

Commune de Nanteuil-le-Haudouin (Oise)

RN₂ – VOIE DE SUBSTITUTION POUR LE TRAFIC DES ENGIN AGRICOLES



Dossier réglementaire sur le plan écologique

Volet écologique de l'étude d'impact

Demande de dérogation sur les espèces protégées

Etude des zones humides



RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Localisation du site et contexte écologique

La zone d'étude est située dans le département de l'Oise (60) sur la commune de Nanteuil-le-Haudouin. Il s'agit d'un projet de rétablissement d'une desserte agricole en bordure nord de la RN2.

La zone d'étude est en marge d'un secteur écologique reconnu pour son intérêt (Bois du Roi) et s'inscrit au sein d'un corridor de vallée multitrane suivant la vallée du Ru Marquant puis de la Nonette.

Faune et flore présentes

Les inventaires ont principalement porté sur 6 groupes : les oiseaux, les mammifères, les amphibiens, les reptiles, les insectes (Papillons diurnes, orthoptères, odonates) et la flore vasculaire. Ces inventaires ont permis de recenser sur le site :

- ✓ 41 espèces d'oiseaux nicheuses sur la zone d'étude immédiate dont 24 sur le tracé prévu de la desserte agricole ;
- ✓ 6 espèces d'oiseaux vues sur le site nicheurs hors site mais le fréquentant ;
- ✓ 2 espèces d'oiseaux uniquement migratrices sur le site ;
- ✓ 11 espèces de mammifères terrestres (hors chiroptères) ;
- ✓ 8 espèces de chiroptères identifiées spécifiquement observés sur la zone d'étude immédiate et 5 complexes d'espèces pour un minimum de 9 espèces différentes et 3 autres espèces en bibliographie ;
- ✓ 3 espèces d'amphibiens recensées aux abords et 1 uniquement en bibliographie en 2013 ;
- ✓ 3 espèces de reptiles sur le site ;
- ✓ 18 espèces d'odonates ;
- ✓ 23 espèces de papillons de jour (dont zygènes) et 2 en bibliographie ;
- ✓ 18 espèces d'orthoptères ;
- ✓ 241 espèces de plantes.

Enjeux écologiques globaux

La zone d'étude immédiate présente des enjeux écologiques globaux (faunistique et floristique) de niveau très fort à fort localement au niveau du Ru Marquant, de la prairie mésohygrophile de fauche au niveau de l'Etang de la Chapelle et de la plantation de peupliers près du ru. Le niveau devient assez-fort sur l'ensemble du Ru Marquant et l'aulnaie marécageuse. Il descend à moyen au niveau de l'Etang de la Chapelle, de l'aulnaie-frênaie alluviale et ponctuellement au sud de la RN2 au niveau de l'échangeur routier.

Impacts écologiques bruts du projet

Les principaux impacts sur les milieux naturels seront assez forts sur l'aulnaie marécageuse et moyens pour le Ru Marquant. De plus, le projet détruira des zones humides sur 0,75 hectare.

Concernant la faune, les impacts seront assez forts pour le Campagnol amphibie et la Musaraigne aquatique et moyens pour le Muscardin et le Cordulégastre annelé.

Mesures d'atténuation des impacts écologiques

Les principales mesures d'atténuation des impacts sont :

- ✓ d'accoller le tracé le plus près possible de la RN2 ;
- ✓ de reméandrer le Ru Marquant ;
- ✓ d'aménager un ouvrage de franchissement de la Nonette sous la desserte agricole pour la petite faune ;
- ✓ d'éviter tout éclairage du tracé de desserte agricole ;
- ✓ de restaurer un boisement humide naturel sur 1,13 hectare ;
- ✓ et de créer deux mares.

SOMMAIRE

RESUME NON TECHNIQUE	2
SOMMAIRE	3
PRESENTATION DU DOSSIER	5
1 LOCALISATION DU PROJET, DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES ET CONTEXTE ECOLOGIQUE.....	7
1.1 LOCALISATION ET JUSTIFICATION DE LA DELIMITATION DE LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE.....	7
1.2 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES	9
1.2.1 <i>Données floristiques issues de l'étude Biotope de 2012</i>	9
1.2.2 <i>Données faunistiques issues de l'étude Biotope de 2012</i>	9
1.2.3 <i>Données communales disponibles sur le site Clicnat de Picardie Nature</i>	9
1.2.4 <i>Données communales disponibles sur le site DIGITALE</i>	10
1.3 CONTEXTE ECOLOGIQUE REGLEMENTAIRE ET DESCRIPTIF	10
1.3.1 <i>Inventaires du patrimoine naturel</i>	10
1.3.2 <i>Gestions contractuelles du patrimoine naturel</i>	13
1.3.3 <i>Protections réglementaires du patrimoine naturel</i>	16
1.3.4 <i>Corridors écologiques</i>	16
1.3.5 <i>Conclusions du contexte écologique</i>	16
2 DESCRIPTION ET EVALUATION DES ENJEUX FLORISTIQUES ET PHYTOECOLOGIQUES	19
2.1 DESCRIPTION DES VEGETATIONS.....	19
2.2 EVALUATIONS FLORISTIQUE ET PHYTOECOLOGIQUE.....	28
2.2.1 <i>Enjeux floristiques de la zone d'étude immédiate</i>	28
2.2.2 <i>Enjeux des végétations de la zone d'étude immédiate</i>	29
2.2.3 <i>Espèces végétales exotiques envahissantes</i>	29
3 DESCRIPTION ET EVALUATION DES ENJEUX FAUNISTIQUES	32
3.1 METHODOLOGIE	32
3.2 AVIFAUNE	32
3.2.1 <i>Description succincte des peuplements</i>	32
3.2.2 <i>Enjeux spécifiques stationnels</i>	32
3.2.3 <i>Enjeux fonctionnels</i>	32
3.2.4 <i>Enjeux réglementaires</i>	32
3.2.5 <i>Synthèse des enjeux ornithologiques</i>	32
3.3 MAMMIFERES (DONT CHIROPTERES).....	33
3.3.1 <i>Etude spécifique sur la Crossope aquatique</i>	33
3.3.2 <i>Description succincte des autres peuplements de mammifères</i>	39
3.3.3 <i>Enjeux spécifiques stationnels</i>	39
3.3.4 <i>Enjeux fonctionnels</i>	40
3.3.5 <i>Enjeux réglementaires</i>	40
3.3.6 <i>Synthèse des enjeux mammalogiques</i>	40
3.4 AMPHIBIENS ET REPTILES.....	40
3.4.1 <i>Description succincte des peuplements</i>	40
3.4.2 <i>Enjeux spécifiques stationnels et fonctionnels</i>	40
3.4.3 <i>Enjeux réglementaires</i>	40
3.4.4 <i>Synthèse des enjeux herpétologiques</i>	41
3.5 ENTOMOFAUNE	41
3.5.1 <i>Description succincte des peuplements</i>	41

3.5.2 <i>Enjeux spécifiques stationnels</i>	41
3.5.3 <i>Enjeux fonctionnels</i>	42
3.5.4 <i>Enjeux réglementaires</i>	42
3.5.5 <i>Synthèse des enjeux entomologiques</i>	42
3.6 MALACOFAUNE	42
3.7 SYNTHESE DES ENJEUX FAUNISTIQUES	43
4 SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES.....	45
5 SYNTHESE DES ENJEUX REGLEMENTAIRES	47
5.1 CADRE REGLEMENTAIRE LIE AUX ESPECES PROTEGEES.....	47
5.1.1 <i>Étendue de la protection des espèces</i>	47
5.1.2 <i>Dérogations à la protection des espèces</i>	48
5.2 ESPECES NON CONCERNEES PAR LA PROCEDURE DE DEMANDE DE DEROGATION SUR LA ZONE D'ETUDE	48
5.3 ESPECES VISEES PAR UNE PROCEDURE DE DEMANDE DE DEROGATION POUR ATTEINTES AUX INDIVIDUS ET/OU A LEURS HABITATS	49
6 ÉTUDE DES ZONES HUMIDES	49
6.1 ZONES A DOMINANCE HUMIDE	49
6.2 ETUDE DES ZONES HUMIDES AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE	51
6.2.1 <i>Réglementation sur les zones humides</i>	51
6.2.2 <i>Relevé des zones humides sur le critère « Habitats »</i>	51
6.2.3 <i>Relevé des zones humides sur le critère « Sol »</i>	52
7 EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LA FLORE, LA FAUNE ET LES MILIEUX NATURELS.....	56
7.1 METHODOLOGIE D'EVALUATION DES IMPACTS	56
7.2 RAPPEL DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET	57
7.3 IMPACTS SUR LES FACTEURS DU MILIEU	59
7.4 IMPACT SUR LES ZONES HUMIDES	59
7.5 IMPACTS SUR LA FLORE ET LES VEGETATIONS.....	59
7.5.1 <i>Impacts sur la flore</i>	59
7.5.2 <i>Impacts sur les végétations</i>	59
7.6 IMPACTS SUR LA FAUNE	63
7.6.1 <i>Impacts sur l'avifaune</i>	63
7.6.2 <i>Impacts sur les mammifères terrestres (hors chiroptères)</i>	63
7.6.3 <i>Impacts sur les chiroptères</i>	63
7.6.4 <i>Impacts sur les amphibiens et les reptiles</i>	64
7.6.5 <i>Impacts sur l'entomofaune</i>	64
7.6.6 <i>Bilan des impacts sur les espèces animales à enjeu et leurs habitats</i>	64
7.6.7 <i>Impacts spécifiques sur les espèces animales protégées sans enjeu</i>	66
8 EVALUATION DES EFFETS CUMULES	69
9 MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES	70
9.1 MESURES D'EVITEMENT.....	70
9.2 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS	71
9.2.1 <i>Mesures de réduction des impacts avant travaux</i>	71
9.2.2 <i>Mesures de réduction des impacts au cours de la phase de travaux</i>	73
9.2.3 <i>Mesures de réduction des impacts après travaux</i>	73
9.3 IMPACTS RESIDUELS.....	73
9.4 MESURES COMPENSATOIRES.....	74
9.4.1 <i>Mesures compensatoires sur les zones humides</i>	74
9.5 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE PLUS VALUE ECOLOGIQUE.....	75
9.5.1 <i>Mesures de création d'une mare</i>	75
9.5.2 <i>Mesures de gestion de la Rénouée du Japon</i>	76
9.5.3 <i>Suivis écologiques</i>	76
9.6 MESURES SPECIFIQUES POUR LES ESPECES ANIMALES PROTEGEES.....	77
BIBLIOGRAPHIE.....	79

ANNEXES.....	80
ANNEXE 1. METHODOLOGIE	81
ANNEXE 2. FLORE DU SITE.....	88
ANNEXE 3. VEGETATIONS DU SITE	95
ANNEXE 4. AVIFAUNE	97
ANNEXE 5. AUTRES ESPECES	101
ANNEXE 6. CERFA.....	106

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Légende_Corridors écologiques - SRCE TVB Picardie.....	18
Figure 2 : Espèces végétales nouvelles ou redécouvertes pour les Haut de France observées sur la zone d'étude.....	28
Figure 3 : Espèces végétales exotiques envahissantes avérées de la zone d'étude.....	29
Figure 4: Détail du projet de desserte agricole retenu.....	57

TABLE DES CARTES

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude immédiate.....	8
Carte 2 : Localisation des inventaires du patrimoine naturel.....	11
Carte 3 : Localisation des gestions contractuelles du patrimoine naturel.....	14
Carte 4 : Corridors écologiques - SRCE TVB Picardie.....	17
Carte 5 : Localisation des unités de végétation.....	27
Carte 6 : Localisation des enjeux floristiques et liés aux végétations.....	30
Carte 7 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes avérées.....	31
Carte 8 : Localisation des pièges-tubes à Crossope aquatique.....	34
Carte 9: Synthèse des enjeux faunistiques au sein de la zone d'étude immédiate.....	44
Carte 10 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de la zone d'étude immédiate.....	46
Carte 11 : Carte des zones à dominante humide et de la zone d'étude.....	50
Carte 12 : Localisation des zones humides sur la zone d'étude.....	55
Carte 13 : Localisation du projet au sein de la zone d'étude.....	58
Carte 14 : Localisation du projet par rapport aux zones humides identifiées au sein de la zone d'étude.....	60
Carte 15 : Localisation du projet par rapport aux milieux identifiés au sein de la zone d'étude.....	62
Carte 16 : Localisation du projet par rapport aux enjeux faunistiques au sein de la zone d'étude immédiate.....	65
Carte 17 : Localisation des principales mesures prises.....	78

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Inventaires du patrimoine naturel.....	12
Tableau 2 : Gestion contractuelle du patrimoine naturel.....	15
Tableau 3 : Description des grands types de végétation.....	20
Tableau 4: Synthèse des enjeux écologiques et réglementaires relatifs à la faune sur le site étudié.....	43
Tableau 5 : Synthèse des enjeux concernant les habitats naturels, la faune et la flore.....	45
Tableau 6 : Synthèse des espèces végétales et animales protégées non concernées par la présente procédure de dérogation.....	48
Tableau 7 : Synthèse des espèces végétales et animales protégées visées par la présente procédure de dérogation.....	49
Tableau 8 : Caractère zone humide ou non des végétations observées.....	52
Tableau 9 : Caractère zone humide ou non des végétations considérées comme « pour partie » en zone humide.....	53
Tableau 10 : Niveaux d'impacts prévisibles sur les végétations.....	61
Tableau 11 : Niveaux d'impacts prévisibles sur la faune à enjeu.....	66
Tableau 12 : Impacts bruts du projet sur les espèces protégées sans enjeu.....	67
Tableau 13 : Recommandations pour les périodes de travaux.....	71
Tableau 14 : Synthèse des impacts bruts et résiduels, et récapitulatif des différentes mesures d'atténuation des impacts écologiques.....	77

PRÉSENTATION DU DOSSIER

L'objectif de cette mission consiste à réaliser le dossier réglementaire sur le plan écologique. Ce dossier comprend :

- 1- le volet écologique de l'étude d'impact (contexte écologique, expertises des espèces animales et végétales et leurs habitats, définition et hiérarchisation des enjeux écologiques, impacts écologiques et mesures appropriées) ;
- 2- l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 ;
- 3- la demande de dérogation sur les espèces protégées ;
- 4- l'étude sur les zones humides.

Étude réalisée pour :



Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

DREAL Hauts-de-France - SMI - PMO

56, rue Jules Barni - 80040 Amiens Cedex 1

Tél. : 03 22 82 25 00

Étude suivie par :

Laurent LEFEVRE, responsable d'opérations

e-mail : Laurent.Lefevre@developpement-durable.gouv.fr

Étude réalisée par :



AGENCE NORD ECOSPHERE

Conseil et ingénierie pour la nature
et le développement durable

28 rue du Moulin - 60490 CUVILLY (France)

Tél : 33(0)3.44.42.84.55 - www.ecosphere.fr

Philippe CANNESSON et Sylvain TOURTE	Coordination - Contrôle qualité
Thibaud DAUMAL	Inventaires faunistiques et floristiques et rédaction
Christophe GALET	Inventaire zones humides et rédaction
Cédric LOUVET et Julien TAISNE	Réalisation et rédaction de l'étude sur la Crossope aquatique
Quentin VANEL	Cartographie

Présentation du projet :

Le Pôle Maîtrise d'Ouvrage du Service Mobilités et Infrastructures de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement des Hauts-de-France souhaite réaliser le volet réglementaire faune-flore-habitats naturels lié à l'étude d'impact du projet de rétablissement agricole au nord de la RN2 sur la commune de Nanteuil-le-Haudouin (60). Un premier travail sur ce même projet avait été réalisé en 2012 et il convient ici de le mettre à jour, en conformité avec les dernières évolutions de la réglementation propre aux études d'impact. Ce dossier représente donc une réactualisation du dossier réglementaire sur le plan écologique.

Équipe de travail et dates de prospections de terrain

Une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette mission. Elle repose sur les compétences internes de l'Agence Nord d'Ecosphère mais aussi sur des consultations de partenaires externes ou associés pour l'acquisition des données bibliographiques.

Dates de prospections naturalistes et conditions météorologiques – Ecosphère	
5 mars 2019	Repérage sur site, inventaire de la faune (points d'écoute de l'avifaune et observation autres groupes) Temps clair puis nuageux, vent faible à moyen d'ouest 10-25km/h, 9-15°C
7 mars 2019	Inventaire de la faune (points d'écoute de l'avifaune et observation autres groupes, étude des amphibiens) Temps clair puis nuageux, vent faible de nord-est 5-20km/h, 8-15°C
19 avril 2019	Inventaire de la flore et relevé des habitats Temps nuageux, froid, légères pluies vent de nord 0-30km/h
16 mai 2019	Inventaire de la flore et relevé des habitats Soleil, vent faible, 10-18°C
3 juin 2019	Inventaire de la faune (points d'écoute de l'avifaune et observation autres groupes) Temps clair et quelques passages nuageux, 15-20°C
21 juin 2019	Inventaire de la faune (points d'écoute de l'avifaune et observation autres groupes), écoute ponctuelle des chiroptères Temps couvert avec averses, vent faible 0-20km/h, 13-19°C
2 juillet 2019	Relevé de la faune nocturne et des chiroptères via pose d'enregistreurs sur la nuit entière et écoute active sur divers transects Inventaire de la flore et relevé des habitats Temps couvert avec éclaircies puis pluie à partir de 12h le 30. 17-22°C. Vent de SO 10-25km/h
28 août 2019	Inventaires faune flore de fin de saison Temps ensoleillé, vent faible 20-30°C
16, 24 et 29 juillet 2020	Crossope aquatique
18 janvier 2021	Sondages pédologiques pour l'inventaire des zones humides
Dates de consultation des bases de données naturalistes	
1 août 2019	Portail de données botanique digitale 2 du CBN de Bailleul / données communales sur Nanteuil-le-Haudouin
1 août 2019	Portail Clicnat de Picardie Nature, données communales sur Nanteuil-le-Haudouin

1 LOCALISATION DU PROJET, DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES ET CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

1.1 Localisation et justification de la délimitation de la zone d'étude immédiate

Cf. Carte. Localisation de la zone d'étude immédiate

Le projet est localisé sur la commune de Nanteuil-le-Haudouin dans le sud du département de l'Oise (60) au sein du plateau du Valois.

