulgare L.</i>	Origan commun	3	I	C	LC		LAMIACEAE
<i>Picris hieracioides L.</i>	Picride éperviaire	3	I	CCC	LC		ASTERACEAE
<i>Plantago lanceolata L.</i>	Plantain lancéolé	1 3	I	CCC	LC		PLANTAGINACEAE
<i>Plantago major L.</i>	Plantain à larges feuilles (s.l.)	3	I	CC	LC		PLANTAGINACEAE
<i>Polygonatum multiflorum L.</i>	Sceau de Salomon multiflore	2	I	CC	LC		CONVALLARIACEAE
<i>Polygonum aviculare L.</i>	Renouée des oiseaux (s.l.) ; Traînasse	3	I	CCC	LC		POLYGONACEAE
<i>Potentilla reptans L.</i>	Potentille rampante, Quintefeuille	1 2 3	I	CCC	LC		ROSACEAE
<i>Prunus spinosa L.</i>	Prunellier	2	I	CCC	LC		AMYGDALACEAE
<i>Ranunculus acris L.</i>	Renoncule âcre (s.l.)	1 2	I	CC	LC		RANUNCULACEAE
<i>Rosa canina L. s. str.</i>	Rosier des chiens (s.str.)	2	I	CCC	LC		ROSACEAE
<i>Rubus fruticosus (groupe)</i>	Ronce commune	2 3	I	CCC	DD		ROSACEAE
<i>Jacobaea vulgaris L.</i>	Séneçon jacobée ; Jacobée	3	I	CCC	LC		ASTERACEAE
<i>Senecio vulgaris L.</i>	Séneçon commun	3	I	CC	LC		ASTERACEAE
<i>Silene latifolia Poiret</i>	Silène à larges feuilles (s.l.), Compagnon blanc	1 2 3	I	CCC	LC		CARYOPHYLLACEAE
<i>Tanacetum vulgare L.</i>	Tanaisie commune ; Herbe aux vers	3	I	AR	LC		ASTERACEAE
<i>Taraxacum sc taraxacum</i>	Pissenlit	1 3	I	CCC	LC		ASTERACEAE
<i>Trifolium repens L.</i>	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	2 3	I	CCC	LC		FABACEAE
<i>Urtica dioica L.</i>	Grande ortie	1 2 3	I	CCC	LC		URTICACEAE

Figure 12 : 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 6 du tableau précédent).

Définition des statuts de protection et de conservation :

Légende : Statut : I = indigène
 N = sténonaturalisé
 S = subspontané
 Z = amphinaturalisé ou archéonaturalisé
 C = cultivé dans les jardins, parcs, ...
 A = Adventice
 ? = indication complémentaire de statut douteux ou incertain

Rareté : R = rare

AR = assez rare
PC = peu commun
AC = assez commun
C = commun
CC = très commun

? = taxon présent en Picardie mais dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles

Menace : LC = taxon de préoccupation mineure
Z = amphinaturalisé ou archéonaturalisé
DD = Données insuffisantes
NA = évaluation UICN non applicable (cas des statuts A, S, N et Z et des taxons indigènes hybrides)

Usage cultural : s - plantes de sylviculture (boisements artificiels, production de bois d'oeuvre)
a - plantes alimentaires (alimentation humaine et animale)
f - fixation et enrichissement des sols (plantations d'oyats, couverture de jachère, engrais verts)
d - autres usages (médecine populaire ; phytoremédiation ; lagunage ; plantes mellifères, stupéfiantes...)
p - plantes utilisées pour la structuration paysagère ou la « renaturation » (plantations de haies ou d'écrans, végétalisation de talus, « gazons fleuris »...)
j - plantes ornementales cultivées dans les jardins privés, les parcs urbains et les cimetières

Fréquence : La codification est identique aux indices rareté.
? : fréquence culturelle inconnue.

Plantes invasives : A = taxon à caractère invasif avéré, relatif à des taxons naturalisés et manifestement en extension dans la région

4. Conclusion de l'étude floristique

Nous soulignons en premier lieu le contexte anthropisé dans lequel s'inscrivent les parcelles visées pour l'aménagement du futur quartier. Le secteur se trouve ceinturé par des axes de circulation (routiers et ferroviaires).

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

Espèces	Période d'observation			Listes rouges					Directive "Oiseaux"
	Postnup.	Hiver	Nup.	Centre (nicheur)	France			Europe (nicheur)	
					Nicheur	Hivernant	De Passage		
Alouette des champs	5		1	NT	NT	LC	NA	LC	OII
Bergeronnette grise	2			LC	LC	NA	-	LC	-
Bruant jaune	2			NT	VU	NA	NA	LC	-
Corneille noire	13	15	4	LC	LC	NA	-	LC	OII
Epervier d'Europe		1		LC	LC	NA	NA	LC	
Etourneau sansonnet	8	40	39	LC	LC	LC	NA	LC	OII
Faisan de Colchide		1		NE	LC	-	-	LC	OII ; OIII
Faucon crécerelle	2	3		LC	NT	NA	NA	LC	-
Fauvette à tête noire			5	LC	LC	NA	NA	LC	-
Goéland sp.	9			-	-	-	-	-	
Grimpereau des jardins	1		1	LC	LC	-	-	LC	-
Linotte mélodieuse			4	NT	VU	NA	NA	LC	-
Loriot d'Europe			1	LC	LC	-	NA	LC	-
Martinet noir			4	LC	NT	-	DD	LC	-
Merle noir	9	6	13	LC	LC	NA	NA	LC	OII
Mésange bleue	8	2	10	LC	LC	-	NA	LC	-

Espèces	Période d'observation			Listes rouges					Directive "Oiseaux"
	Postnup.	Hiver	Nup.	Centre (nicheur)	France			Europe (nicheur)	
					Nicheur	Hivernant	De Passage		
Mésange charbonnière	8	1	1	LC	LC	NA	NA	LC	-
Moineau domestique	18	10	61	LC	LC		NA	LC	-
Mouette rieuse	3	46		EN	NT	LC	NA	LC	OII
Pic épeiche	1	1	1	LC	LC	NA	-	LC	-
Pic vert	1		1	LC	LC	-	-	LC	-
Pie bavarde	14	8	15	LC	LC	-	-	LC	OII
Pigeon biset domestique	116	35	62	-	-	-	-	LC	OII
Pigeon ramier	121	43	22	LC	LC	LC	NA	LC	OII ; OIII
Pinson des arbres	1		4	LC	LC	NA	NA	LC	-
Pouillot véloce			2	LC	LC	NA	NA	LC	-
Rougegorge familier	6	2	1	LC	LC	NA	NA	LC	-
Tourterelle turque		3	1	LC	LC	-	NA	LC	OII
Troglodyte mignon	3		2	LC	LC	NA	-	LC	-
Total espèces	21	16	22						

Figure 13 : Inventaire des espèces d'oiseaux observées par saison

En couleur, les espèces patrimoniales/Statuts de conservation et de protection présentés page suivante



Un total de 29 espèces a été recensé sur le site de Vernouillet lors des trois passages consacrés à l'étude de l'avifaune, ce qui représente une faible diversité. La patrimonialité retenue pour les espèces contactées est basée principalement sur la période d'observation. Si l'espèce est présente dans un habitat favorable en période reproduction, alors la patrimonialité retenue sera maximale.

Définition des statuts de conservation et de protection :

LC	Préoccupation mineure
NT	Quasi-menacé
VU	Vulnérable
EN	En danger d'extinction
NA	Non applicable
DD	Données insuffisantes
OI : Liste des espèces dont la protection nécessite la mise en place de ZPS	
OII : Liste des espèces dont la chasse est autorisée	
OIII : Liste des espèces dont le commerce est autorisé	



Mouette rieuse - Thomas Marchal

1.2 Analyse des observations

Migrations postnuptiales :

En période postnuptiale, 21 espèces ont été observées. Cette diversité est jugée faible et principalement représentée par des espèces communes et non menacées. Ce résultat est directement corrélé à la taille réduite du site et au caractère très agricole de la zone du projet, laquelle est soumise à une très forte pression humaine et présente une naturalité très faible. La plus grande partie des oiseaux observés est sédentaire sur le site et ses environs.