La zone d'étude immédiate, est constituée de milieux prairiaux (friches et pâture), de boisements et de bassins à proximité de la RN2 et d'un étang (Etang de la Chapelle) dans un contexte par ailleurs plus agricole. La zone d'étude est également bordée au sud par la ville de Nanteuil-le-Haudouin.



Localisation de la zone d'étude

Projet de création d'une desserte agricole sur la RN2 à Nanteuil le Haudouin (60) - Etude d'impact écologique



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude immédiate

1.2 Données bibliographiques

La bibliographie est principalement constituée de l'étude d'impact de ce même projet rédigée en 2013 et réalisée par le bureau d'étude BIOTOPE. Par ailleurs, le site DIGITALE 2 du Conservatoire Botanique National (CBN) de Bailleul a été consulté pour la flore et le site Clicnat de Picardie Nature pour la faune.

1.2.1 Données floristiques issues de l'étude Biotope de 2012

Les inventaires menés par Biotope en 2012-2013 sur une zone d'étude approximativement similaire ont permis de mettre en évidence seulement 127 taxons sur la zone d'étude dont 3 espèces végétales considérées à l'époque patrimoniales :

- L'Orobanche à petite fleurs (*Orobanche minor*),
- Le Cassissier (*Ribes nigrum*),
- Le Fragon petit houx (*Ruscus aculeatus*).

Aucune de ces espèces n'est menacée régionalement dans la nouvelle liste rouge Haut-de-France.

2 espèces exotiques envahissantes ont été citées : Balsamine géante et Vergette du Canada. La première peut être réellement problématique particulièrement en zone humide (espèce exotique envahissante avérée).

L'expertise des végétations a permis de définir 4 grands ensembles. Pour chaque ensemble, plusieurs types de végétations ont été identifiés. Ils sont les suivants :

- les végétations aquatiques et humides herbacées :
 - Plan d'eau sans végétation aquatique,
 - Ru – Herbier des eaux courantes,
 - Typhaie,
- les végétations herbacées mésophiles à mésohygrophiles :
 - Prairie mésohygrophile,
 - Prairie mésophile de fauche,
- les végétations des boisements
 - Aulnaie marécageuse,
 - Aulnaie frênaie alluviale,
 - Saulaie,
 - Chênaies-charmaies mésophile
- et les végétations des terres agricoles et des paysages artificiels :
 - Végétation commensale des cultures,
 - Friche pionnière sur sol sableux,
 - Friche post prairiale mésophile,
 - Haie et plantations arborés,
 - Plantation de peupliers et mégaphorbiaie eutrophe.

3 habitats sont jugés patrimonial : Mégaphorbiaie eutrophe, Aulnaie-frênaie, Chênaie-charmaie.

1.2.2 Données faunistiques issues de l'étude Biotope de 2012

Les inventaires menés par Biotope en 2012 et 2013 ont permis de mettre en évidence :

- 20 espèces de mollusques dont le Vertigo de Des Moulin protégé localisé hors de la zone impactée,
- 10 espèces de papillons de jours, 6 espèces de libellules et 7 espèces d'orthoptères dont aucune n'est patrimoniale ni protégée,
- 3 espèces d'amphibiens dont 2 strictement protégées (Alyte accoucheur et Crapaud commun) et 1 partiellement (Grenouille rousse). Aucune n'est patrimoniale,
- 2 espèces de reptiles protégées (Lézard des murailles et Orvet fragile) mais non patrimoniales,
- 50 espèces d'oiseaux dont :
 - 47 nicheuses, dont 1 espèce de l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » (Pic noir) et 33 sont protégées.
 - Aucune de ces espèces n'est classée patrimoniale par le bureau d'étude.
- 8 espèces de mammifères terrestres dont :
 - 4 protégées (Ecureuil roux, Muscarin et Musaraigne aquatique (données bibliographiques anciennes uniquement), Campagnol amphibie (données bibliographiques anciennes uniquement)),
 - 3 classées patrimoniales (Muscardin, Musaraigne aquatique, Campagnol amphibie).
- 10 espèces de chiroptères tous protégés strictement dont :
 - 3 espèces à l'annexe 2 de la directive « habitat » : Petit Rhinolophe (1 contact à l'entrée du centre en octobre 2012) , Grand Murin (1 contact à l'entrée du centre en octobre 2012) et Murin à oreilles échancrées (donnée du CPIE de l'Oise en mai 2012).
 - 6 espèces classées patrimoniale : Grand Murin, Petit Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Natterer, Oreillard roux/gris, Pipistrelle de Nathusius.

1.2.3 Données communales disponibles sur le site Clicnat de Picardie Nature

Sur Nanteuil-le-Haudouin, 149 espèces sont renseignées dont 2 espèces dites sensibles et occultées :

- 1 espèce de reptile : Il s'agit de la coronelle lisse observée en bord de voie ferrée ponctuellement par Cédric Louvet (comm. pers) en surplomb à environ 500 mètres au nord de la zone d'étude,
- 1 espèce de mammifère (probablement un chiroptère).

Dans les observations « visibles », on remarque la présence pour les mammifères de l'Oreillard roux, l'Oreillard gris, la Pipistrelle de Nathusius, et le Muscardin qui sont tous d'enjeu moyen.

Concernant les oiseaux, 83 espèces sont citées sans précision du statut nicheur ou non. On y remarque néanmoins l'observation du Pic Noir en 2008 et 2010, du Tarier pâle en 2017, du Busard des roseaux (dernière observation en 2012) et du Busard Saint-Martin (dernière observation en 2017).

Concernant les insectes, seules 38 espèces sont citées dont le Cordulégastre annelé (libellule quasi menacée en Picardie) lié aux ruisseaux intraforestiers et le Criquet noir-ébène, le Gomphocère tâché (2 criquets quasi menacés en Picardie) en lien avec des zones thermophiles en surplomb du bois du Plémont à 500 m au nord de la zone d'étude.

1.2.4 Données communales disponibles sur le site DIGITALE

La base de données DIGITALE fait état de 449 espèces végétales sur Nanteuil-le-Haudouin (Bryophytes et plantes vasculaires confondues) dont 7 sont classées en liste rouge picarde (*Asplenium ceterach*, *Fragaria viridis*, *Genista anglica*, *Sedum sexangulare*, *Spergula morisoni*, *Spergula rubra*, *Teesdalia nudicaulis*), toutes ces données étant antérieures à 2000 sauf pour *Asplenium ceterach*, et une espèce protégée (*Genista anglica*, donnée datant de 1968). Dans les autres espèces patrimoniales citées (qui ne sont pas en liste rouge), on remarque *Corynephorus canescens* et *Mibora minima*, ces 2 espèces indiquant la présence de pelouses sur sables.

Sur cette même base, sur la même commune sont indiqués 10 habitats sans intérêts patrimoniaux.

1.3 Contexte écologique réglementaire et descriptif

Cf. Carte Localisation de la zone d'étude immédiate

Cf. Carte Localisation des inventaires du patrimoine naturel

Cf. Carte Localisation des sites Natura 2000

Cf. Carte du SRCE-TVH Picardie sur le secteur concerné

La zone d'étude immédiate ne fait actuellement pas l'objet de protection officielle en dehors du fait **d'être classée pour partie en Espace Naturel Sensible**. Elle n'est notamment concernée par :

- aucune zone protégée au titre de la législation sur les milieux naturels (Réserve naturelle, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)) ;
- aucune zone Natura 2000, espace d'intérêt écologique reconnu au titre de l'application des directives européennes « Oiseaux » 2009/147/CEE : Zone de Protection Spéciale (ZPS) ou « Habitats » 92/43/CEE : Site d'Intérêt Communautaire (SIC) ou Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

La zone d'étude et le tracé proposé est donc par contre partiellement compris dans l'Espace Naturel Sensible « VMU54 ».. (voir http://www.oise.fr/fileadmin/pdf/mes_services/amenagement_territoire/developpement-durable/ENS/Bois-du-roi.pdf).

1.3.1 Inventaires du patrimoine naturel

Les inventaires du patrimoine naturel comprennent (cf. Carte 2) :

- Les **ZNIEFF** (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique), démarche d'inventaire du patrimoine naturel, initiée en 1982 par le Ministère de l'environnement, couvrant l'ensemble du territoire national. Elles sont classées en ZNIEFF de type I (secteur de superficie en général limitée, défini par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional) et de type II (grand ensemble naturel riche ou peu modifié ou offrant des potentialités biologiques importantes).

- les **sites d'enjeux floristiques** : la cartographie des sites à enjeux floristiques de la région Picardie répond à la demande de nombreux acteurs de disposer d'une synthèse de la localisation des sites présentant des enjeux régionaux en matière de écologiques de la flore sauvage. Elle a été réalisée par le Conservatoire Botanique National de Bailleul en 2011 sur la base des données contenues dans le système d'information sur la flore et la végétation « DIGITALE ». Le principe est de regrouper, au sein d'entités cartographiques constituant des unités de gestion opérationnelles, les informations de présence de plantes menacées et/ou protégées en Picardie. 31 070 données postérieures à 1990 représentant 5 437 populations de plantes sauvages ont été analysées. Les résultats permettent de mettre en évidence 2 170 sites présentant un enjeu écologique de la flore sauvage à l'échelle régionale ;

La zone d'étude est comprise:

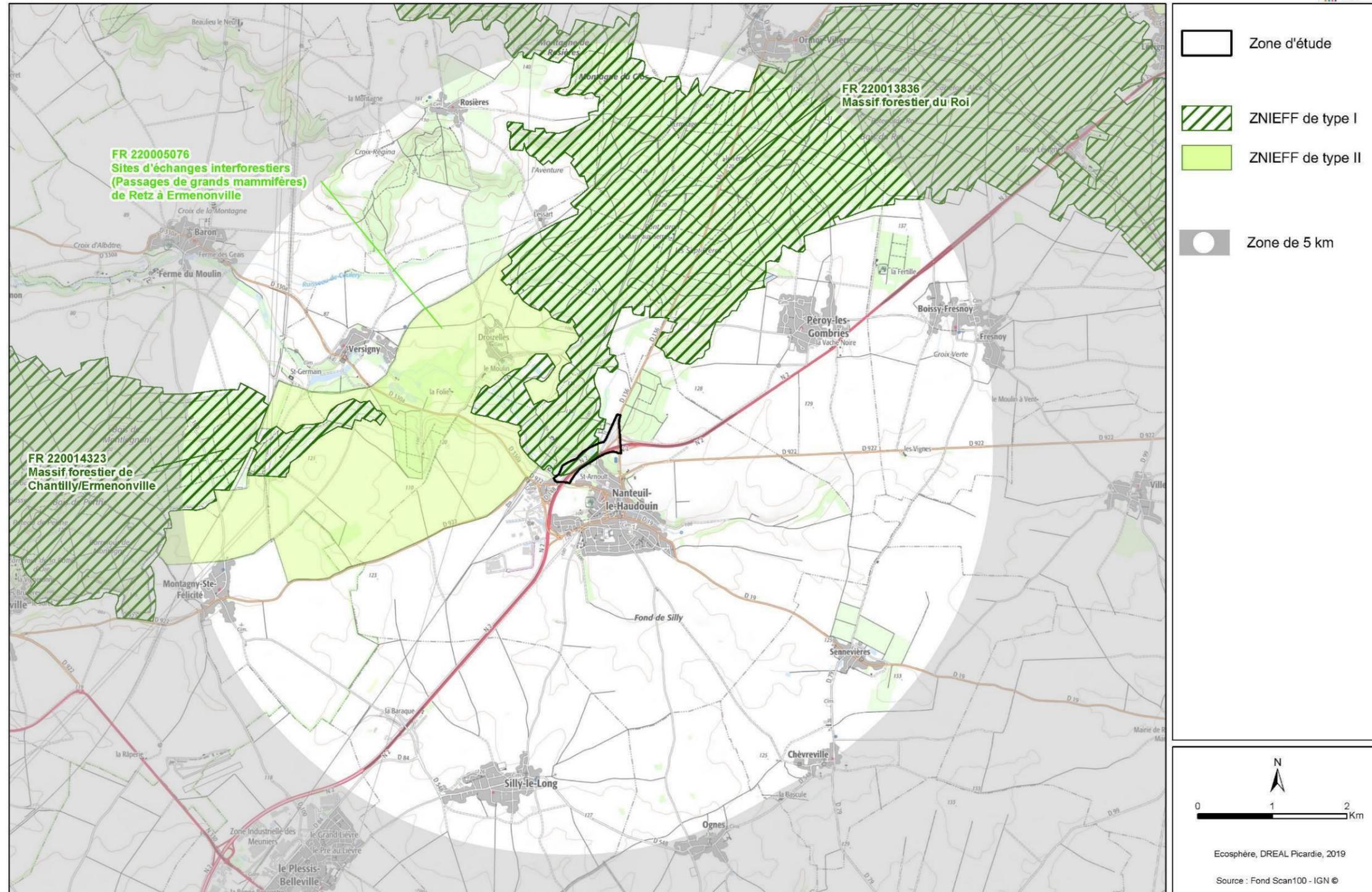
- Dans un site d'enjeu floristique (Oise_213) défini en particulier du fait de la présence du Sédum rupestre (*Sedum rupestre*) sur la butte du bois du Plémont.
- Pour partie dans la ZNIEFF du massif forestier du Roi (FR220013836) qui au-delà du massif forestier du bois du Roi inclus le bois du Plémont.

Elle s'insère dans un contexte relativement riche puisque 10 ZNIEFF de type 1, 2 ZNIEFF de type 2 et 36 sites d'intérêt floristiques sont situés dans un rayon de moins de 10 km. (cf. Tableau 1).



Localisation des zones d'inventaires du patrimoine naturel

Projet de création d'une desserte agricole sur la RN2 à Nanteuil le Haudouin (60) - Etude d'impact écologique



Carte 2 : Localisation des inventaires du patrimoine naturel

Tableau 1 : Inventaires du patrimoine naturel

Type d'inventaire	Site concerné	Distance par rapport au projet	Surface et caractéristiques générales	Lien vers fiche du site du Museum National d'Histoire Naturel
ZNIEFF Type I	FR 220013836 « Massif forestier du roi »	Une partie de la zone d'étude immédiate et du projet se situe dans cette ZNIEFF	Surface : 3 249 hectares Caractéristiques : Ce vaste massif forestier, situé au cœur du plateau du Valois, sur une butte résiduelle, repose sur des sables auversiens. Les sols podzoliques présents permettent à des milieux remarquables de se développer et notamment des faciès importants de landes à Ericacées. Notons également la présence de milieux pelousaires sur sable, très rares en Picardie. Ces habitats sabulicoles, combinés à quelques boisements encore en bon état de conservation, permettent la présence d'espèces de haute valeur patrimoniale (Potentille argentée, Bruyère cendrée, Bruyère à quatre angles...). Les entités de landes atlantiques permettent aussi la reproduction de l'Engoulevent d'Europe. Le Pic noir ou encore le Cerf élaphe profitent de vastes zones boisées.	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/220013836
ZNIEFF Type II	FR 220005076 « Sites d'échanges interforestiers (passages de grands mammifères) de Retz à Ermenonville »	A 265 mètres de la zone d'étude vers le nord-est	Surface : 2 723 hectares Caractéristiques : Ce site d'échanges interforestiers pour les grands mammifères et notamment pour le Cerf élaphe, s'étend entre les massifs domaniaux de Retz et d'Ermenonville, de part et d'autre du Bois du Roi. Le paysage de ce secteur du plateau du Valois est dominé par de vastes cultures céréalières fréquentées par la Bondrée apivore ou encore le Busard Saint-Martin, et par quelques zones industrielles entre lesquelles subsistent quelques bosquets et autres haies. Ces derniers, bien que de faible intérêt écologique, constituent des biocorridors essentiels pour la faune locale.	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/220005076
ZNIEFF Type I	FR 2200014323 Massif forestier de Chantilly/Ermenonville	A 2,4 kilomètres à l'ouest de la zone d'étude immédiate	Surface : 11 048 hectares Caractéristiques : Le massif forestier s'étend en rive gauche de l'Oise, à cheval sur la bordure sud-occidentale du plateau du Valois et sur le Pays de France. Les chênaies-charmaies-hêtraies acidoclines atlantiques sur sables dominent les peuplements, qui sont traités en futaie pour la plus grande partie. Ces boisements accueillent notamment le Pic mar ou encore le Lucane cerf-volant. Les affleurements de calcaire, plus ou moins mêlés aux sables auversiens, permettent la présence de végétations calcicoles. Quelques lisières comprennent de petites pelouses et des ourlets thermophiles sur calcaires et sables calcaires, par exemple dans le champ de manœuvres de Senlis. Sur les buttes de sables, formant des reliefs comparables à ceux d'anciennes dunes, subsistent, en forêt d'Ermenonville notamment, des landes à Ericacées, avec des systèmes de sables mobiles (largement développés vers la Mer de Sable). Les étangs et les mares apportent une importante diversité de biotopes dans ces milieux de plateaux majoritairement secs avec la présence d'espèces à fort enjeu : l'Osmonde royale ou le Cordulégastre annelé.	https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/220014323

1.3.2 Gestions contractuelles du patrimoine naturel

Plusieurs périmètres intègrent une gestion contractuelle du patrimoine naturel :

- Les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)**, désignées principalement sur la base des ZICO dans le cadre de l'application de la directive européenne 2009/147/CE dite directive « Oiseaux » et où doivent s'appliquer des mesures de gestion visant à conserver les espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » qui ont justifié leur classement. Ces ZPS constituent ce que l'on appelle le réseau Natura 2000

- Les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC, SIC oupSIC)**, désignées dans le cadre de l'application de la directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats » et dont l'objectif principal est la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Ces ZSC constituent ce que l'on appelle le réseau Natura 2000

- Les **Parcs Naturels Régionaux (PNR)**, territoires ruraux habités, reconnus au niveau national pour leur forte valeur patrimoniale et paysagère et qui s'organisent autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine. Ils sont classés par décret du Premier Ministre pour une durée de douze ans renouvelable

- les **sites du Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France (CEN Hdf)**. Les Conservatoires d'espaces naturels (CEN) contribuent à préserver le patrimoine naturel et paysager par une approche concertée et un ancrage territorial.

- les **Espaces Naturels Sensibles (ENS)**. Plusieurs sites sont inscrits au titre des ENS par le Département de l'Oise pour leur intérêt écologique et paysager et leur capacité à accueillir le public sans nuire aux milieux.

La zone d'étude est partiellement comprise dans l'ENS VMU54 Bois du Roi/enclave communale.

7 zones Natura 2000 (3 ZPS et 4 ZSC) sont présentes dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude immédiate. Ces sites sont décrits dans le tableau ci-après.

Notons également la présence de nombreuses zones de gestions contractuelles dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude immédiate dont le PNR-Oise Pays de France.

Tableau 2 : Gestion contractuelle du patrimoine naturel

Type d'inventaire	Site concerné	Distance par rapport au projet	Surface et caractéristiques générales
ZPS Zone de Protection Spéciale	FR2212005 « Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du roi »	A 1 kilomètre au nord de la zone d'étude immédiate	Surface : 13 615 hectares Caractéristiques : Vaste complexe forestier de la couronne verte parisienne réunissant les forêts d'Halatte, Chantilly, Ermenonville et bois du Roi. Le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intraforestiers et périforestiers sur substrats variés, majoritairement sableux. Les forêts sont typiques des potentialités subatlantiques méridionales du nord et du centre du Bassin Parisien. Cette ZPS accueille des espèces et des habitats à forte valeur patrimoniale, en particulier sur un plan avifaunistique. En effet la diversité des substrats permet la présence d'habitats forestiers, intraforestiers et périforestiers remarquables qui créent une mosaïque favorable à la nidification ou l'hivernage d'espèces telles que le Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>), la Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>), le Pic mar (<i>Dendrocopos medius</i>), le Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)... Les faciès de landes sèches sur sables, très présents en forêt d'Ermenonville, accueillent une belle population d'Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>), espèce qui a, en partie, justifié le classement en ZPS.
PNR Parc Naturel Régional	FR8000043 « Oise - Pays de France »	A environ 3 kilomètres à l'ouest de la zone d'étude immédiate	Surface : 57 500 hectares Caractéristiques : Situé au sud du département de l'Oise, en région Picardie, et au nord-est du Val d'Oise, en région Ile-de-France, le Parc Naturel Régional « Oise - Pays de France » constitue une entité géographique et historique à l'identité fortement marquée. Il regroupe 59 communes (44 dans l'Oise et 15 dans le Val d'Oise) et 110 000 habitants. Véritable poumon vert du nord de Paris, il conserve un caractère essentiellement rural, à dominante forestière et agricole et constitue un espace cohérent, très différent des territoires qui l'entourent. Il accueille une diversité d'espèces végétales et animales exceptionnelles avec la présence de plusieurs de hauts enjeux patrimoniaux : Bruyère cendrée, Ophioglosse vulgaire, Osmonde royale ou Bruyère quaternée pour la flore et Triton crêté, Lucane cerf-volant ou Engoulevent d'Europe pour la faune.
ENS Espace Naturel Sensible	VMU54 « Bois du Roi/Enclave communale »	Une partie de la zone d'étude et du projet se situe dans cet espace naturel sensible	Surface : 3 269 hectares Le Bois du Roi est situé au cœur du plateau du Valois, en contexte agricole. Son périmètre est très vaste puisqu'il dépasse les 3 000 hectares. Le massif est nettement dominé par les boisements mais abrite un grand nombre de milieux intéressants, et notamment des chaos gréseux à callune (landes sèches) qui s'installent sur les quelques buttes sableuses qui émergent çà et là. http://www.oise.fr/fileadmin/pdf/mes_services/amenagement_territoire/developpement-durable/ENS/Bois-du-roi.pdf
	VMU50 « Bois de Madame et autres boisements »	A environ 1,3 kilomètres au sud-ouest de la zone d'étude immédiate	Surface : 18 hectares Pas de description disponible
	VMU51 « Bois du Val et Fontaine Baudron »	A environ 1,2 kilomètre au sud-ouest de la zone d'étude immédiate	Surface : 148 hectares Pas de description disponible
	VMU48 « Lisières des Forêts de Chantilly/Ermenonville »	A environ 3 kilomètres au sud-ouest de la zone d'étude immédiate	Surface : 332 hectares Pas de description disponible
Site du CEN HdF	S60029 « La Pierre Glissoire »	A environ 2,8 kilomètres au nord-est de la zone d'étude immédiate	Surface : 15 hectares Landes / Pelouses sur sable

1.3.3 Protections réglementaires du patrimoine naturel

Les protections réglementaires du patrimoine naturel comprennent :

- les **Réserves Naturelles Nationales (RNN) ou Régionales (RNR) ou Volontaires (RNV)**, espaces naturels protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée prenant également en compte le contexte local.

- les **Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes (APPB)**, espaces ayant pour vocation la conservation des habitats des espèces protégées également par une réglementation adaptée prenant aussi en compte le contexte local ;

Aucune zone de protection réglementaire du patrimoine naturel n'est présente dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude immédiate.

1.3.4 Corridors écologiques

Cf. Carte. Corridors écologiques – SRCE-TVB Picardie

La trame verte et bleue, mise en œuvre réglementairement par le Grenelle de l'Environnement, a été déclinée au niveau régional au travers du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE). Cette déclinaison régionale a fait l'objet d'une enquête publique mais n'a pas été validée par le Conseil Régional. Néanmoins, elle constitue un « porter à connaissance ».

Des cartographies sont disponibles sur le site web consacré à la TVB en région Picardie (<http://www.tvb-picardie.fr/>).

La zone d'étude immédiate, en partie classée en ZNIEFF, est concernée par un réservoir de biodiversité (compris dans le réservoir de biodiversité du massif forestier du bois du Roi) ainsi que par un corridor écologique valléen multitraxe.

1.3.5 Conclusions du contexte écologique

La zone d'étude immédiate s'inscrit sur un secteur écologique reconnu pour son intérêt (Bois du Roi) même s'il est à la marge de ce dernier.

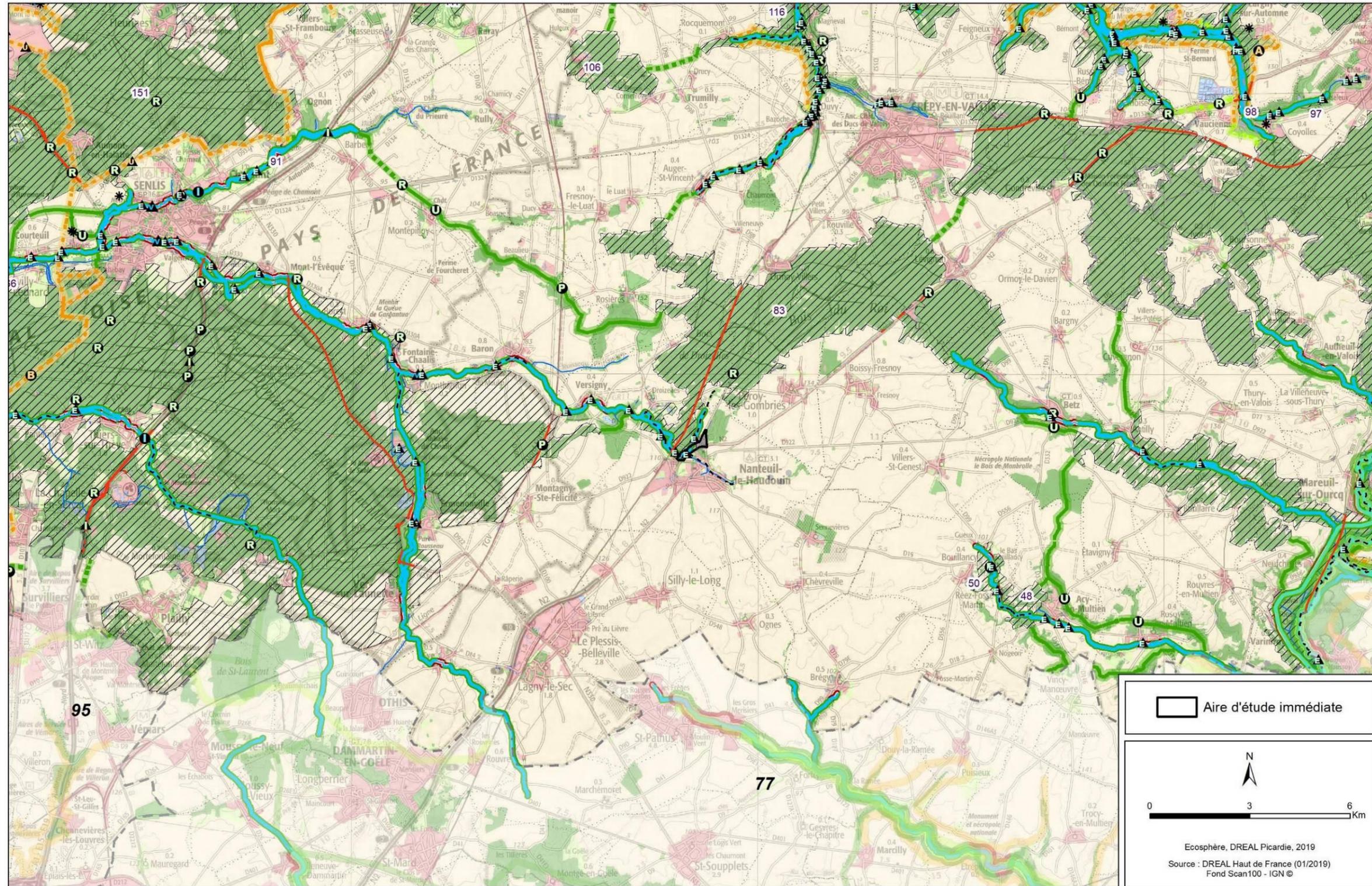
La zone présente aussi une importance du fait de la présence d'un corridor de vallée multitraxe suivant la vallée du Ru Marquant puis de la Nonette.



Localisation de la zone d'étude par rapport au SRCE de l'ancienne région Picardie



Projet de création d'une desserte agricole sur la RN2 à Nanteuil le Haudouin (60) - Etude d'impact écologique



Carte 4 : Corridors écologiques - SRCE TVB Picardie



Localisation de la zone d'étude par rapport au SRCE de l'ancienne région Picardie - Légende

Projet de création d'une desserte agricole sur la RN2 à Nanteuil le Haudouin (60) - Etude d'impact écologique

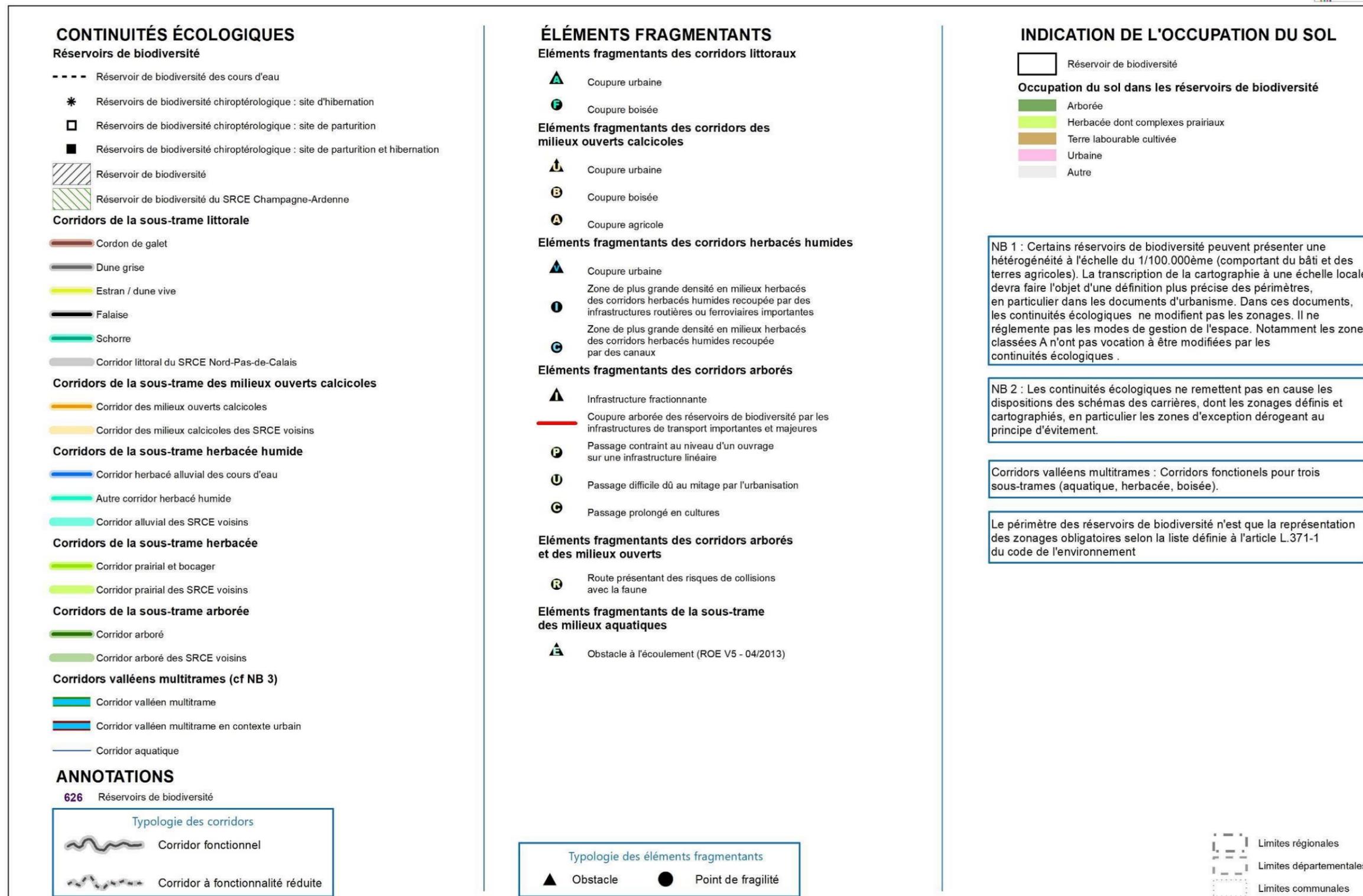


Figure 1 : Légende_Corridors écologiques - SRCE TVB Picardie

2 DESCRIPTION ET EVALUATION DES ENJEUX FLORISTIQUES ET PHYTOECOLOGIQUES

2.1 Description des végétations

Cf carte de localisation des habitats

Cinq passages ont été effectués sur l'ensemble de la zone d'étude immédiate en avril, mai, juin, juillet et août 2019.

14 végétations ont été identifiées au sein de la zone d'étude immédiate :

- Plan d'eau mésotrophe sans végétation aquatique ;
- Ru ;
- Typhaie ;
- Prairie mésohygrophile ;
- Prairie mésophile ;
- Haie et plantation arborée ;
- Aulnaie marécageuse ;
- Aulnaie frênaie alluviale ;
- Saulaie ;
- Chênaie-charmaie ;
- Plantation de peupliers et mégaphorbiaie eutrophe ;
- Friche post prairiale mésophile eutrophe ;
- Friche sur sol salbeux ;
- Végétation commensale des cultures.

Ces végétations sont présentées sous forme de tableau synthétique (cf. **TABLEAU 3** page suivante).

Globalement les végétations décrites ici sont relativement semblables à celles définies par Biotope en 2012. Néanmoins, la caractérisation de certaines végétations (typicités) peut différer en fonction du degré de précision.

Tableau 3 : Description des grands types de végétation

Végétations	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Description et localisation	Cortèges floristiques
Plan d'eau mésotrophe sans végétation aquatique	-	C1.3	22.13	-	Etang de la Chapelle	Plan d'eau assez profond, présence de carpes et eau turbide ne permettant pas le développement d'herbiers aquatiques.
Ru - Herbier des eaux courantes	<i>Callitrichetum obtusangulae</i> Seibert 1962	C2.34	24.44	-	Le Ru Marquant est un petit ru avec quelques herbiers de Callitriche à feuilles optuses (<i>Callitriche optusangula</i>)	Callitriche à feuilles optuses (<i>Callitriche optusangula</i>) et quelques bryophytes comme <i>Fontinalis antipyretica</i> , <i>Platyhypnidium riparioides</i> , <i>Brachythecium rivulare</i> .
Typhaie	Groupement à <i>Typha latifolia</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009	C3.231	53.13	-	Localisé aux bassins de traitement des eaux pluviales de la RN2	Massette à larges feuilles (<i>Typha latifolia</i>)
Prairie mésohygrophile de fauche	<i>Potentillion anserinae</i> Tüxen 1947 (1) Groupement à <i>Carex acutiformis</i> et <i>Carex riparia</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009 (2)	E3.41 x D5.213	37.21 x 53.21	-	1 : Prairie moyennement humide rudérale eutrophe et cariçaie sur certaines zones non fauchées. Localisé aux abords de l'Etang de la Chapelle sur les zones entretenues régulièrement. 2 : Certaines zones tondues moins régulièrement évoluent en cariçaies à Laïche des rives du <i>Magnocaricion elatae</i> Koch 1926	1 : Prairie gérée comme une pelouse régulièrement tondue où on retrouve du Trèfle rampant (<i>Trifolium repens</i>), Lierre terrestre (<i>Glechoma hederacea</i>), Pâturin des prés (<i>Poa pratensis</i>). 2 : Cariçaie à Laïche des rives (<i>Carex riparia</i>) sur les zones non fauchées.
Prairie mésophile de fauche	<i>Rumici obtusifolii</i> – <i>Arrhenatherenion elatioris</i> suball. nov. hoc loco	E2.222	38.22	6510	Végétation dans laquelle les Poacées dominent largement avec la présence de la Berce commune. Prairie mésophile mésotrophe à eutrophe. Elle se localise en bordure de la RN2 au sud de la zone d'étude.	<u>Espèces caractéristiques</u> : Brome mou (<i>Bromus hordeaceus</i>), Berce commune (<i>Heracleum sphondylium</i>), Fromental élevé (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Renoncule rampante (<i>Ranunculus repens</i>), Patience à feuilles obtuses (<i>Rumex obtusifolius</i>)... <u>Autres espèces</u> : Houlque laineuse (<i>Holcus lanatus</i>), Fétuque roseau (<i>Festuca arundinacea</i>), Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), Sénéçon jacobée (<i>Senecio jacobae</i>), Pâturin commun (<i>Poa trivialis</i>), Anthriscus sauvage (<i>Anthriscus sylvestris</i>)...
Haie et plantations arborées	-	FA	3	-	Plantations de haies et de petits boisements de bords de route rudéraux	Alignements d'arbres variées : Peuplier noir, tilleul Petites haies champêtres en bord de route avec du charme et quelques autres essences, et ponctuellement des plantations horticoles hétéroclites au sud de la RN2