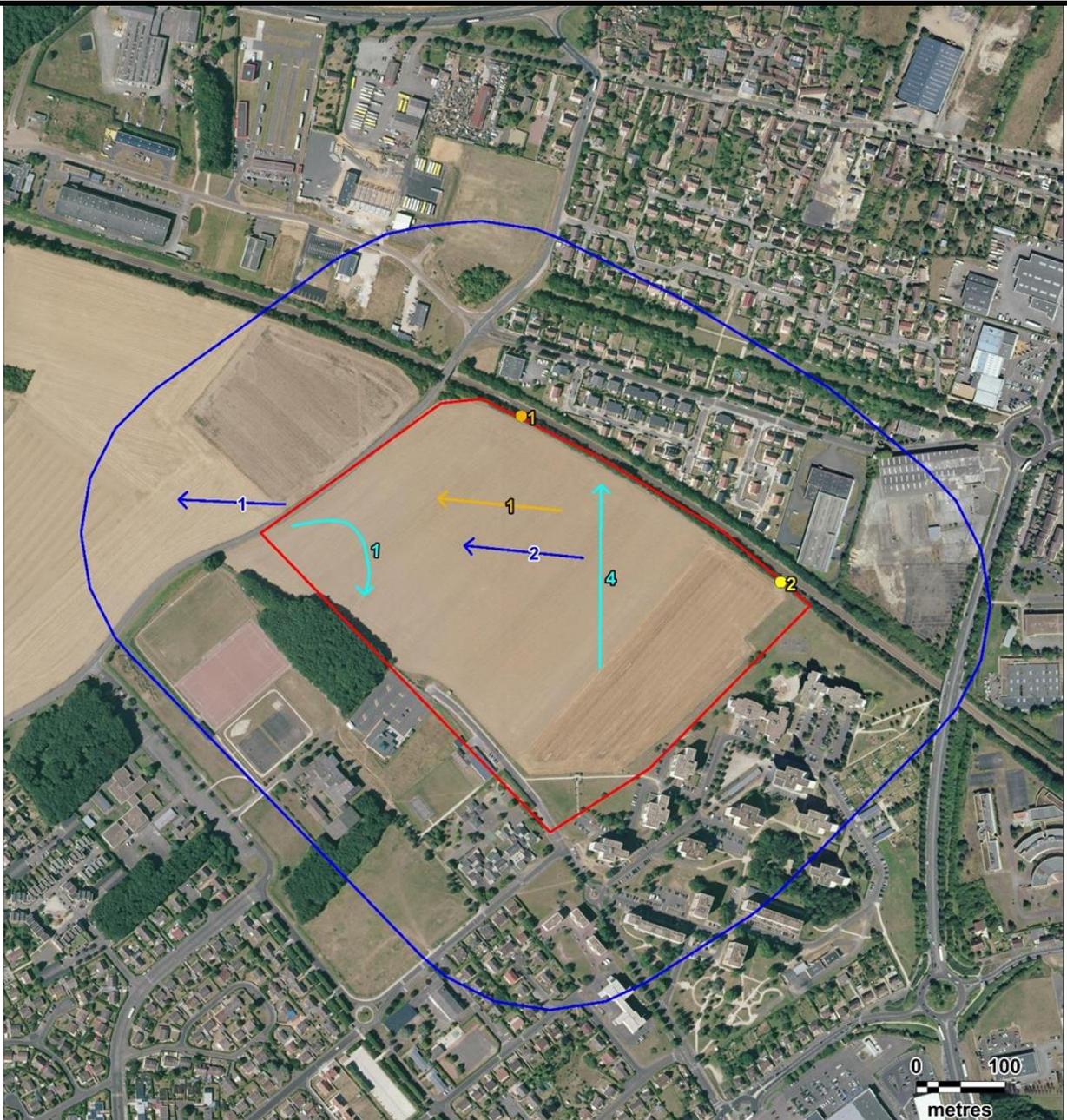
Les plus gros effectifs rencontrés sur le site se sont rapportés à l'observation de groupes de colombidés tels que le Pigeon ramier ou encore le Pigeon biset domestique. La première espèce utilise le milieu culturel pour le gagnage et les éléments boisés pour le repos. On note également des déplacements vers l'Ouest pouvant être rattachés à des comportements migratoires. Quelques comportements de migrations actives ont été observés sur le site, principalement par des espèces communes telles que la Bergeronnette grise ou encore l'Etourneau sansonnet.

Les espèces présentes sur le site ont principalement été observées en halte ou en nourrissage au niveau des éléments boisés. Ces éléments boisés sont caractérisés par des haies et des bosquets. On peut y voir des espèces communes comme la Mésange charbonnière, la Mésange bleue, le Merle noir, le Moineau domestique, le Rougegorge familier ou encore le **Bruant jaune**.

Seules quatre espèces patrimoniales ont été contactées sur le site, dont trois caractéristiques des espaces ouverts et semi-ouverts. L'**Alouette des champs** qui est caractérisée par un niveau de patrimonialité faible, a été observée en vol directionnel vers le Nord et en vol en local. Elle utilise probablement les espaces agricoles comme lieu de gagnage ou de halte migratoire. La seconde espèce patrimoniale observée est le **Bruant jaune**. Ce passereau est considéré comme vulnérable en France pendant la période de reproduction. Deux individus ont été observés en halte migratoire au niveau de la haie bordant la voie ferrée.

Le **Faucon crécerelle** est une espèce de rapace commune dans les milieux semi-ouverts. Elle est également partiellement migratrice, effectuant des déplacements migratoires à plus ou moins grande échelle. Sur le site, cette espèce a été vue en halte, probablement sur un poste d'observation au niveau de la haie présente en limite de voie ferrée. Un second individu a été observé en déplacement vers l'Ouest, correspondant peut-être à un comportement migratoire.

La dernière espèce patrimoniale observée est la **Mouette rieuse**. Sa présence sur site est probablement liée à la proximité avec l'Eure qui passe un peu plus à l'Est du site. Cette dernière utilise les champs environnants pour le nourrissage avant de poursuivre ses déplacements vers le Sud. Trois individus ont ainsi été observés en migration vers l'Ouest.



Légende

Aires d'étude :

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

Comportement :

- Stationnement
- Vol

Espèces :

- Alouette des champs
- Bruant jaune
- Faucon crécerelle
- Mouette rieuse



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement

Figure 14 : Espèces patrimoniales présentes lors du passage réalisé en période des migrations postnuptiales

Avifaune hivernante :

En période hivernale, 16 espèces ont été observées, principalement des espèces communes et non menacées. La diversité est à nouveau jugée faible, la faible naturalité du site ne permettant pas la présence d'une grande diversité d'espèces.