Végétations	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Description et localisation	Cortèges floristiques
Aulnaie marécageuse	<i>Cirsio oleracei - Alnetum glutinosae</i> Lemée ex Noïrfalise & Sougnez 1961	G1.2132	44.332	-	Aulnaie marécageuse inondée une grande partie de l'année. Ce secteur est drainé par de petits drains superficiels	<u>Boisement</u> dominé par l'Aulne glutineux à 80%. Présence marginale d'Erable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>) et de quelques Frênes (<i>Fraxinus excelsior</i>). <u>Strate arbustive</u> : Groseiller rouge (<i>Ribes rubrum</i>), ronces (<i>Rubus sp</i>), Erable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Cerisier à grappes (<i>Prunus padus</i>), Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>) et localement Cassisier (<i>Ribes nigrum</i>). <u>Strate herbacée</u> : Laïche des marais (<i>Carex acutiformis</i>), Circe des maraichers (<i>Cirsium oleraceum</i>), Epilobe hérissé (<i>Epilobium hirsutum</i>), Iris faux-acore (<i>Iris pseudacorus</i>), Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), Ficaire (<i>Ficaria verna</i>), Morèle douce-amère (<i>Solanum dulcamara</i>), Houblon (<i>Humulus lupulus</i>), Dryoptéris dilaté (<i>Dryopteris dilatata</i>), Reine des prés (<i>Filipendula ulmaria</i>), Populage des marais (<i>Caltha palustris</i>), Prêle des borbiers (<i>Equisetum fluviatile</i>), Angélique sauvage (<i>Angelica sylvestris</i>).
Aulnaie-frênaie alluviale	<i>Alnenion glutinoso - incanae</i> Oberd. 1953	G1.213	44.33	91E0 prioritaire	Végétation à sous-bois inondé uniquement de manière très occasionnel contrairement au groupement suivant.	State arborée dominée par Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>) et Frêne élevé (<i>Fraxinus excelsior</i>). Présence de Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>), Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), Erable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Saule blanc (<i>Salix alba</i>), Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>), Saule à trois étamines (<i>Salix triandra</i>). Mais le sous bois est assez eutrophe et dominé par Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>) et Liseron (<i>Convolvulus sepium</i>), avec présence du Houblon (<i>Humulus lupulus</i>)
Saulaie	- (proche du précédent)	F9.12	44.12	-	Végétation occupant une petite île sur l'étang et ponctuellement quelques berges en bordure nord et est	Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>), Saule à trois étamines (<i>Salix triandra</i>), Saule des vanniers (<i>Salix viminalis</i>)
Chênaie-charmaie mésophile	<i>Carpino betuli - Fagion sylvaticae</i> Bœuf et al. in Bœuf 2011	G1.A1	41.2	-	Boisement mésophile de type Chênaie-charmaie avec quelques Hêtres en sous bois	Chênaie charmaie avec quelques Hêtres en sous bois et sur les lisières présence de Noisetiers, de quelques Frênes (<i>Fraxinus excelsior</i>), Ormes champêtres (<i>Ulmus minor</i>), ronces (<i>Rubus sp</i>). <u>Strate herbacée</u> pauvre en sous bois : Lierre (<i>Hedera helix</i>), Brachypode des bois (<i>Brachypodium sylvaticum</i>), Laïche des bois (<i>Carex sylvatica</i>), Benoite urbaine (<i>Geum urbanum</i>).

Végétations	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Description et localisation	Cortèges floristiques
Plantation de peupliers et mégaphorbiaie eutrophe	<i>Convolvulion sepium</i> Tüxen ex Oberd. 1949	G1.C11	83.3211	6430 pp	Plantation de Peuplier du Canada en mauvais état avec quelques Peuplier gris sur les marges.	<p>Plantation de Peuplier du Canada en mauvais état avec quelques Peuplier gris sur les marges.</p> <p>Sous-bois dense avec forte présence de ronces (<i>Rubus sp</i>) Présence d'arbustes par endroit : Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>), Saule marsault (<i>Salix caprea</i>), Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>).</p> <p>Strate herbacée haute dominée par l'Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), le Liseron des haies (<i>Convolvulus sepium</i>), le Gaillet gratteron (<i>Gallium aparine</i>) et de manière plus éparse la Berce sphondyle (<i>Heracleum spondylium</i>), l'Epilobe hirsute (<i>Epilobium hirsutum</i>) et au printemps la Ficaria (<i>Ficaria verna</i>), la Cardamine flexueuse (<i>Cardamine flexuosa</i>).</p>
Friche post prairiale mésophile à mésohygrophile	<i>Arrhenatherion elatioris</i> W. Koch 1926 primaire	E2.22	38.22	6510	Prairie non fauchée, abandonnée depuis quelques années, colonisée par les Ronces, le Prunelier et divers arbustes. Le fond floristique prairial demeure avec le Fromental (<i>Arrhenatherum elatius</i>) et le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>) dominant les graminées présentes.	<p>Arbustes colonisant la prairie : Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), Eglantier (<i>Rosa canina</i>), Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>), Orme champêtre (<i>Ulmus minor</i>), Prunelier (<i>Prunus spinosa</i>), Noyer (<i>Juglans regia</i>), Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) marquant une évolution commencée vers la fruticée</p> <p>Végétation herbacée dérivant vers la friche : Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), Fromental (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Cirse vulgaire (<i>Cirsium vulgare</i>), Cirse des champs (<i>Cirsium arvense</i>), Aigremoine eupatoire (<i>Agrimonia eupatoria</i>), Millepertuis perforé (<i>Hypericum perforatum</i>), Berce sphondyle (<i>Heracleum spondylium</i>).</p> <p>Zone plus basse plus humide évoluant en mégaphorbiaie : présence d'espèces complémentaires sur la partie la plus basse sans limite marquée : Eupatoire chanvrine (<i>Eupatorium cannabinum</i>), Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), Liseron des haies (<i>Convolvulus sepium</i>), Angélique des bois (<i>Angelica sylvestris</i>), Ronces (<i>Rubus sp</i>).</p>
Friche pionnière sur sol sableux	<i>Dauco carotae</i> - <i>Melilotion albi</i> Görs 1966	I1.53	87.1	-	Végétation sur sol sableux avec très peu ou pas de matière organique suite aux travaux de la RN2.	<p>Sédum acre (<i>Sedum acre</i>), Vipérine (<i>Echium vulgare</i>), Séneçon jacobée (<i>Jacobea vulgaris</i>), Cardère sauvage (<i>Dipsacus fullonum</i>), Sédum du groupe rupestre (<i>Sedum grpe rupestre</i>) (probablement d'origine horticole)</p> <p>Colonisation ponctuelle par divers arbustes : Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), Prunelier (<i>Prunus spinosa</i>), Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>), Robinier (<i>Robinia pseudoacacia</i>).</p>

Végétations	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Description et localisation	Cortèges floristiques
Végétation commensale des cultures	<i>Veronico agrestis - Euphorbion pepi</i> G. Sissing ex H. Passarge 1964	I1.1	82.11	-	Végétation thérophytique (espèces annuelles) nitrophile, commensale des cultures non sarclées (ici colza).	<p><u>Espèces caractéristiques</u> : Géranium découpé (<i>Geranium dissectum</i>), Geranium mou (<i>Geranium molle</i>), Mercuriale annuelle (<i>Mercurialis annua</i>), Chénopode blanc (<i>Chenopodium album</i>).</p> <p><u>Autres espèces</u> : Présence d'une espèce rarement notée : Fumeterre des murs (<i>Fumaria muralis</i>), Euphorbe réveil-matin (<i>Euphorbia helioscopia</i>), Laiteron rude (<i>Sonchus asper</i>), Grand Coquelicot (<i>Papaver rhoeas</i>), Vulpin des champs (<i>Alopecurus myosuroides</i>), Cirse des champs (<i>Cirsium arvense</i>), Pensée des champs (<i>Viola arvensis</i>)...</p>



Plan d'eau mésotrophe sans végétation aquatique (Photo T. Daumal/Ecosphère)



Typhaie des bassins de rétention (Photo T. Daumal/Ecosphère)



Prairie mésohygrophile (Photo T. Daumal/Ecosphère)



Friche post prairiale mésophile à mésohygrophile (Photo T. Daumal/Ecosphère)



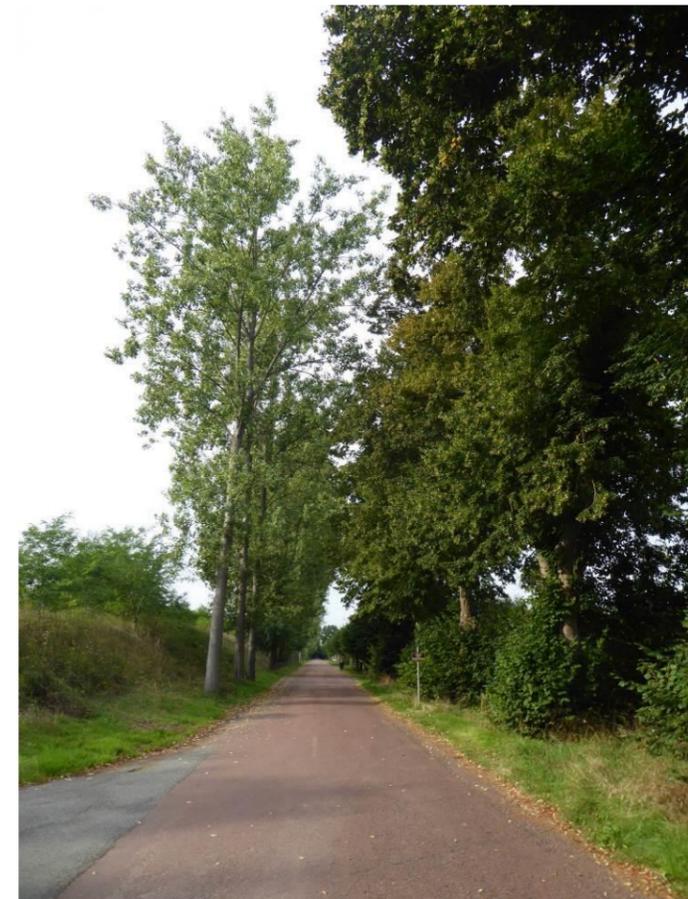
Friche pionnière sur sol sableux (Photo T. Daumal/Ecosphère)



Aulnaie-frênaie alluviale (Photo T. Daumal/Ecosphère)



Aulnaie marécageuse (Photo T. Daumal/Ecosphère)



Haies arborées (Photo T. Daumal/Ecosphère)



Plantation de peupliers et mégaphorbiaie eutrophe (Photo T. Daumal/Ecosphère)



Ru Marquant en contrebas de la RN2 (Photo T. Daumal/Ecosphère)



De gauche à droite, prairie de fauche mésophile, friche post prairiale mésophile à mésohygrophile etbermes routières (Photo T. Daumal/Ecosphère)



Végétation commensale des cultures (Photo T. Daumal/Ecosphère)



Localisation des végétations

Projet de création d'une desserte agricole sur la RN2 à Nanteuil le Haudouin (60) - Etude d'impact écologique



Carte 5 : Localisation des unités de végétation

2.2 Evaluations floristique et phytoécologique

2.2.1 Enjeux floristiques de la zone d'étude immédiate

Cf carte de localisation des enjeux floristiques

2.2.1.1 Enjeux écologiques

Parmi les 241 espèces végétales recensées au sein de la zone d'étude immédiate, une espèce est classée en liste rouge comme étant en danger : Le Souci des champs (*Calendula arvensis*). Néanmoins, l'espèce présente au sud de l'échangeur semble avoir été introduite fortuitement suite à des plantations sur le site. Nous ne retenons donc pas d'enjeu stationnel sur cette espèce sur le site.



Souci des champs (*Calendula arvensis*) sur le site (Photo T. Daumal/Ecosphère)

En dehors du Souci des champs, aucune espèce n'est classée en liste rouge ni même quasi menacée à l'échelle régionale.

On remarquera néanmoins la présence de **12 espèces considérées comme patrimoniales et déterminantes de ZNIEFF** donnant un enjeu moyen stationnel pour chacune d'entre elle :

- Des espèces de friches variées (principalement sur sable) et de cultures :
 - Ail maraîcher (*Allium oleraceum*),
 - Brome à deux étamines (*Anisantha diandra*),
 - Euphorbe à larges feuilles (*Euphorbia platyphyllos*),
 - Fumeterre des murailles (*Fumaria muralis*),
 - Gesse des bois (*Lathyrus sylvestris*),
 - Luzerne naine (*Medicago minima*),

- Orobanche de la picride (*Orobanche picridis*),
- Œillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*),

- Des espèces de zones humides :
 - Laîche aiguë (*Carex acuta*),
 - Gaillet des marais (*Galium palustre*),
 - Cassissier (*Ribes nigrum*),
 - Saule à trois étamines (*Salix triandra*).

Il a pu également être observé des espèces adventices d'origine méditerranéenne, probablement arrivées sur site via des plantations horticoles mais qui sont des espèces susceptibles de s'implanter localement du fait du réchauffement climatique :

- L'Oursin à têtes rondes (*Echinops sphaerocephalus*),
- La Scabieuse pourpre (*Scabiosa atropurpurea*),
- L'Astérolide ou Buphtalme épineux (*Pallenis spinosa*).

Ces espèces n'avaient pas été revues dans la région récemment pour la première et jamais été observées dans la région pour les deux suivantes.



Astérolide épineux
(*Pallenis spinosa*)



Oursin à têtes rondes
(*Echinops sphaerocephalus*)



Scabieuse pourpre
(*Scabiosa atropurpurea*)

Figure 2 : Espèces végétales nouvelles ou redécouvertes pour les Haut de France observées sur la zone d'étude
(Photo T. Daumal/Ecosphère)

2.2.1.2 Enjeux réglementaires

Aucune espèce protégée n'a été observée au sein de la zone d'étude immédiate.

2.2.2 Enjeux des végétations de la zone d'étude immédiate

L'annexe 3 synthétise les enjeux sur la végétation. Plusieurs végétations représentent un enjeu au sein de la zone d'étude immédiate comme :

- L'aulnaie marécageuse (*Cirsio oleracei - Alnetum glutinosae*) d'enjeu assez fort ;
- Le Ru Marquant avec herbier des eaux courantes (*Callitrichetum obtusangulae*) d'enjeu moyen ;
- L'aulnaie-frênaie alluviale (*Alnenion glutinoso - incanae*) d'enjeu également moyen.

Le reste des végétations ne présentent par contre que des enjeux faibles.

2.2.3 Espèces végétales exotiques envahissantes

Cf carte de localisation des espèces végétales exotiques envahissantes

3 espèces végétales exotiques envahissantes avérées et 2 potentielles ont été inventoriées sur la zone d'étude. Sont cartographiées les espèces envahissantes avérées, elles sont au nombre de 3 (Lentille d'eau minuscule, Renouée du japon, Robinier faux acacia).

Figure 3 : Espèces végétales exotiques envahissantes avérées de la zone d'étude



Lentille d'eau minuscule (*Lemna minuta*) (les plus petites) - Photo G. Arnal



Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) – Photo G. Arnal



Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) – Photo G. Arnal



Localisation des végétations à enjeu

Projet de création d'une desserte agricole sur la RN2 à Nanteuil le Haudouin (60) - Etude d'impact écologique



Carte 6 : Localisation des enjeux floristiques et liés aux végétations



Localisation des espèces végétales invasives

Projet de création d'une desserte agricole sur la RN2 à Nanteuil le Haudouin (60) - Etude d'impact écologique



Carte 7 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes avérées

3 DESCRIPTION ET EVALUATION DES ENJEUX FAUNISTIQUES

3.1 Méthodologie

Les inventaires faunistiques portent ici principalement sur les oiseaux nicheurs, les mammifères (dont chiroptères), les batraciens, les reptiles et les insectes. Ces groupes ont été expertisés entre les mois de mars et de août 2019, complétés en juillet 2020 par une étude spécifique sur la Musaraigne aquatique. Les éléments méthodologiques détaillés pour la recherche de ces espèces sont consultables en annexes du présent dossier. (Cf annexe 1)

L'analyse suivante conduira à la définition des enjeux faunistiques globaux et à la hiérarchisation des habitats et / ou des secteurs d'intérêt faunistique. Les paramètres retenus dans l'évaluation sont :

- la richesse spécifique des milieux ;
- la capacité d'accueil en espèces remarquables ;
- le rôle micro-régional du secteur (voies de déplacement de mammifères, d'amphibiens...) ;
- l'existence éventuelle de colonies de parturition.

3.2 Avifaune

3.2.1 Description succincte des peuplements

3.2.1.1 Oiseaux nicheurs

La liste des oiseaux nicheurs a été établie à partir des inventaires menés au printemps 2019 sur la base d'observations visuelles et de points d'écoute (voir méthode en annexes). **41 espèces** ont été notées nicheuses sur la zone d'étude immédiate dont 24 sur le tracé prévu de la desserte agricole. D'autres espèces ne nichent pas sur le site mais peuvent l'utiliser à des fins de repos ou/et d'alimentation. Ce sont 6 espèces supplémentaires qui ont ainsi été notées.

- **Le bois et la zone humide accueillent la plus grande partie des espèces nicheuses ;**
- **Quelques rares espèces nichent au sein des parcelles prairiales et de friches autour de la RN2.**
- **Sur la zone d'étude immédiate seul le Tarier pâtre, observé au niveau de la partie nord de l'échangeur RN2/D136 présente un enjeu moyen.**
- **Aucun indice de présence du Pic noir n'a été relevé en 2019 sur la zone d'étude définie.**

3.2.1.2 Oiseaux migrateurs

On note la présence de 2 espèces migratrices observées sur le site : La Bergeronnette printanière qui niche sur les champs entourant la zone d'étude mais ne niche pas sur la zone d'étude et la Grive litorne notée le 19/04/2019 en halte migratoire pré-nuptiale dans les zones humides derrière l'étang de la Chapelle. De manière générale, le site ne présente pas une attractivité majeure pour la halte migratoire des espèces d'oiseaux.

- **La zone d'étude immédiate ne présente pas une attractivité majeure pour l'avifaune migratrice.**

3.2.2 Enjeux spécifiques stationnels

Cf carte de localisation de l'avifaune patrimoniale nicheuse

Les enjeux spécifiques de référence sont donnés à l'échelle de la Picardie. Ils sont traduits en enjeux spécifiques stationnels en fonction des populations présentes et des caractéristiques locales.