A cette période, les plus grands effectifs observés se rapportent à la **Mouette rieuse** (46 contacts), au Pigeon ramier (43 contacts), à l'Etourneau sansonnet (40 contacts) et au Pigeon biset domestique (35 contacts). Ces espèces ont majoritairement été observées en nourrissage dans les cultures ainsi que dans les environnements urbains jouxtant le site.

On rencontre de nouveau un panel de passereaux communs et sédentaires comme le Merle noir, le Moineau domestique ou encore la Mésange charbonnière. Ces espèces sont majoritairement rencontrées dans les haies et les bosquets qui ceignent la zone d'étude.

Deux espèces patrimoniales ont été contactées lors de la période hivernale : le **Faucon crécerelle** et la **Mouette rieuse**. Ces deux espèces ont également été contactées lors du passage consacré à l'étude des migrations postnuptiales. On peut supposer alors que le Faucon crécerelle est sédentaire sur le secteur. Il utilise les zones ouvertes pour la chasse et les espaces boisés pour le repos. La Mouette rieuse a, quant à elle, été uniquement observée en nourrissage dans les cultures de la zone d'étude.



Faucon crécerelle - C. Loudon



Légende

Aires d'étude :

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

Espèces :

- Faucon crécerelle
- Mouette rieuse

Comportement :

- Stationnement
- Vol



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement



Figure 15 : Espèces patrimoniales présentes lors du passage réalisé en période hivernale

Avifaune nicheuse :

Durant la période de nidification, 22 espèces ont été observées et encore une fois la diversité est faible, principalement caractérisée par des espèces communes et non menacées.

Les passereaux dominent à nouveau le cortège et globalement ce sont les mêmes espèces, probablement sédentaires sur le site, qui sont répertoriées. Quelques espèces migratrices, comme la Fauvette à tête noire, le Lorient d'Europe, le **Martinet noir** ou encore le Pouillot véloce, non contactées lors des autres passages, ont été observées.

A cette période, trois espèces patrimoniales ont été contactées. Il s'agit de l'**Alouette des champs** (1 contact), de la **Linotte mélodieuse** (4 contacts) et du **Martinet noir** (4 contacts). L'**Alouette des champs**, qui n'a été contactée qu'à une seule reprise, a été vue et entendue dans un champ en friche. Aucun indice de nidification n'a été mis en exergue. Quatre individus de **Linotte mélodieuse** ont été observés sur le site, au Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate. Il s'agissait de deux couples en vol local. Enfin, le **Martinet noir** (4 individus) a été uniquement aperçu en chasse au-dessus des cultures de la zone d'étude.

Concernant les comportements de nidification, une seule espèce a été observée en tant que nicheuse certaine, la Pie bavarde. Ce corvidé commun a été vu transportant de la nourriture vers un arbre au Sud du site d'étude.

Quatre espèces sont considérées comme nicheur probable sur le site. Il s'agit du Pigeon biset domestique, du Moineau domestique, de l'Etourneau sansonnet et de la **Linotte mélodieuse**. Parmi ces espèces, seule la Linotte mélodieuse possède un statut de patrimonialité, elle est considérée comme vulnérable en France et quasi-menacée en région. Pour cette espèce, deux couples ont été identifiés dans un habitat favorable à la nidification. Concernant l'Etourneau sansonnet, des individus juvéniles en capacité de se déplacer depuis peu ont été observés. Il est jugé probable que les adultes nichent dans des anfractuosités de bâtiments ou encore des cavités d'arbres sur le site d'étude. Des individus du Moineau domestique et du Pigeon biset domestique ont été observés en nombre sur le site et plusieurs couples des deux espèces ont pu être déterminés.

L'ensemble des autres espèces niche possiblement sur le site d'étude, au niveau des haies, dans les bosquets et arbres isolés, des zones favorables pour leur nidification.



Légende

Aires d'étude :

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

Comportement :

- Stationnement
- Vol

Espèces :

- Alouette des champs
- Linotte mélodieuse
- Martinet noir



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement

Figure 16 : Espèces patrimoniales présentes lors du passage réalisé en période nuptiale

1.3 Définition des enjeux ornithologiques

Au regard des espèces inventoriées, de la taille réduite et de la faible fonctionnalité ornithologique des espaces ouverts du secteur d'étude, nous attribuons à ces habitats un enjeu ornithologique faible.

En parallèle, les habitats boisés du site, à savoir les haies, arbres isolés et bosquets, constituent les zones de prédilection pour l'avifaune locale. Par conséquent, nous estimons que ceux-ci occupent une fonctionnalité ornithologique supérieure et présentent en conséquence des enjeux supérieurs. En effet, plusieurs passereaux sont sujets à nicher dans la haie tandis qu'elle constitue tout au long de l'année un site de halte, de repos et/ou d'affût potentiellement intéressant pour l'avifaune locale qui se nourrit dans les milieux cultivés. Néanmoins, ces éléments boisés s'inscrivent dans une zone de culture elle-même localisée dans un environnement urbain, accueillant ainsi un cortège d'espèces d'oiseaux limité. Nous définissons un enjeu avifaunistique modéré pour les éléments boisés du secteur d'étude.



Linotte mélodieuse - Roxane Bron



Légende

Aires d'étude :

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

Niveaux d'enjeux :

- Enjeux faibles
- Enjeux modérés



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement

Figure 17 : Représentation des enjeux avifaunistiques

2. Etude de la faune « terrestre »

A partir de l'ensemble des prospections faunistiques, un total de quatre espèces de mammifères « terrestres » a été observé dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate.

Espèces	Nombre de contacts/indice de présence	Directive Habitats	Liste rouge nationale (UICN) ¹	Liste rouge régionale ²	Statut juridique
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>	Plusieurs fèces	-	LC	LC	Non protégé
Rat surmulot <i>Rattus norvegicus</i>	Un terrier observé	-	LC	LC	Non protégé
Renard roux <i>Vulpes vulpes</i>	Plusieurs fèces	-	LC	LC	Non protégé
Taube d'Europe <i>Talpa europaea</i>	Plusieurs taupinières	-	LC	LC	Non protégé



Figure 18 : Inventaire des mammifères « terrestres » détectés dans l'aire d'étude immédiate

Définition des statuts de conservation et de protection :

LC	Préoccupation mineure
-----------	-----------------------

Notons qu'aucune espèce observée sur le site n'est caractérisée par statut de menace et/ou de protection particulier. Le site n'étant pas à même d'accueillir un grand nombre d'espèces de par sa très faible naturalité, il ne constitue en aucun cas une zone d'importance pour ce taxon. Les enjeux sont donc considérés comme très faibles.



Renard roux - Roxane Bron

¹ Liste rouge France - Mammifères, validée en novembre 2017

² Liste rouge Centre-Val-de-Loire- Mammifères, 2012



Légende

Aires d'étude :

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

Indice de présence :

- ▲ Fèces
- Terrier

Espèces :

- Lièvre d'Europe
- Rat surmulot
- ▲ Renard roux
- Taupe d'Europe



Fond de carte : Géoportail - Réalisation : Envol environnement



Figure 19 : Cartographie des points de contacts des mammifères « terrestres »

3. L'herpétofaune

L'étude des populations de l'herpétofaune (amphibiens et reptiles) s'est traduite par la réalisation de deux passages de recherche, le 10 octobre 2020 et le 1^{er} juin 2021. Concernant les amphibiens, la prospection s'est principalement orientée vers l'observation des adultes et des larves dans les éventuels points d'eau, mais également le long des haies et à l'intérieur des bosquets de l'aire d'étude immédiate. Pour ce qui est des reptiles, espèces thermophiles, les recherches se sont orientées vers l'observation d'adultes en thermorégulation le long des haies, des bosquets mais également au sein de tas de cailloux, bâtiments bien exposés...

Malgré une prospection minutieuse, aucun individu d'amphibien ou de reptile n'a pu être observé. De fait, les enjeux pour ces taxons sur le site sont considérés comme très faibles.

4. L'entomofaune

Pour l'étude de l'entomofaune, un passage a été réalisé le 1^{er} juin 2021. Ces prospections se sont orientées vers l'étude des Orthoptères, des Lépidoptères Rhopalocères ainsi que des Odonates.

Dans le cadre des investigations entomologiques, tous les milieux naturels du site ont été prospectés. Des transects ont été parcourus sur l'ensemble du secteur d'étude et ponctués d'arrêts pour des phases d'identification des spécimens contactés.

Liste des insectes inventoriés dans l'aire d'étude immédiate

Ordres	Nom scientifique	Nom vernaculaire	DH	Statut juridique	LR Fr.	LR Centre
Rhopalocères	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	-	LC	LC
	<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	-	-	LC	LC
	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	-	LC	LC
	<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame	-	-	LC	LC

Seules quatre espèces de Lépidoptères Rhopalocères ont été observées sur le secteur d'étude. Ces espèces sont très communes et non menacées. Elles ne présentent pas de statut de protection particulier. Cette très faible diversité s'explique par la faible naturalité du site mais également par les écarts de températures printaniers ayant retardé l'activité entomologique. Toutefois, la zone du projet ne présente pas d'intérêt pour l'entomofaune locale, les enjeux associés à l'aire immédiate sont considérés comme très faibles.

5. Conclusion de l'étude faunistique

La conclusion de l'étude de faunistique se décline en quatre points :

1- La zone d'aménagement du projet de Vernouillet se caractérise par une taille relativement faible (15 hectares), par un contexte très anthropisé tandis qu'elle se couvre très majoritairement de cultures intensives à la naturalité très faible. L'ensemble forme un site pour lequel sont définies de faibles fonctionnalités faunistiques.

2- L'avifaune qui fréquente le site de Vernouillet est caractérisée par une faible diversité, principalement représentée par des espèces communes et non menacées.