Au regard des habitats peu diversifiés présents, la richesse est logiquement faible.

Parmi les 41 espèces nicheuses sur le site, toutes présentent des enjeux faibles en dehors du **Tarier pâtre (d'enjeu moyen)**. Notons néanmoins qu'un certain nombre d'espèces communes recensées sont classées en liste rouge nationale du fait de leur déclin (Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Serin cini, Martin pêcheur). Elles sont classées non menacées en Picardie.

Compte tenu de la richesse spécifique nicheuse assez moyenne (41 espèces) et de l'absence d'espèces à enjeu, la zone d'étude immédiate **présente un intérêt ornithologique faible à localement moyen**.

3.2.3 Enjeux fonctionnels

L'ensemble de zones humides que constitue l'Etang de la Chapelle, le Ru Marquant, les boisements humides alentours permet l'observation sur ce secteur d'un certain nombre d'espèces liées aux zones humides (Martin pêcheur, Bergeronnette des ruisseaux, Canard colvert, Foulque macroule, Poule d'eau,...) enrichissant la liste des espèces nicheuses sur la zone d'étude. La conservation de ces zones humides est indispensable au maintien local de ces espèces.

3.2.4 Enjeux réglementaires

L'ensemble des espèces d'oiseaux non chassables est protégé par la loi. L'arrêté du 29 octobre 2009 (publié au J.O. du 5 décembre 2009) modifie substantiellement les dispositions applicables aux oiseaux protégés, en ajoutant notamment la notion de protection des habitats : « sont interdites [...] la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, [...] pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

Parmi les 41 espèces nicheuses fréquentant la zone d'étude, 34 sont protégées à ce titre.

3.2.5 Synthèse des enjeux ornithologiques

Aux vues de l'ensemble des observations, l'enjeu ornithologique sur la zone d'étude immédiate reste faible à localement moyen.

3.3 Mammifères (dont chiroptères)

3.3.1 Etude spécifique sur la Crossope aquatique

Méthodologie spécifique mise en œuvre

Le Ru Marquant fait une longueur d'environ 300 mètres au sein de la zone d'étude. Il a été prospecté via la pose de différents pièges (cf. protocoles ci-dessous) sur 5 points répartis en fonction de l'accessibilité du ru et de son lit mineur (cf. carte ci-dessous).

Deux protocoles complémentaires ont été mis en place sur les 5 points de suivis.

PROTOCOLE PIEGES-TUBES

La Musaraigne aquatique, ou Crossope, peut être identifiée grâce aux restes d'arthropodes aquatiques présents dans ses fèces. Sur la partie comprise au sein de la zone d'étude¹, des tubes en PVC (cf. photo ci-contre) appâtés (aumônières avec vers de farine) ont été mis en place par série de 5 par point, soit 25 tubes au total sur l'ensemble du tracé. Les tubes ont été répartis tous les 2 à 5 mètres. En effet, afin de garantir une pression d'échantillonnage suffisamment forte, la distance séparant 2 tubes ne doit pas excéder 10 mètres (Churchfield & al., 2000).



Tube appât à Crossope aquatique – Écosphère

La Musaraigne aquatique consomme les proies contenues dans les aumônières et celle-ci déféquant très systématiquement au cours d'un repas, les fèces sont collectées dans le tube.



Fèces fraîches de *Neomys* (C. Bout - GREGE)

Les tubes ont été déposés le 09/07/2020 et relevés à 3 reprises (avec remplacement des appâts), le 16/07, 24/07 et 29/07/2020.

¹ Notons que la portion du Ru Marquant se situant au sein de la zone d'étude le long de la route nationale N°2 fait une longueur d'environ 300 mètres.

PROTOCOLE PIEGES PHOTOGRAPHIQUES

L'utilisation de piège photographique s'avère être une technique intéressante pour recenser cette espèce.

En complément du protocole de pièges-tubes, 6 pièges photos ont été placés au niveau des 5 placettes d'échantillonnage. 5 de ces pièges ont été placés dans des « U » en bois, permettant de réduire le cône de détection de l'appareil photo, et appâtés de la même manière que les pièges-tubes (aumônières avec vers de farine). 1 piège photographique a été installé au niveau d'une fascine favorable.

Les pièges photographiques ont été placés en pieds de berges, au niveau des secteurs concernés par la pose de pièges-tubes. Les cartes mémoires des pièges photographiques ont été relevées à chaque relève des pièges-tubes, soit le 16/07, 24/07 et 29/07/2020.



Localisation des tubes à Neomys

Projet de création d'une desserte agricole sur la RN2 à Nanteuil le Haudouin (60) - Etude d'impact écologique



Carte 8 : Localisation des pièges-tubes à Crossope aquatique



Pièges photographiques disposés dans le cadre de l'étude (Photo Ecosphère)

Contexte des placettes échantillon

Les photographies ci-dessous présentent les différents faciès du Ru Marquant échantillonnés.



Ru Marquant au niveau du point 1 (Photo Ecosphère)



Ru Marquant au niveau du point 2 (Photo Ecosphère)



Ru Marquant au niveau du point 3 (Photo Ecosphère)



Ru Marquant au niveau du point 4 (Photo Ecosphère)



Ru Marquant au niveau du point 5 (Photo Ecosphère)

Une recherche de proies de la Musaraigne aquatique (Aselles, Gammarès) a également été entreprise le 16/07/2020 afin de vérifier la présence d'une ressource alimentaire favorable à l'espèce. Le site, et notamment les secteurs de vases en bordure de berges, présente une population importante d'arthropodes aquatiques, confirmant la disponibilité de la ressource alimentaire de la Musaraigne aquatique.



Gammarès pêchés au sein du Ru Marquant (Photo Ecosphère)

Résultats des prospections

La Musaraigne aquatique a été contactée sur 2 des 5 points de suivis, au niveau des placettes 3 et 5, le 16/07/2020 et le 24/07/2020.

Un probable Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*), autre mammifère également protégé, a été contacté sur le point n°5 le 24/07/2020.

Les résultats des prospections sont récapitulés dans le tableau ci-dessous.

Date	Point	Protocole	Contact avec la Musaraigne aquatique	Remarques
16/07/2020	1	Piège tube	Négatif	Espèce contactée sur le piège localisé sur la fascine. Quelques contacts avec l'espèce.
		Piège photographique	Négatif	
	2	Piège tube	Négatif	
		Piège photographique	Négatif	
	3	Piège tube	Négatif	
		Piège photographique 1	Positif	
		Piège photographique 2	Négatif	
	4	Piège tube	Négatif	
		Piège photographique	Négatif	
	5	Piège tube	Négatif	
Piège photographique		Négatif		

Date	Point	Protocole	Contact avec la Musaraigne aquatique	Remarques
24/07/2020	1	Piège tube	Négatif	Hausse du niveau d'eau du ru (certains pièges tubes inondés). Activité importante de l'espèce au niveau du point 5. Contact d'un probable Campagnol amphibie sur le point 5.
		Piège photographique	Négatif	
	2	Piège tube	Négatif	
		Piège photographique	Négatif	
	3	Piège tube	Négatif	
		Piège photographique 1	Négatif	
		Piège photographique 2	Négatif	
	4	Piège tube	Négatif	
Piège photographique		Négatif		
5	Piège tube	Négatif		
	Piège photographique	Positif		
29/07/2020	1	Piège tube	Négatif	Hausse du niveau d'eau du ru (certains pièges tubes inondés + pieds de berges inondés, moins favorables à la Musaraigne aquatique).
		Piège photographique	Négatif	
	2	Piège tube	Négatif	
		Piège photographique	Négatif	
	3	Piège tube	Négatif	
		Piège photographique 1	Négatif	
	Piège photographique 2	Négatif		
	4	Piège tube	Négatif	
		Piège photographique	Négatif	
	5	Piège tube	Négatif	
Piège photographique		Négatif		



Musaraigne aquatique contactée sur le point 3 le 16/07/2020 (Photos Ecosphère)



Musaraigne aquatique se nourrissant devant le piège photo du point 5 (Photo Ecosphère)



Musaraigne aquatique au niveau du point 5 (Photo Ecosphère)



Musaraigne aquatique au niveau du point 5 (Photo Ecosphère)



Probable Campagnol amphibie contacté sur le point 5 (Photos Ecosphère)

Conclusions :

Il s'avère que la Musaraigne aquatique a été contactée aux deux extrémités de la zone d'étude, sur les points 3 et 5, ce qui laisse penser qu'elle fréquente l'ensemble du Ru Marquant, celui-ci présentant des conditions favorables sur l'ensemble de son tracé (lit gravillonneux, platières de vase en pied de berge, présence de proies, alternance de zones d'eau stagnante ou courante).

Par ailleurs, les photographies du point n°5 mettent en avant la présence d'un campagnol du genre *Arvicola*. Sur simple photographie la différenciation entre le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) et le Campagnol terrestre « aquatique » (*Arvicola terrestris/amphibius*) n'est pas réalisable. Toutefois, le Campagnol amphibie étant connue au sein de la zone d'étude (donnée historique d'E. Bas sur l'Etang de la Chapelle) et plus généralement au sein de la vallée de la Nonette (espèce citée de Clicnat sur Chantilly, Apremont, Vineuil Saint Firmin) et le Campagnol terrestre « aquatique » étant présent plus au nord et dans l'est de la France, le Campagnol amphibie peut donc être considéré comme très probable.

3.3.2 Description succincte des autres peuplements de mammifères

La liste des Mammifères terrestres a été établie à l'occasion de l'inventaire des autres groupes mené entre mars et août 2019. Les éléments méthodologiques détaillés pour la recherche de ces espèces sont consultables en annexes du présent dossier.

11 espèces de mammifères terrestres et un minimum de 10 espèces de chiroptères et 3 supplémentaires en bibliographie ont été détectées sur la zone d'étude immédiate ou ses abords (Cf. Annexe).



Lièvre d'Europe ©T. Daumal

➤ La zone est globalement favorable aux petits mammifères mais le déplacement des grands mammifères est contraint localement par la RN2 et la ville de Nanteuil-le-Haudouin. Les prospections passives pour les chiroptères ont révélé la présence de 10 espèces fréquentant en particulier les haies comme terrain de chasse.

3.3.3 Enjeux spécifiques stationnels

Les enjeux spécifiques de référence sont donnés à l'échelle de la Picardie. Ils sont traduits en enjeux spécifiques stationnels en fonction des populations présentes et des caractéristiques locales.

Parmi Les 11 espèces de mammifères terrestres détectées sur la zone d'étude, 3 espèces présentent localement des enjeux spécifiques de niveau :

- fort sur la queue d'étang de la Chapelle du fait du signalement de Campagnol amphibie (données historiques du CPIE de l'Oise réalisées par Eric Bas) et très fort sur la rivière Nonette et fort sur la partie aval du ru Marquant puisqu'un très probable Campagnol amphibie a été observé sur le piège photographique en aval du secteur d'étude sur la Nonette ;
- assez fort sur le Ru Marquant en lien avec la présence de Crossope aquatique (probable sur tout son cours) ;
- moyen sur certaines lisières favorables au Muscardin.

Concernant les chiroptères, les enjeux sont définis comme suite :

- moyen sur le secteur de prairie du fait de la présence ponctuelle du Grand Murin (transit ?) et plus régulière de la Noctule de Leisler en chasse ;
- moyen sur le Ru Marquant et ses abords du fait du passage ponctuel du Grand Rhinolophe et le passage régulier de Murins sp (transit et chasse). ;
- moyen sur le plan d'eau de la Chapelle et les boisements périphériques du fait de la très forte présence de Noctule de Leisler (gîtes probables) et de la présence plus ponctuelle de Noctule commune, d'Oreillard et de Pipistrelle du groupe kuh/Nathusius et de Murins sp.

3.3.4 Enjeux fonctionnels

La zone d'étude immédiate est fréquentée par certains petits mammifères particulièrement exigeants liés aux zones humides et au-delà par des espèces plus ubiquistes et peu exigeantes.

Le déplacement des grands mammifères dans la zone est contraint par la RN2. Le site ne présente donc pas de ce côté-là d'enjeu.

Par contre, le Ru Marquant est le support d'un corridor écologique pour les espèces de petits mammifères liés aux milieux aquatiques : Musaraigne aquatique et Campagnol amphibie comme le prouve le suivi par piège photographique effectué sur ses rives..

L'étude des déplacements des chiroptères sur la zone d'étude immédiate a permis de mettre en évidence le rôle des boisements, des zones humides et des prairies comme habitat de chasse de ces espèces.

Aucun gîte arboricole avéré n'a été trouvé dans la zone concernée par un déboisement mais quelques arbres présentant des potentialités sont présents sur cette zone. La présence de chiroptères gîtant dans les boisements devant être détruits ne peut pas être écarté.

3.3.5 Enjeux réglementaires

L'arrêté du 23 avril 2007, publié au JO du 10 mai 2007, fixe la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Il est stipulé pour l'ensemble des espèces protégées à l'échelle nationale que : « Sont interdites [...] la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

L'Ecureuil roux, le Muscardin, la Musaraigne aquatique et le Campagnol amphibie sont protégés en France au titre des individus et des habitats.

Toutes les chauves-souris sont protégées en France au titre des individus et des habitats. Localement, ce constat n'a aucune incidence réglementaire sur les habitats de la zone d'étude immédiate puisqu'aucun gîte n'est utilisé. Il ne s'agit pas non plus d'un territoire de chasse préférentiel à en juger par les faibles activités mesurées.

3.3.6 Synthèse des enjeux mammalogiques

Les habitats sont par endroit d'enjeu assez fort à fort pour les mammifères terrestres (en particulier le ru Marquant et une grande partie des milieux humides). Ils sont assez largement d'enjeu moyens sur les zones boisées et prairiales aux abords de l'étang de la Chapelle.

3.4 Amphibiens et reptiles

3.4.1 Description succincte des peuplements

Trois espèces de batraciens ont été observées sur la zone d'étude immédiate : Le Triton alpestre, La Grenouille rousse et le Crapaud commun observés sur le bois et les abords de l'Etang de la Chapelle. Une autre (Crapaud accoucheur) a été citée du site en 2013 et non revue lors de nos prospections.



Triton alpestre (*Ichtiosaura alpestris*) photographié sur le site (Photo T. Daumal)

Trois espèces de reptiles ont été observées sur la zone d'étude immédiate (l'Orvet fragile, la Couleuvre à collier et le Lézard des murailles). Ce sont des espèces communes et non menacées.

3.4.2 Enjeux spécifiques stationnels et fonctionnels

Toutes les espèces d'amphibiens et de reptiles observées sur la zone d'étude immédiate et ses abords **sont d'enjeu faibles. La zone d'étude immédiate ne présente donc qu'un enjeu faible pour ces groupes.**

3.4.3 Enjeux réglementaires

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (NOR : DEVN0766175A) :

« [...] I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans la zone de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. [...] »

Seule la Couleuvre à collier observée dans le lit mineur du ru et le Lézard des murailles vu sur les bords de la RN2 sont concernés par cet article 2.

Pour les espèces d'amphibiens et les reptiles dont la liste est fixée à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (NOR : DEVN0766175A) :

« [...] I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. [...] »

Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée à l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (NOR : DEVN0766175A) :

« [...] I. – Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux. [...] »

Trois espèces de reptiles (Orvet, Lézard des murailles et Couleuvre à collier) et deux espèces d'amphibiens (Triton palmé et Crapaud accoucheur) protégées ont été observées sur la zone d'étude immédiate au titre de l'article 3 (protection stricte des individus).

3.4.4 Synthèse des enjeux herpétologiques

Pour les amphibiens et reptiles les enjeux restent faible sur le site.

3.5 Entomofaune

3.5.1 Description succincte des peuplements

L'entomofaune comprend :

- 22 espèces de papillons de jour (dont zygènes) ont été observées sur le site ou aux proches abords. La diversité spécifique est moyenne. Les abords des boisements avec les quelques lisières, friches et prairies permettent la présence et la reproduction de la plupart des espèces observées.
- 17 espèces d'orthoptères ont été observées sur la zone d'étude immédiate et ses abords. Outre les espèces ubiquistes des zones prairiales et boisées, certaines espèces sont typiques des espaces thermophiles et/ou sableux et sont peu communes à l'échelle régionale. Citons en particulier le Criquet italien (*Calliptamus italicus*), l'Oedippode turquoise (*Oedipoda caerulea*), l'Oedipode émeraude (*Aiolopus thalassinus*).
- 18 espèces de libellules ont été observées et se reproduisent probablement toutes sur la zone d'étude immédiate en lien avec la présence d'eau stagnantes au niveau de l'Etang de la Chapelle et d'eaux courantes au niveau du Ru Marquant. Certaines sont peu communes comme le Cordulégastre annelé (*Cordulegaster boltonii*) ou l'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*).



Cordulégastre annelé (*Cordulegaster boltonii*) (à gauche) et Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*) (à droite)
(photos prises sur la zone d'étude T. Daumal/Ecosphère)

3.5.2 Enjeux spécifiques stationnels

Les enjeux spécifiques de référence sont donnés à l'échelle de la Picardie. Ils sont traduits en enjeux spécifiques stationnels en fonction des populations présentes et des caractéristiques locales.

La richesse lépidoptérologique atteint 22 espèces et peut-être considérée comme moyenne à assez élevée. La seule espèce d'enjeu observée est la Zygène de la Coronille (*Zygaena ephialtes*), d'enjeu moyen et particulièrement rare dans l'Oise (citée de seulement 2 communes dans le département sur le portail Clicnat) qui sur le site profite de la présence d'importants massifs de sa plante hôte au nord de l'échangeur avec la RN2 : la Coronille bigarrée (*Securigera varia*).



Zygène de la coronille (*Zygaena ephialtes*) prise en photo sur le site (Photo T Daumal/Ecosphère)

La richesse orthoptérologique de la zone d'étude immédiate atteint 17 espèces mais toutes les espèces observées sont considérées comme non menacées en dehors de l'Oedipode émeraude (données signalées comme insuffisantes pour statuer dans l'évaluation faite par Picardie Nature) qui a été observé au nord de l'échangeur de la RN2. Pour cette dernière espèce, les observations se multiplient ces dernières années et l'espèce semble très plastique. Elle peut s'adapter à des zones très dégradées, voir remaniées. Elle reste localisée mais semble en nette expansion profitant pleinement du réchauffement climatique. C'est pourquoi il s'agit d'une espèce d'enjeu faible malgré sa rareté.

Les 18 espèces de Libellules ne comprennent pas d'espèce en liste rouge régionale mais une espèce (Cordulégastre annelé) est considérée comme d'enjeu moyen. Cette espèce se reproduit sur le Ru Marquant. Ce secteur est donc considéré comme d'enjeu moyen pour les odonates.

3.5.3 Enjeux fonctionnels

Deux fonctionnalités particulières ont été mises en évidence dans les inventaires réalisés. Il s'agit de la présence :

- de milieux pionniers sableux, peu commun à l'échelle régionale permettant la présence de Criquets thermophiles peu communs ;
- et de zones humides variées avec un plan d'eau stagnant, de l'eau courante et des surfaces de zones humides et boisées associées permettant la présence de nombreuses espèces d'insectes de zones humides, en commençant par une bonne diversité de libellules.

3.5.4 Enjeux réglementaires

L'arrêté du 23 avril 2007, consolidé au 6 mai 2007, fixe les listes d'insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Les espèces protégées au titre des individus et des habitats de reproduction et de repos sont listées à l'article 2. Celles protégées au titre des individus sont précisées à l'article 3.

Aucune espèce d'insecte de la zone d'étude immédiate n'est protégée.

3.5.5 Synthèse des enjeux entomologiques

Les habitats à **enjeu moyen** pour les insectes identifiés sont :

- les stations de Coronilles bigarées (*Securigera varia*) au sud de l'échangeur de la RN2 permettant la présence de la Zygène de la Coronille (*Zygaena ephialtes*) ;
- et le Ru Marquant abritant une population de Cordulégastre annelé (*Cordulegaster boltonii*).

3.6 Malacofaune

La zone d'étude a fait l'objet d'un inventaire de la malacofaune en 2013 par Biotope qui a inventorié 20 espèces. L'une d'entre elle présente un intérêt patrimonial. Il s'agit du Vertigo de Des Moulin (*Vertigo moulinsiana*) qui a été trouvé au nord de l'Etang de la Chapelle en dehors de la zone d'étude.

Une recherche spécifique de l'espèce en 2019 a été conduite sur les zones humides et en particulier dans les cariçaies présentes plus au sud sur la zone d'étude directement concernées par le projet. Ces recherches n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de l'espèce dans le secteur concerné. Cet enjeu reste donc localisé au nord de l'Etang de la Chapelle en dehors de l'emprise du projet.

3.7 Synthèse des enjeux faunistiques

Les enjeux écologiques et réglementaires sont synthétisés dans le tableau suivant (cf. Tableau de synthèse des enjeux écologiques et réglementaires relatifs à la faune sur le site étudié). **Les espèces bénéficiant d'une protection de leurs habitats, en plus de celle des individus, sont également mentionnées en gras.**

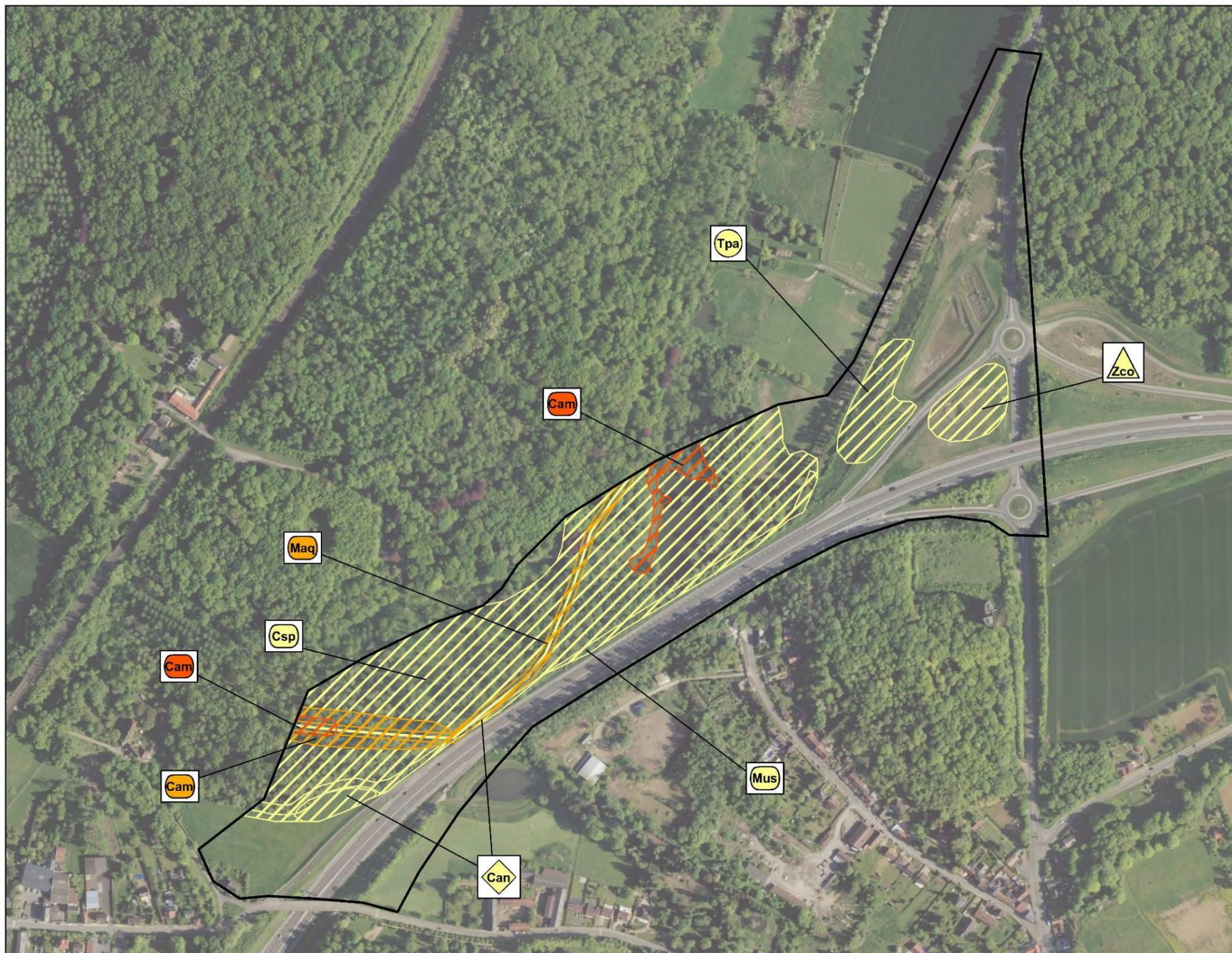
Tableau 4: Synthèse des enjeux écologiques et réglementaires relatifs à la faune sur le site étudié

Groupes étudiés	Espèces à enjeu et protégées	Espèces protégées sans enjeu stationnel	Espèces à enjeu mais non protégées
Oiseaux	Tarier pâtre	<p><u>18 espèces sur le tracé</u> : Accenteur mouchet, Bouvreuil pivoine, Fauvette à tête noire, Gobemouche gris, Grimpereau des jardins, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange Nonette, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Serin cini, Troglodyte mignon</p> <p><u>12 espèces nicheuses ailleurs sur la zone d'étude</u> : Bergeronnette des ruisseaux, Bergeronnette grise, Bruant jaune, Buse variable, Chardonneret élégant, Chouette hulotte, Fauvette grisette, Grosbec casse-noyaux, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe</p> <p><u>4 espèces nichant hors zone d'étude mais la fréquentant</u> : Héron cendré, Martinet noir, Martin-pêcheur d'Europe, Mésange huppée</p>	-
Mammifères	Campagnol amphibie, Crossope aquatique, Muscardin, Grand Murin, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Murin sp., Oreillard sp., Pipistrelle de Kuhl/ de Nathusius	Pipistrelle commune, Sérotine commune, Murin de Daubenton, Ecureuil roux	-
Batraciens	-	Triton alpestre, Crapaud commun, Grenouille rousse	-
Reptiles	-	Couleuvre à collier, Orvet fragile, Lézard des murailles	-
Entomofaune	-	-	Cordulégastre annelé, Zygène éphialtes
Malacofaune	-	-	(hors zone d'étude : Vertigo de Desmoulin)



Localisation des enjeux faunistiques

Projet de création d'une desserte agricole sur la RN2 à Nanteuil le Haudouin (60) - Etude d'impact écologique



	Zone d'étude
Niveau d'enjeu stationnel	
	Très fort
	Fort
	Assez fort
	Moyen
	Faible
	Zone de présence de l'espèce
ODONATES	
Can	Cordulégastre annelé
OISEAUX	
Tpa	Tarier pâtre
MAMMIFERES	
Cam	Campagnol amphibie
Csp	Chiroptères
Maq	Musaraigne aquatique
Mus	Muscardin
LEPIDOPTERES DIURNES	
Zco	Zygène de la coronille

Écosphère, DREAL Picardie, 2019
Source : Fond Ortho - IGN ©

Carte 9: Synthèse des enjeux faunistiques au sein de la zone d'étude immédiate

4 SYNTHÈSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Les listes d'espèces détectées ont été mises en lien avec le potentiel des habitats présents. Il en résulte que des enjeux stationnels de niveau « faible » à « forts » sont attribués à l'ensemble de la zone d'étude immédiate.

Tableau 5 : Synthèse des enjeux concernant les habitats naturels, la faune et la flore

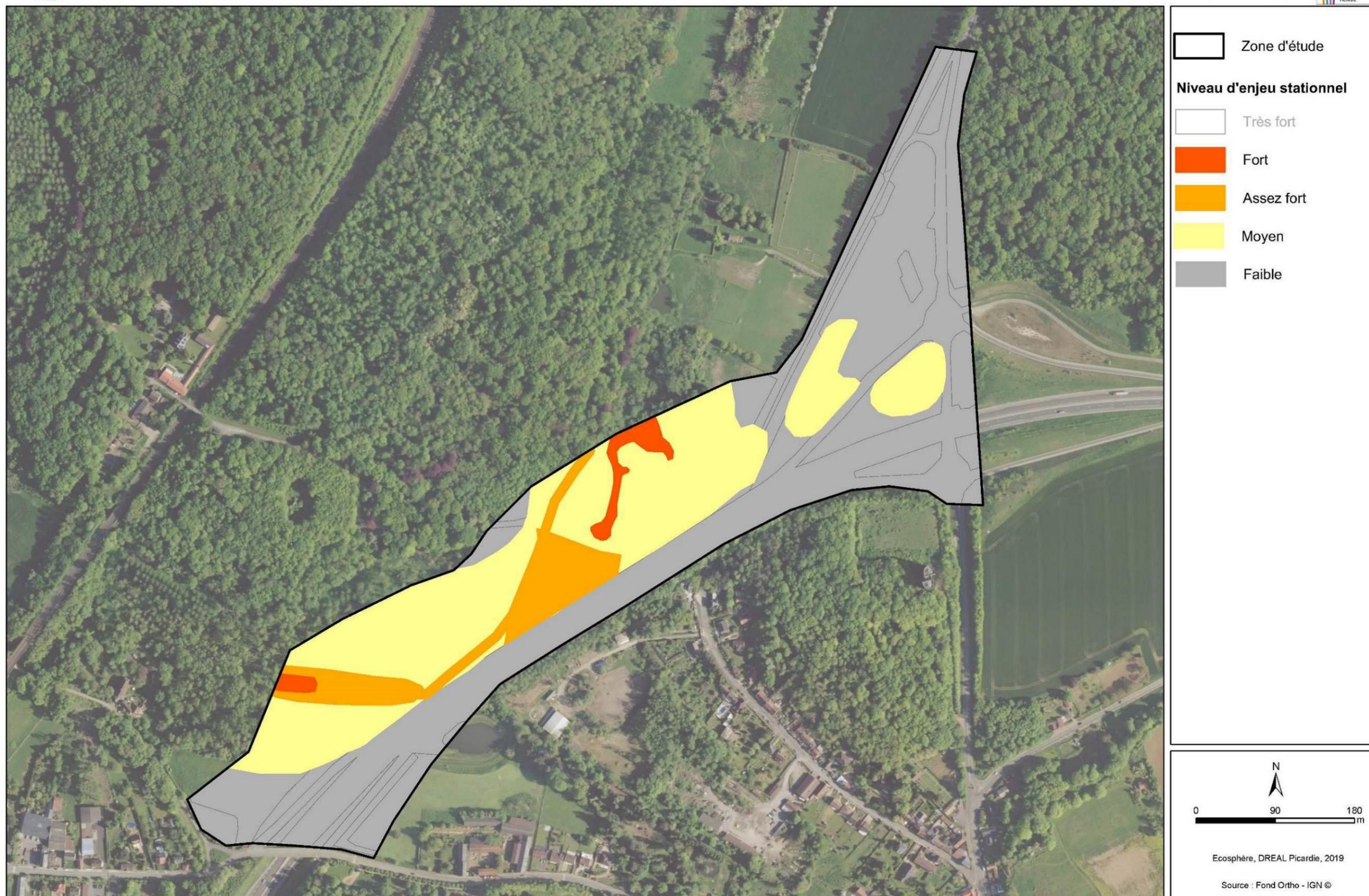
Unités de végétation	Syntaxons représentatifs	Enjeu Habitat naturel	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Enjeu écologique global
Plan d'eau mésotrophe sans végétation aquatique	-	Faible	Faible	Moyen (forte présence de chiroptères en chasse)	Moyen
Ru - Herbier des eaux courantes	<i>Callitrichetum obtusangulae</i> Seibert 1962	Moyen	Faible	Très fort à fort sur la partie aval du fait de la présence du Campagnol amphibie	Très fort à fort
				Assez fort par la présence de de la Musaraigne aquatique	Assez fort
Typhaie	Groupement à <i>Typha latifolia</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009	Faible	Faible	Faible	Faible
Prairie mésohygrophile de fauche	<i>Potentillion anserinae</i> Tüxen 1947 Groupement à <i>Carex acutiformis</i> et <i>Carex riparia</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009	Faible	Faible	Moyen par la présence de chiroptères en chasse	Moyen
				Fort car habitat favorable au Campagnol amphibie signalé sur le site	Fort

Unités de végétation	Syntaxons représentatifs	Enjeu Habitat naturel	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Enjeu écologique global
Prairie mésophile de fauche	<i>Rumici obtusifolii</i> – <i>Arrhenatherenion elatioris</i> suball. nov. hoc loco	Faible	Faible	Faible	Faible
				Moyen par la présence de chiroptères en chasse et maturation du Cordulégastre annelé	Moyen
Haie et plantations arborées	-	Faible	Faible	Faible	Faible
				Moyen par la présence du Muscardin	Moyen
Aulnaie marécageuse	<i>Cirsio oleracei</i> - <i>Alnetum glutinosae</i> Lemée ex Noirfalise & Sougnez 1961	Assez fort	Faible	Faible	Assez fort
Aulnaie-frênaie alluviale	<i>Alnenion glutinoso-incanae</i> Oberd. 1953	Moyen	Faible	Moyen par la présence de chiroptères, fonctionnalités	Moyen
Saulaie	/ (proche du précédent)	Faible	Faible	Faible	Faible
Chênaie-charmaie mésophile	<i>Carpino betuli</i> - <i>Fagion sylvaticae</i> Bœuf et al. in Bœuf 2011	Faible	Faible	Faible	Faible
Plantation de peupliers et mégaphorbiaie eutrophe	<i>Convolvulion sepium</i> Tüxen ex Oberd. 1949	Faible	Faible	Faible	Faible
				Fort près du ru par la présence de Campagnol amphibie	Fort localement
Friche post prairiale mésophile à mésohygrophile	<i>Arrhenatherion elatioris</i> W. Koch 1926 primaire	Faible	Faible	Faible	Faible
Friche pionnière sur sol sableux	<i>Dauco carotae</i> - <i>Melilotion albi</i> Görs 1966	Faible	Faible	Faible	Faible
				Moyen localement par la présence de Zygène de la coronille	Moyen
Végétation commensale des cultures	<i>Veronico agrestis</i> - <i>Euphorbion peppli</i> G. Sissin,g ex H. Passarge 1964	Faible	Faible	Faible	Faible
Routes et bermes routières	-	Faible	Faible	Faible	Faible



Synthèse des enjeux

Projet de création d'une desserte agricole sur la RN2 à Nanteuil le Haudouin (60) - Étude d'impact écologique



Carte 10 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de la zone d'étude immédiate

5 SYNTHÈSE DES ENJEUX RÉGLEMENTAIRES

5.1 Cadre réglementaire lié aux espèces protégées

5.1.1 Étendue de la protection des espèces

Le régime de protection de la faune et de la flore en France trouve son origine dans trois textes fondamentaux : la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et les deux directives communautaires suivantes :

- Habitats (92/43/CEE du 21 mai 1992), et en particulier son régime de protection stricte des espèces (art. 12 et 13) et de dérogation (article 16) ;
- Oiseaux (2009/147/CE du 30 novembre 2009) et en particulier son régime de protection stricte des espèces (art. 5) et de dérogation (art. 9).

Le **Code de l'Environnement** regroupe aujourd'hui l'ensemble des textes fixant les obligations et démarches. L'**article L 411-1** du Code de l'Environnement pose ainsi les bases du système de protection. Ainsi, pour prévenir la disparition d'espèces animales menacées et permettre la conservation de leurs biotopes, il prévoit en particulier que sont interdits :

- A° « La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces etc. » ;
- B° « la destruction, l'altération ou la dégradation des habitats d'espèces concernées ».

Différents arrêtés ministériels fixent la liste de ces espèces protégées par grands groupes taxonomiques et définissent si les espèces visées sont soumises :

- exclusivement au point A que nous dénommerons protection partielle ;
- aux points A et B que nous dénommerons protection intégrale.

Ces arrêtés précisent les interdictions (durée, parties du territoire et périodes de l'année où elles s'appliquent). Pour la présente demande, les arrêtés suivants ont été utilisés :

- Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté du 17 août 1989 qui fixe la liste des espèces végétales protégées en région Picardie, complétant la liste nationale ;
- Arrêté ministériel du 21 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté ministériel du 23 avril 2007 qui liste les espèces de Mammifères protégées, toutes intégralement (habitat protégé, notamment pour la totalité des espèces de chiroptères) ;
- Arrêté ministériel du 19 novembre 2007 qui liste les espèces d'Amphibiens et Reptiles protégées intégralement (art. 2) ou partiellement (art. 3, 4 et 5) selon les espèces ;
- Arrêté ministériel du 23 avril 2007 qui liste les espèces d'Insectes protégées intégralement (art. 2) ou partiellement (art. 4) selon les espèces.