En automne et en hiver, on rencontre quelques espèces patrimoniales comme la Mouette rieuse, le Bruant jaune, ou encore le Faucon crécerelle. Ces espèces utilisent le site de façon ponctuelle pour le nourrissage et le transit.

En période de reproduction, le cortège d'oiseaux qui occupe le secteur est faible et représenté par des espèces très communes dans la région. Les champs cultivés sont très peu utilisés, ils servent de zone de nourrissage pour quelques espèces non menacées comme le Pigeon ramier ou encore l'Etourneau sansonnet. Les habitats boisés (haies, bosquets et arbres isolés), plus présents dans l'aire d'étude immédiate que dans la zone d'implantation potentielle, sont le territoire de reproduction de quelques passereaux communs et typiques de ces habitats dans la région Centre. A noter la reproduction probable de la Linotte mélodieuse dans ces habitats.

3- Les enjeux ornithologiques de la zone d'aménagement du projet vont de faibles pour les espaces ouverts des champs cultivés, à modérés pour les habitats boisés qui constituent un territoire de reproduction pour bon nombre d'espèces présentes sur la zone d'étude.

4- Les autres taxons étudiés, à savoir, les mammifères « terrestres », l'herpétofaune et l'entomofaune (Odonates, Orthoptères et Rhopalocères) sont très peu représentés sur la zone étudiée et caractérisés par des enjeux associés très faibles.

ETUDE DES IMPACTS DU PROJET

1. Description du projet

La commune de Vernouillet envisage la création d'un nouveau quartier d'habitations au niveau du lieu-dit « Croix Giboreau », sur une superficie de 15 hectares.

2. Description des effets pressentis

Deux natures d'impact sont définies selon les phases du projet :

- 1 - La phase de construction : impact direct ou indirect temporaire.
- 2 - La phase de fonctionnement : impact direct ou indirect permanent.

Le tableau ci-après vise à synthétiser les impacts potentiels du projet sur chaque ordre taxonomique étudié à partir des notions définies ci-dessous :

- La notion d'enjeu se réfère à l'état de conservation de l'espèce à l'échelle régionale, nationale et/ou européenne.
- La notion d'impact s'explique par les risques d'impacts existants du projet à l'encontre de la faune et la flore présentes (dérangement, désertification...).
- La notion de sensibilité est la prise en compte simultanée de la notion d'enjeu et d'impact. Elle définit la sensibilité générale d'un taxon vis-à-vis du projet.

Thèmes	Phases	Niveau de l'enjeu	Niveau de l'impact	Niveau de sensibilité	Description des sensibilités
Flore et habitats	Phase des travaux	Très faible	Très faible	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> • Les prospections ont montré une très faible diversité d'espèces sur l'aire d'étude.
	Phase d'exploitation	Très faible	Très faible	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> • Perte très partielle d'habitats dans l'aire d'étude liée à la destruction éventuelle de la haie et à l'imperméabilisation de la surface agricole.
Oiseaux	Phase des travaux	Faible en période de reproduction	Modéré en période de reproduction (si destruction de la haie de ceinture), faible sinon	Faible à modéré en période de reproduction	<ul style="list-style-type: none"> • Destruction directe de l'état naturel initial correspondant à la zone d'étude (champs ouverts et haies) => Destruction possible des nichées des passereaux en nidification dans la haie (Moineau domestique, Merle noir, la Mésange charbonnière et Linotte mélodieuse...) et au sol des champs (Alouette des champs) si les travaux venaient à démarrer en période de reproduction et si la haie devait être partiellement ou entièrement arrachée. • Dérangement (bruit, circulation des engins et présence humaine) à l'encontre du peuplement avifaunistique présent sur la zone d'aménagement => Désertification partielle du site d'aménagement. Dans ce cas, ces populations retrouveront probablement à l'extérieur du site des habitats comparables et favorables à leur écologie.

Thèmes	Phases	Niveau de l'enjeu	Niveau de l'impact	Niveau de sensibilité	Description des sensibilités
Oiseaux	Phase d'exploitation	Faible en période de reproduction	Faible	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Perte d'habitats pour les espèces associées aux espaces ouverts et à la haie présents sur le secteur d'aménagement. Les oiseaux concernés seraient notamment les passereaux associés à la principale haie du site (Moineau domestique, Merle noir, la Mésange charbonnière et Linotte mélodieuse...). Ces oiseaux pourront trouver un peu plus loin des habitats convenant à leur écologie.
		Faible en période des migrations postnuptiales et en hiver			
Autres taxons (mammifères terrestres, herpétofaune et entomofaune)	Phase des travaux	Très faible	Très faible	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> • Les prospections ont montré une très faible diversité d'espèces concernant ces taxons. Seules 4 espèces de mammifères et 4 espèces de Lépidoptères Rhopalocères très communes et non menacées ont été observées. Une perte partielle d'habitat pour ces espèces est envisagée. • Dérangement ponctuel des espèces observées.
	Phase d'exploitation	Très faible	Très faible	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> • Perte très partielle d'habitats pour les populations recensées dans l'aire d'étude liée à la destruction éventuelle de la haie et au bétonnage de la surface agricole. Ces populations retrouveront plus loin des habitats équivalents correspondant à leur écologie.