Remarque : d'autres arrêtés existent concernant les poissons, les crustacés et les mollusques mais aucune espèce protégée concernant ces groupes n'est concernée par le présent projet.

En ce qui concerne le point B, à savoir la dégradation d'habitat d'espèce, les arrêtés apportent tous la même précision : « *Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans la zone de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques* ».

Une aide à l'interprétation de ce texte existe :

- Au sein du guide de la Commission Européenne sur la protection stricte des espèces animales avec en particulier la notion de continuité de la fonctionnalité écologique (CEF) qui permet de prendre en compte des aires de déplacement ou d'alimentation si leur altération détériore la fonctionnalité des sites de reproduction et aires de repos ;
- Au sein du guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures » produit par le ministère en charge de l'Écologie qui insiste sur l'évaluation du lien entre le bon accomplissement des cycles biologiques et la destruction, l'altération ou la dégradation des habitats visés. Si ce lien est susceptible d'être établi, une dérogation est nécessaire. **À l'inverse, si l'intervention sur les habitats ne remet pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques successifs, la demande de dérogation n'est pas nécessaire.**

En complément, on entendra par :

- Sites de reproduction : zone d'accouplement, de naissance des jeunes ou zone nécessaire à la production de progéniture (période de dépendance des jeunes) ;
- Aires de repos : zone essentielle à la subsistance d'un animal lorsqu'il n'est pas actif (thermorégulation, sommeil, récupération, cachettes et refuges, hibernation etc.).

En ce qui concerne la destruction des individus d'espèces protégées, le Code de l'environnement ne précise pas s'il s'agit de destruction intentionnelle ou accidentelle. La loi s'applique donc au premier individu concerné. Néanmoins, la dérogation ne s'entend qu'à partir du moment où des destructions sont prévisibles. La directive Habitats dissocie quant à elle la notion « de mise à mort intentionnelle » (12.1.a) et celle de la « mise à mort accidentelle » (12.4). Dans le document d'orientation de la Commission européenne sur l'article 12, il est proposé une définition de l'acte intentionnel : « *acte accompli par une personne sachant, à la lumière de la législation applicable à l'espèce concernée ainsi que des informations générales communiquées au public, que cet acte risque selon toute probabilité de porter atteinte à cette espèce, et qui néanmoins le commet à dessein, ou qui, tout au moins, en accepte sciemment les résultats prévisibles* ». Cela signifie que la personne qui n'a pas l'intention de détruire un spécimen, mais qui est suffisamment informée et consciente des conséquences plus que probables de son acte, est bien concernée par la procédure de dérogation.

Ces différents principes sous-tendent les analyses réalisées dans ce chapitre sachant que le principe de précaution s'applique en cas d'incertitude.

5.1.2 Dérogations à la protection des espèces

L'article L411-2 prévoit des possibilités de dérogation « à condition qu'il n'existe **pas d'autre solution satisfaisante** et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle ».

Ces autorisations ne peuvent être accordées dans le cadre de projet que « dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour **d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique** et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ».

L'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations. Il précise également le contenu de la demande. Dans le cas général, la demande est faite auprès du préfet du département. La décision est prise après **avis du Conseil National de Protection Nature (CNPN)** et/ou du **Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)**.

5.1.3 Justification de l'intérêt public majeur du projet

L'aménagement d'une voie de substitution au Nord de la déviation de Nanteuil-le-Haudouin s'inscrit dans le cadre du doublement de la RN2 entre Paris et Soissons, déclaré d'utilité publique le 22 octobre 2003.

La RN 2 recevant le statut de voie express, un itinéraire de substitution est prévu de manière à maintenir les liaisons avec la voirie locale et permettre la circulation des usagers interdits sur route express (véhicules agricoles, voitures, cyclistes...). L'itinéraire prévu à la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) prévoyait la réutilisation du réseau viaire existant en traversée de Nanteuil-le-Haudouin. Cette traversée s'avère toutefois difficile compte tenu de l'étroitesse et de la sinuosité des rues, et les convois agricoles qui ne peuvent l'emprunter circulent alors sur la RN2 à 2x2 voies. Cette situation pose ainsi des problèmes de sécurité routière du fait de la présence de convois agricoles lents circulant sur la RN2 à 110 km/h.

A la demande des communes, une nouvelle concertation a eu lieu avec les communes de Péroy-les-Gombries, Boissy-Fresnoy et Nanteuil-le-Haudouin pour arrêter les principes de substitution, afin d'éviter le passage des convois agricoles dans le centre des communes ou sur la RN2 à 2x2 voies. Entre Péroy-les-Gombries et Nanteuil-le-Haudouin, l'itinéraire de substitution pour les convois agricoles comprend en particulier l'aménagement d'une voie de substitution qui longera la RN2 entre la RD136 et la RD922, au Nord de la déviation de Nanteuil-le-Haudouin, objet du présent dossier.

5.2 Espèces non concernées par la procédure de demande de dérogation sur la zone d'étude

Le projet ne remet pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques successifs pour toutes les espèces protégées suivantes (cf. tableau justificatif ci-dessous) :

Tableau 6 : Synthèse des espèces végétales et animales protégées non concernées par la présente procédure de dérogation

Taxon	Justification
Flore	Sans objet – Parmi la flore recensée au sein de la zone d'étude, aucune espèce n'est légalement protégée.
Oiseaux	Au total, 16 espèces ne font pas l'objet d'une demande de dérogation. En effet, ces espèces fréquentent ponctuellement la zone d'emprise des travaux (alimentation, transit...) et ne sont nicheuses qu'aux abords de cette zone : Bergeronnette des ruisseaux, Bergeronnette grise, Bruant jaune, Buse variable, Chardonneret élégant, Chouette hulotte, Fauvette grisette, Grosbec casse-noyaux, Héron cendré, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Martinet noir, Tarier pâle, Verdier d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe, Mésange huppée
Mammifères	Espèces anthropophiles avec aucune potentialité de gîtes au sein de la zone d'étude : Grand Murin, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Pipistrelle commune, Sérotine commune
Batraciens	-
Reptiles	Lézard des murailles qui n'est présent qu'en bordure de la N2 en dehors des emprises du projet
Insectes	Sans objet – Parmi l'entomofaune recensée au sein de la zone d'étude, aucune espèce n'est légalement protégée.
Mollusques	Espèce hors zone d'étude : Vertigo de Desmoulin

5.3 Espèces visées par une procédure de demande de dérogation pour atteintes aux individus et/ou à leurs habitats

Au total, au moins 34 espèces bénéficiant d'une protection (individus et/ou habitats) sont concernées par la demande de dérogation au titre de la législation sur les espèces protégées pour destruction d'individus et/ou d'habitats (cf. tableau ci-dessous). **Les espèces en gras bénéficient d'une protection sur les individus et leurs habitats**, contrairement aux autres espèces qui ne bénéficient que d'une protection portant sur les individus seuls.

Tableau 7 : Synthèse des espèces végétales et animales protégées visées par la présente procédure de dérogation

Taxon	Espèces protégées à enjeu stationnel	Espèces protégées sans enjeu stationnel
Flore	-	-
Oiseaux	-	<u>Au total, 18 espèces sur le tracé : Accenteur mouchet, Bouvreuil pivoine, Fauvette à tête noire, Gobemouche gris, Grimpereau des jardins, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange Nonette, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Serin cini, Troglodyte mignon</u>
Mammifères	<u>Ru Marquant et ses abords : Campagnol amphibie, Crossope aquatique</u> <u>Lisière : Muscardin</u> <u>Milieux boisés en place au sein de l'emprise du projet (arbres gîtes potentiels) : Murin de Natterer, Murin sp., Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard sp., Pipistrelle de Kuhl/ de Nathusius, Pipistrelle de Nathusius</u>	<u>Milieux boisés en place au sein de l'emprise du projet : Murin de Daubenton, Ecureuil roux</u>
Batraciens	-	<u>Milieux boisés en place au sein de l'emprise du projet : Triton alpestre, Crapaud commun, Grenouille rousse</u>
Reptiles	-	<u>Milieux boisés en place au sein de l'emprise du projet : Couleuvre à collier, Orvet fragile</u>
Insectes	-	-
Mollusques	-	-

6 ÉTUDE DES ZONES HUMIDES

6.1 Zones à dominance humide

En région Hauts-de-France, la cartographie des « zones à dominante humide » a été réalisée principalement par photo-interprétation, au sein des bassins Artois-Picardie et Seine-Normandie. C'est pourquoi, cette cartographie ne constitue pas une délimitation au sens de la loi. Elle a, par contre, d'autres finalités :

- améliorer la connaissance : constitution d'un premier bilan permettant de suivre l'évolution de ces espaces ;
- être un support de planification et de connaissance pour l'Agence de l'eau et ses partenaires ;
- être un outil de communication interne et externe en termes d'information et de sensibilisation ;
- être un outil d'aide à la décision pour les collectivités ;
- donner un cadre pour l'élaboration d'inventaires plus précis.

D'après le site internet de la DREAL Hauts-de-France, la zone d'étude immédiate est en bonne partie considérée comme une zone à dominante humide.



Localisation des zones à dominante humide

Projet de création d'une desserte agricole sur la RN2 à Nanteuil le Haudouin (60) - Etude d'impact écologique



Carte 11 : Carte des zones à dominante humide et de la zone d'étude

6.2 Etude des zones humides au sein de la zone d'étude

6.2.1 Réglementation sur les zones humides

D'après l'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 1^{er} octobre 2009, un espace peut être considéré comme zone humide, pour l'application de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, dès qu'il présente l'un des critères suivants :

► Ses **sols** correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 ;

► Sa **végétation**, si elle existe, est caractérisée :

- soit par des **espèces indicatrices de zones humides**, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- soit par des **communautés d'espèces végétales**, dénommées « habitats », ou encore « végétations », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. Cette approche présente l'avantage de pouvoir utiliser la cartographie des végétations lorsque celle-ci est disponible et est donc recommandée pour les zones d'études relativement vastes. En revanche, l'une des contraintes est l'existence d'habitats naturels qui sont considérés comme « pour partie » en zone humide et qui peuvent nécessiter une analyse plus fine.

Amené à préciser la portée de cette définition légale, le **Conseil d'État a considéré dans un arrêt (CE, 22 février 2017, n° 386325)** « qu'une zone humide ne peut être caractérisée :

- **Lorsque de la végétation y existe**, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles » Il considère en conséquence que **les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation spontanée, « cumulatifs »** (...).
- **En l'absence de végétation**, liée à des conditions naturelles (exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une **végétation dite « non spontanée »**, une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés dans l'arrêté du 24 juin 2008.

Néanmoins, suite aux nombreux débats issus de la décision du Conseil d'Etat, notamment avec le risque de déclassement et donc de destruction de nombreuses zones humides (en particulier celles qui seraient définies que par des habitats naturels et/ou une végétation caractéristique de zone humide mais pas de manière simultanée par le critère pédologique), un amendement au projet de loi de création de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) a été présenté le 2 avril 2019 afin de clarifier la définition des zones humides.

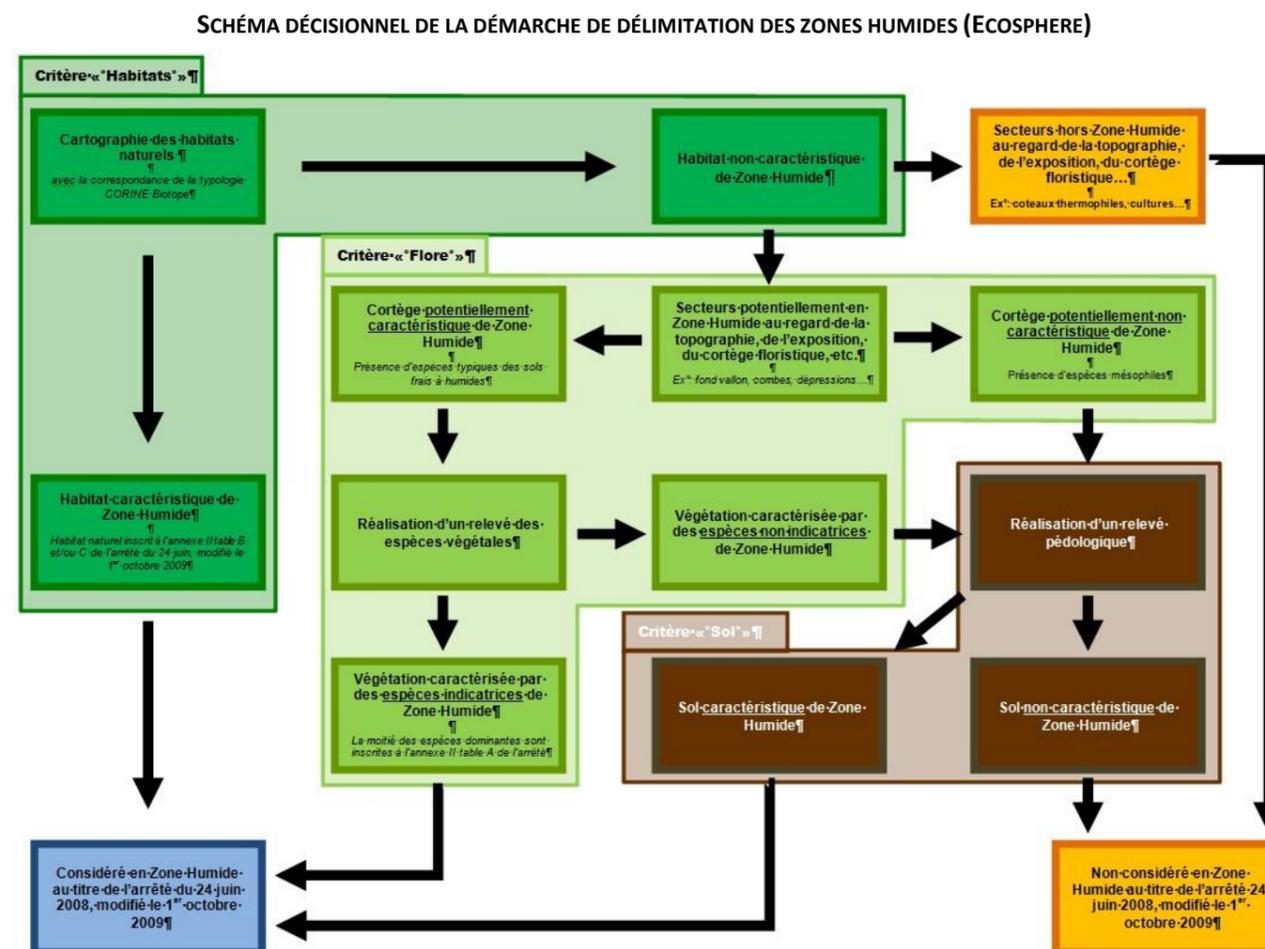
Avec la promulgation de cette loi en juillet 2019, la définition des zones humides présentée au 1° du I de l'article L211-1 du Code de l'environnement devient : La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ;

Ainsi, le recours aux critères redevient alternatif et l'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n'a plus d'effet, de même que la note technique DEB du 26 juin 2017 devenue caduque.

La nouvelle définition législative des zones humides s'impose alors à compter du 24 juillet 2019, sur tous les dossiers de demande d'autorisation, déjà déposés et à venir. C'est bien cette nouvelle législation que nous avons appliquée dans le cadre du présent dossier.

Une double infirmation est donc à nouveau nécessaire pour confirmer la non-éligibilité en zone humide. Ainsi, si l'examen pédologique indique un sol de milieu non humide, cette affirmation devra être confirmée par l'examen de la végétation. L'inverse est également valable.

Le schéma ci-dessous permet d'illustrer la démarche utilisée dans le cadre de cette étude.



6.2.2 Relevé des zones humides sur le critère « Habitats »

Conformément à la méthodologie 2.2.1. de l'arrêté du 1er octobre 2009, relatif à la définition des zones humides, nous nous sommes basés sur la cartographie des végétations pour déterminer si les habitats présents correspondaient à un ou des habitats caractéristiques en tout ou partie de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste des habitats humides ou selon la nomenclature CORINE biotopes.

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des végétations caractérisées dans le cadre de cette étude et, pour chacune d'elles, est présentée sa correspondance dans la nomenclature CORINE biotopes.

Tableau 8 : Caractère zone humide ou non des végétations observées

Végétations	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Code Corine Biotope	Correspondance Zone Humide A2 arrêté juin 2008*
Plan d'eau mésotrophe sans végétation aquatique	-	C1.3	22.13	Non H (article R.211-108 du Code de l'environnement : réglementation non applicable aux plans d'eau)
Ru avec herbier des eaux courantes	<i>Callitricetum obtusangulae</i> Seibert 1962	C2.34	24.44	Non H (article R.211-108 du Code de l'environnement : réglementation non applicable aux cours d'eau)
Typhaie	Groupement à <i>Typha latifolia</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009	C3.231	53.13	Non H (article R.211-108 du Code de l'environnement : réglementation non applicable aux infrastructures pour le traitement des eaux pluviales)
Prairie mésohygrophile de fauche	<i>Potentillion anserinae</i> Tüxen 19497 Groupement à <i>Carex acutiformis</i> et <i>Carex riparia</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009	E3.41 x D5.213	37.21 x 53.21	H
Prairie de fauche mésophile	<i>Rumici obtusifolii</i> – <i>Arrhenatherion elatioris</i> suball. nov. hoc loco	E2.222	38.22	pp
Haie et plantations arborées	/	FA	3	pp
Aulnaie marécageuse	<i>Cirsio oleracei</i> - <i>Alnetum glutinosae</i> Lemée ex Noirfalise & Sougnéz 1961	G1.2132	44.332	H
Aulnaie-frênaie alluviale	<i>Alnenion glutinoso - incanae</i> Oberd. 1953	G1.213	44.33	H
Saulaie	/(proche du précédent)	F9.12	44.12	H
Chênaie-charmaie mésophile	<i>Carpino betuli</i> - <i>Fagion sylvaticae</i> Bœuf et al. in Bœuf 2011	G1.A1	41.2	pp
Plantation de peupliers et mégaphorbiaie eutrophe	<i>Convolvulion sepium</i> Tüxen ex Oberd. 1949	G1.C11	83.3211	H
Friche post prairiale mésophile à mésohygrophile	<i>Arrhenatherion elatioris</i> W. Koch 1926 primaire	E2.22	38.22	pp
Friche pionnière sur sol sableux	<i>Dauco carotae</i> - <i>Melilotion albi</i> Görs 1966	I1.53	87.1	pp
Végétation commensale des cultures	<i>Veronico agrestis</i> - <i>Euphorbion pepi</i> G. Sissing ex H. Passarge 1964	I1.1	82.11	pp
Routes et bermes routières	/	J4.2	-	Non H

* H = végétation de zone humide / pp = végétation considérée comme « pour partie » en zone humide

A l'issue de cette première phase de l'étude des zones humides sur le critère « Habitats » au sein de la zone d'étude, nous avons :

- 4 végétations caractéristiques de zones humides (aulnaie marécageuse, aulnaie-frênaie alluviale, saulaie et plantation de peupliers et mégaphorbiaie eutrophe) ;
- 4 végétations considérées comme non humides (plan d'eau mésotrophe sans végétation aquatique, ru avec herbier des eaux courantes, typhaie et routes et bermes routières) ;
- et 7 végétations jugées pour partie en zones humides (prairie mésohygrophile de fauche, prairie de fauche mésophile, haie et plantations arborées, chênaie-charmaie mésophile, friche post prairiale mésophile à mésohygrophile, friche pionnière sur sol sableux et végétation commensale des cultures).