Figure 20 : Tableau d'évaluation des sensibilités écologiques relatives au projet d'aménagement

EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

1. Présentation des sites Natura 2000 considérés

Deux zones Natura 2000 sont présentes dans un rayon de 15 kilomètres autour de la zone d'aménagement de Vernouillet.

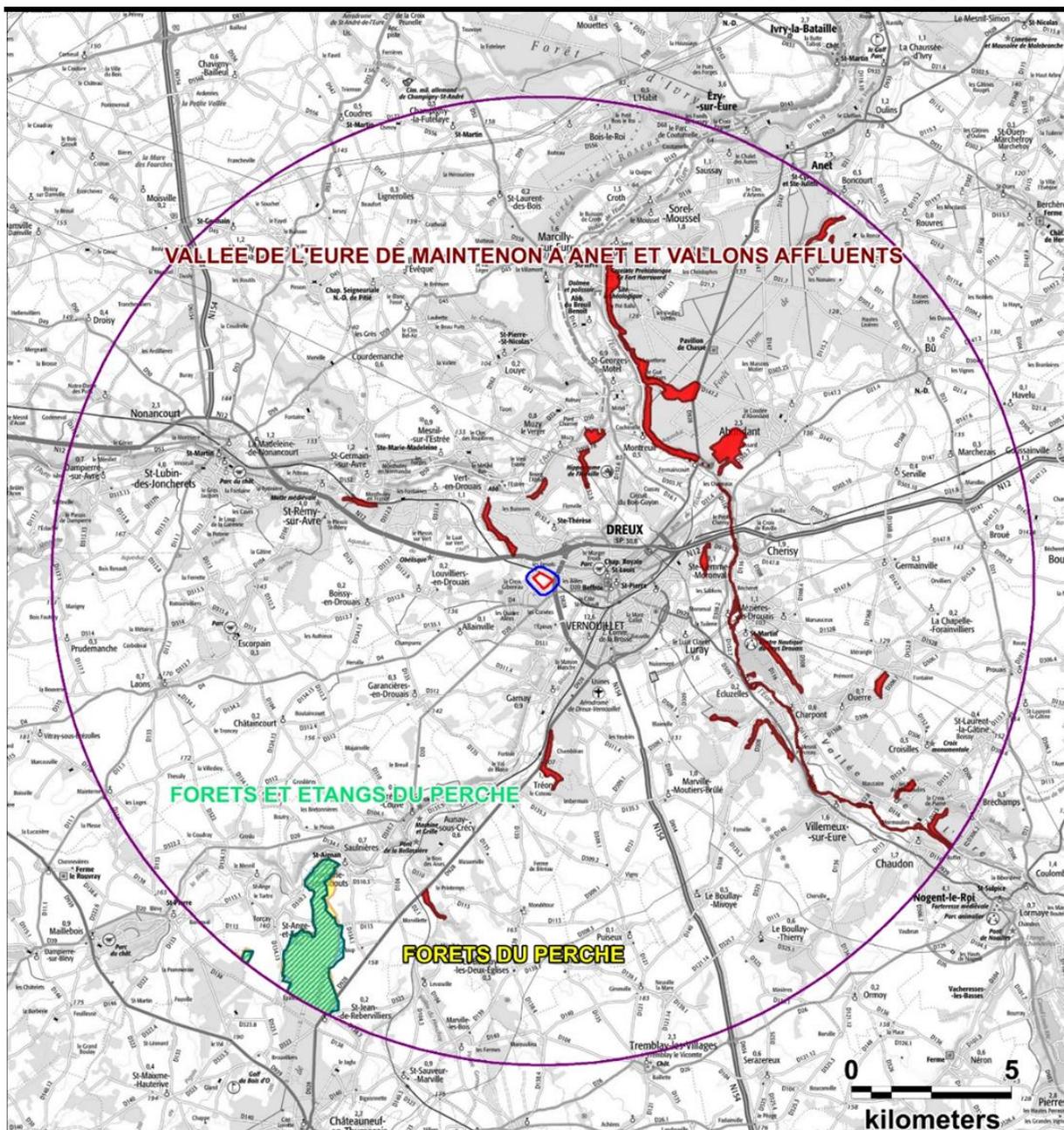
Sites considérés et espèces déterminantes associées	Identification	Distance au site du projet
VALLÉE DE L'EURE DE MAINTENON A ANET ET VALLONS AFFLUENTS	Natura 2000 - ZSC N° FR2400552	1 kilomètre au Nord-Ouest
<p><u>Chiroptères</u> : Grand Murin, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe <u>Herpétofaune</u> : Triton crêté <u>Entomofaune</u> : Agrion de Mercure</p>		
FORETS DU PERCHE	Natura 2000 - ZPS N° FR2512004	10,8 kilomètres au Sud-Ouest
<p><u>Avifaune</u> : Alouette lulu, Balbuzard pêcheur, Bécasse des bois, Bondrée apivore, Busard Saint-Martin, Canard souchet, Cigogne blanche, Engoulevent d'Europe, Faucon émerillon, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Grèbe à cou noir, Grèbe huppé, Grue cendrée, Harle bièvre, Martin-pêcheur d'Europe, Pic cendré, Pic mar, Pic noir, Pie-grièche écorcheur, Pluvier doré, Râle d'eau et Sarcelle d'hiver.</p>		

Figure 21 : Présentation des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 15 kilomètres autour de la zone de projet

2. Evaluation des incidences Natura 2000 du projet

Parmi l'ensemble des espèces déterminantes des sites Natura 2000 ZSC FR2400552 et ZPS FR2512004, aucune n'a été contactée sur le site du projet. De plus, nous jugeons que la réalisation du projet d'aménagement de Vernouillet n'aura aucun impact sur les autres populations animales associées aux sites en raison de la distance entre ces zones et le site du projet et de l'absence d'intérêt spécifique de ce petit territoire artificiel pour ces taxons.

Aucune incidence sur l'état de conservation de ces espèces n'est donc envisagée.



Légende

Aires d'étude :

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

Réseau Natura 2000 :

- Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitats)
- Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux)

Zones d'inventaires :

- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)



Fond de carte : IGN, Géoportail
 Parc Naturel, N2000, ZICO : INPN, CARMEN
 Réalisation : Envol environnement 2020



Figure 22 : Présentation des zones Natura 2000 dans l'aire éloignée (15 km)

Conclusion générale

Les conclusions de l'étude écologique se déclinent en six points :

1- D'un point de vue bibliographique, nous avons constaté que la zone d'aménagement se situait à 500 mètres au sud de la ZNIEFF de type I « Pelouses de la petite côte » (n° 240009044) qui accueille le Faucon hobereau. La Zone Spéciale de Conservation (FR2400552) appelée « Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents », est située à 900 mètres du projet. Elle accueille plusieurs espèces de chiroptères ainsi que le Triton crêté ou encore l'Agrion de Mercure qui y sont déterminantes. Pour ces espèces, la zone du projet ne présente aucun intérêt spécifique, de même que pour l'ensemble des autres espèces des sites d'intérêt écologique référencés dans l'aire d'étude éloignée. Nous rappelons que la zone du projet de faible superficie est très fortement soumise à la pression humaine.

2- Concernant la flore et les habitats, les deux passages de prospection ont mis en évidence un cortège floristique très peu varié et composé d'espèces communes à très communes. Les enjeux floristiques de la zone d'aménagement du projet sont donc très faibles pour les espaces ouverts des champs cultivés et en jachères, seule la haie présente un intérêt de conservation, notamment pour l'avifaune.

2- Concernant l'avifaune, nous avons recensé à partir des trois passages de prospection un cortège d'oiseaux peu varié et composé d'espèces communes à très communes. Les enjeux ornithologiques de la zone d'aménagement du projet vont de modérés pour les habitats boisés, à faibles pour les espaces ouverts des champs cultivés. En aucun cas, le site du projet de Vernouillet ne présente un intérêt spécifique pour l'avifaune locale.

3- Par rapport à l'étude des mammifères « terrestres », de l'entomofaune et de l'herpétofaune, aucune espèce patrimoniale n'a été observée.

4- Les impacts pressentis du projet concernent prioritairement l'avifaune pour laquelle des risques de dérangement significatifs et des cas d'abandons de nichées pourraient avoir lieu si les travaux de construction étaient amenés à débuter en période de reproduction. Les passereaux associés à la haie seraient surtout concernés. La réalisation du projet ne portera nullement atteinte à l'état de conservation des oiseaux, mammifères terrestres et entomofaune recensés sur le site. Toutefois, nous préconisons le démarrage des travaux d'exploitation en dehors de la phase de reproduction de l'avifaune, autrement dit entre fin juillet et début avril.

5- Aucune incidence notable et dommageable n'est attendue à l'égard des espèces déterminantes pour lesquelles la ZSC FR2400552 et la ZPS FR2512004 ont été désignées sites Natura 2000. Ce constat s'explique par la taille réduite du site, sa distance aux zones Natura 2000 considérées et par la pauvreté du site d'un point de vue écologique.

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.

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2005. *Les chauves-souris maîtresses de la nuit*. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 268 p.

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

BLAMEY M., GREY-WILSON. 2000. *La flore d'Europe d'Occidentale*. Flammarion, Toulouse, 544p.

BOURNERIAS M., ARNAL G., BOCK C. *Guide des groupements végétaux de la région parisienne*, Quatrième édition, ISBN 2-7011-2522-7, 2001, Belin.

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*

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

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.

GARGOMINY, O., TERCERIE, S., REGNIER, C., RAMAGE, T., DUPONT, P., VANDEL, E. DASZKIEWICZ, P., PONCET L., 2013 - T AXREF v7.0, référentiel taxonomique pour la France. *Méthodologie, mise en œuvre et diffusion*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport SPN 2013 – 22. 104p.

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*.