Pour cette dernière catégorie, des investigations pédologiques complémentaires ont été réalisées.

6.2.3 Relevé des zones humides sur le critère « Sol »

Le Référentiel Régional Pédologique de l'Oise de O. SCHEURER, F. DOUAY, J. P. PARTY et J. LEVILLAIN de 1996 identifie la zone d'étude au sein de l'Unité Cartographique de Sol (UCS) « Vallée de la Nonette (Valois) et ses marges sablo-limoneuses sur calcaire ». Le type de sol de zones humides dominant sont les rédoxisols à 30 %. Les Unités Typologiques de Sols (UTS) au sein de cette UCS sont détaillées comme suit :

- 15 % d'UTS n° 1351 : Sol colluvio-alluvial hydromorphe limoneux, à gley profond - Type de sol : COLLUVIOSOL-REDOXISOL fluviatique limoneux, à horizon réductique de profondeur - Matériau parental : Limons ;
- 15 % d'UTS n° 1491 : Sol alluvial hydromorphe de textures variées limoneuses à sableuses calcaire à gley profond - Type de sol : FLUVIOSOL-REDOXISOL de textures variées limoneuses à sableuses calcaire à horizon réductique de profondeur - Matériau parental : Limons et sables ;

11 relevés pédologiques ont été réalisés sur les végétations jugées pour partie en zones humides et prioritairement sur les secteurs directement impactés par le projet. 1 sondage a également été réalisé au sein de l'aulnaie marécageuse.

Tableau 9 : Caractère zone humide ou non des végétations considérées comme « pour partie » en zone humide

Relevés pédologiques	Végétations	Critères pédologiques discriminants	Correspondance Zone Humide A2 arrêté juin 2008*
P1	Friche pionnière sur sol sableux	 <p>Pas de trace d'hydromorphie dans le sol. Sol sableux en surface puis calcaire compacté en profondeur (remblai routier).</p>	Non H
P2		 <p>Pas de trace d'hydromorphie dans le sol. Sol limono-sableux avec cailloux de nature diverse (remblai routier).</p>	Non H
P3	Prairie de fauche mésophile	 <p>Pas de trace d'hydromorphie dans le sol. Sol limono-argileux en surface puis sablo-limoneux ocre plus profond puis sableux ocre au fond de la tarière.</p>	Non H
P4		 <p>Traces d'oxydation entre 25 et 50 cm puis entre 80 et 120 cm. Sol limono argileux en surface puis limono sableux et sablonneux au fond de tarière. Profondeur de la nappe à 85 cm.</p>	Non H
P5	Prairie mésohygrophile de fauche	 <p>Traces d'oxydation de 0 à 25 cm puis de réduction jusqu'à 120 cm. Sol limono-argileux en surface puis argileux en profondeur. Profondeur de la nappe à 20 cm.</p>	H

Relevés pédologiques	Végétations	Critères pédologiques discriminants		Correspondance Zone Humide A2 arrêté juin 2008*
P6	Chênaie-charmaie mésophile		Pas de trace d'hydromorphie dans le sol. Sol limoneux de pente avec horizon noir sur 15 cm (ancienne charbonnière ?).	Non H
P7	Plantation de peupliers et mégaphorbiaie eutrophe		Traces d'oxydo-réduction dès les premiers centimètres. Sol limono-argileux. Profondeur de la nappe à 30 cm.	H
P8	Prairie mésohygrophile de fauche		Traces d'oxydo-réduction entre 0 et 25 cm puis rien jusqu'à 70 cm. Sol limono-argileux.	Non H
P9	Prairie de fauche mésophile		Pas de trace d'oxydo-réduction jusqu'à 25 à 50 cm puis blocage de la tarière (remblais ?). Sol limoneux.	Non H
P10				Non H
P11	Aulnaie marécageuse		Trace d'oxydation entre 25 et 50 cm puis horizon réduit. Sol limono-argileux ou limono-sableux avec de la tourbe en profondeur. Profondeur de la nappe en surface	H

* H = végétation de zone humide / pp = végétation considérée comme « pour partie » en zone humide



Localisation des zones humides et des sondages pédologiques

Projet de création d'une desserte agricole sur la RN2 à Nanteuil le Haudouin (60) - Etude d'impact écologique



Carte 12 : Localisation des zones humides sur la zone d'étude

7 EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LA FLORE, LA FAUNE ET LES MILIEUX NATURELS

Dans cette partie, nous caractérisons les impacts prévisibles sur la faune, la flore ou les milieux naturels. Ces impacts pourront nécessiter la mise en place de mesures d'atténuation de leurs effets sur le plan écologique. Ce mesures peuvent revêtir plusieurs formes : mesures d'évitement, de réduction, de reconstitution, d'accompagnement, compensatoires...

Remarque : L'analyse qui suit est basée sur l'ensemble des paramètres du projet tels qu'ils nous ont été présentés par la DREAL en 2020. Toute modification de ces paramètres ultérieure au rendu de cette étude est donc susceptible de remettre en cause cette analyse, en particulier, dans le cas d'une modification du périmètre ou de l'implantation des différents aménagements du projet.

7.1 Méthodologie d'évaluation des impacts

Il s'agit d'estimer en quoi le projet envisagé va concrètement modifier l'intérêt et le fonctionnement écologique du site et de ses abords. Autrement dit, l'objectif est d'évaluer la sensibilité des milieux et les impacts possibles du projet sur ces milieux et les espèces associées. L'évaluation des impacts dépend donc des caractéristiques écologiques des milieux directement concernés par les travaux mais aussi de la confrontation entre les caractéristiques du projet après travaux et l'intérêt écologique global du site. D'une manière générale, le projet pourrait avoir les impacts suivants sur les milieux et les espèces :

- destruction de la végétation située sur l'emprise des travaux ;
- destruction d'individus ou d'habitats d'espèces végétales et animales ;
- modification des conditions écologiques (facteurs abiotiques et conditions stationnelles) liées aux travaux ou à la disparition du couvert végétal ;
- artificialisation des milieux subsistants après travaux (impacts périphériques) ;
- perturbation des écosystèmes (coupure de continuités écologiques, pollution, bruit, lumière, dérangement de la faune...);
- création et/ou maintien de nouveaux habitats favorables à la faune et la flore en fonction de la nature du réaménagement prévu.

Les différents types d'impacts suivants sont classiquement distingués :

- Les **impacts directs** sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts directs, il faut prendre en compte à la fois les emprises de l'aménagement mais aussi l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (zone d'emprunt et de dépôts, pistes d'accès,...) ;
- Les **impacts indirects** correspondent aux conséquences des impacts directs, conséquences se produisant parfois à distance de l'aménagement (par exemple dans le cas d'une modification des écoulements au niveau d'un aménagement, engendrant une perturbation du régime d'alimentation en eau d'une zone humide située en aval hydraulique d'un projet, ligne LHT existante près d'un projet de parc éolien engendrant un surcroît de risque de collisions avec les câbles électriques...);

- Les **impacts induits** sont des impacts indirects non liés au projet lui-même mais à d'autres aménagements et/ou à des modifications induits par le projet (par exemple dans le cas d'un remembrement agricole après passage d'une grande infrastructure de transport, développement de ZAC à proximité des échangeurs autoroutiers, augmentation de la fréquentation par le public entraînant un dérangement accrue de la faune aux environs du projet) ;
- Les **impacts permanents** sont les impacts liés à l'exploitation, à l'aménagement ou aux travaux préalables et qui seront irréversibles ;
- Les **impacts temporaires** correspondent généralement aux impacts liés à la phase travaux. Après travaux, il convient d'évaluer l'impact permanent résiduel qui peut résulter de ce type d'impact (par exemple dans le cas le dépôt temporaire de matériaux sur un espace naturel qui peut perturber l'habitat de façon plus ou moins irréversible) ;
- Les **effets cumulés** (au titre de l'article R.122-5 II 4° du code de l'environnement) correspondent à l'accentuation des impacts d'un projet en association avec les impacts d'un ou plusieurs autres projets. Ces impacts peuvent potentiellement s'ajouter (addition de l'effet d'un même type d'impact créé par 2 projets différents – ex. : 1 + 1 = 2) ou être en synergie (combinaison de 2 ou plusieurs effets primaires, de même nature ou pas, générant un effet secondaire bien plus important que la simple addition des effets primaires – ex. : 1+1 = 3 ou 4 ou plus ou se compensant - ex. 1+1=0). Ne sont pris en compte que les impacts d'autres projets connus lors du dépôt du dossier (qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence loi sur l'eau et d'une enquête publique, ou d'une étude d'impact et dont l'avis de l'autorité environnementale a été rendu public), quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée².

D'une manière générale, les impacts potentiels d'un projet d'aménagement sont les suivants :

- modification des facteurs abiotiques et des conditions stationnelles (modèle du sol, composition du sol, hydrologie...);
- destruction d'habitats naturels ;
- destruction d'individus ou d'habitats d'espèces végétales ou animales ou fongiques, en particulier d'intérêt patrimonial ou protégées ; perturbation des écosystèmes (coupure de continuités écologiques, pollution, bruit, lumière, dérangement de la faune...).

L'analyse des impacts attendus est réalisée en confrontant les niveaux d'enjeux écologiques préalablement définis aux caractéristiques techniques du projet. Elle passe donc par une évaluation de la sensibilité des habitats et espèces aux impacts prévisibles du projet. Elle comprend deux approches complémentaires :

- ✓ une approche « quantitative » basée sur un linéaire ou une surface d'un habitat naturel ou d'un habitat d'espèce impacté. L'aspect quantitatif n'est abordé qu'en fonction de sa pertinence dans l'évaluation des impacts ;
- ✓ une approche « qualitative », qui concerne notamment les enjeux non quantifiables en surface ou en linéaire comme les aspects fonctionnels. Elle implique une analyse du contexte local pour évaluer le degré d'altération de l'habitat ou de la fonction écologique analysée (axe de déplacement par exemple).

La méthodologie complète de l'évaluation des impacts écologiques est présentée en annexe 1 du rapport.

² Les impacts cumulatifs avec des infrastructures ou aménagements déjà en place sont quant à eux traités classiquement dans les impacts indirects (ex : présence d'une ligne à haute tension à proximité immédiate d'un projet éolien...).

7.2 Rappel des principales caractéristiques du projet

Le projet consiste en la réalisation de la desserte agricole en périphérie nord de la RN2 à la hauteur de Nanteuil le Haudouin. L'emprise totale du projet est de 1,18 hectares.

Ce projet nécessite (cf. carte ci-dessous) :

- le défrichage d'une partie des boisements en place en bordure de la RN 2 ;
- un remblaiement au droit du projet ;
- la dérivation du Ru Marquant sur une longueur de 150 mètres environ avec une partie recrée moins rectiligne ;
- la canalisation de la rivière Nonette dans un dalot de 16 mètres de long qui passera sous la future desserte agricole.

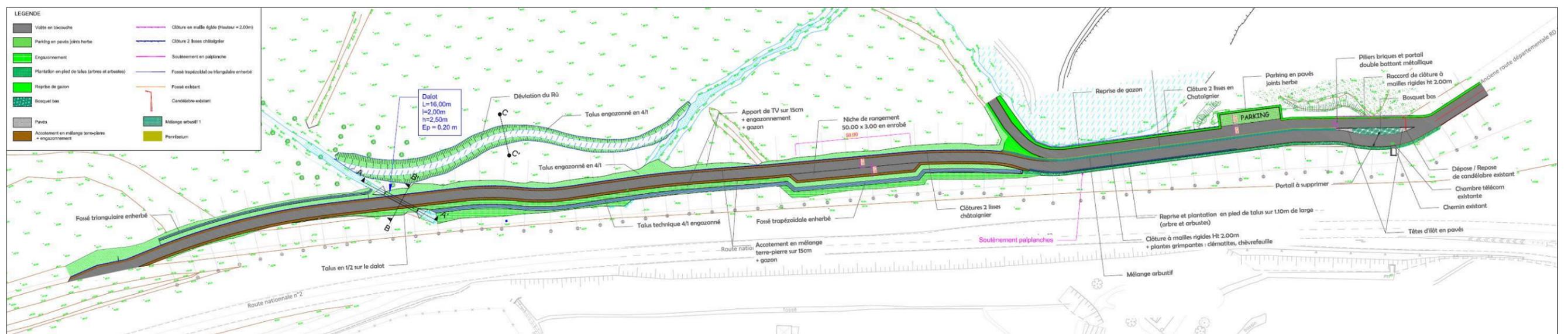


Figure 4: Détail du projet de desserte agricole retenu



Localisation du projet

Projet de création d'une desserte agricole sur la RN2 à Nanteuil le Haudouin (60) - Etude d'impact écologique



- Zone d'étude
- Projet

N

0 90 180 m

Écosphère, DREAL Picardie, 2019
Source : Fond Scan25 - IGN ©

Carte 13 : Localisation du projet au sein de la zone d'étude

7.3 Impacts sur les facteurs du milieu

Les principaux impacts directs, temporaires et/ou permanents sur les facteurs du milieu seront essentiellement liés aux risques d'altération et d'homogénéisation des conditions édaphiques, avec la perte temporaire ou non d'habitats spécifiques notamment nécessaires pour la faune d'enjeu. En effet, la zone d'étude immédiate sera presque en totalité remaniée et une partie de la zone sera imperméabilisée suite à la construction de la voirie.

Les principaux impacts indirects et temporaires sur les facteurs écologiques pourraient également concerner les éventuels risques accidentels de pollution locale du sol et de pollution plus diffuse des eaux superficielles mais aussi les risques d'eutrophisation qui risque de causer une dégradation des habitats de zone humide présents (en particulier l'Aulnaie marécageuse). Par ailleurs, tout stockage d'engins, toute manœuvre d'engin au sein des zones humides du site hors emprises pourront avoir des conséquences sévères sur les sols (tassements et dégradation de la végétation et des habitats associés).

7.4 Impact sur les zones humides

Sur 1,18 hectare d'emprise totale du projet, **0,75 hectare est situé en zone humide** (4 630 m² de plantation de peupliers et mégaphorbiaie eutrophe, 2 470 m² d'aulnaie marécageuse, 280 m² d'aulnaie-frênaie alluviale et 150 m² de prairie mésohygrophile).

C'est donc un total de 0,75 hectare de zones humides, qui sera détruit par le projet notamment des secteurs d'aulnaie marécageuse.

7.5 Impacts sur la flore et les végétations

Les impacts directs pour la flore et les végétations, concernent essentiellement leur suppression au niveau de l'emprise du projet.

7.5.1 Impacts sur la flore

7.5.1.1 Impact sur les espèces végétales à enjeu

Aucune espèce végétale d'enjeu n'a été observée sur le tracé. L'impact direct sur la flore vasculaire sera donc négligeable.

Aux abords du secteur directement impacté, il n'a pas été mis en évidence d'espèce à réel enjeu. Notons néanmoins deux espèces déterminantes de ZNIEFF qui pourraient être impactées : le Cassissier (*Ribes nigrum*) et le Gaillet paluste (*Galium palustre*).

Les impacts directs et indirects du projet sur les espèces végétales d'enjeu peuvent donc être considérés comme faibles.

7.5.1.2 Impact sur les espèces végétales protégées

En l'absence d'espèces végétales protégées au sein de la zone d'étude immédiat, les impacts sur ces dernières sont nuls.

7.5.1.3 Impacts liés à la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes

La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) est présente au nord de la zone d'étude. Compte tenu des perturbations de sols liées aux travaux et de l'ouverture du milieu, il existe un risque de développement de l'espèce à court/moyen terme sur les emprises et leurs abords immédiats.

Les impacts du projet liés à la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes peuvent donc être considérés comme moyens.

7.5.2 Impacts sur les végétations

Le principal impact sur les milieux naturels sera la suppression entière ou partielle, systématique ou diffuse, de la quasi-totalité des formations végétales au niveau de l'emprise du projet et ses abords immédiats. Les impacts prévisibles du projet sont résumés dans le tableau situé dans les pages suivantes (cf. Niveau d'impacts prévisibles sur les unités de végétations).

L'emprise directe totale du projet prise sur les milieux naturels est d'environ 1,18 hectare réparti de la façon suivante :

- 8 830 m² de boisements dont :
 - o 4 630 m² de peupleraie humide dégradée ;
 - o 2 470 m² d'aulnaie marécageuse ;
 - o 1 450 m² de boisement rudéral sur le talus routier actuel (classé en haie dans la carte de végétation) ;
 - o 280 m² d'aulnaie-frênaie alluviale ;
- 1 450 m² de routes et de bermes routières ;
- 1 150 m² environ concernant le lit mineur du Ru Marquant et ses abords ;
- 530 m² environ de végétations prairiales et de friches.

A ces surfaces, s'ajoutent d'éventuels effets indirects sur les milieux périphériques du fait de la perturbation (pendant et après travaux), de la réouverture des milieux ou de la modification de la circulation des eaux souterraines ou de surface localement.

L'impact brut sur les végétations est :

- **Assez fort sur l'aulnaie marécageuse ;**
- **Moyen pour le Ru Marquant ;**
- **Faible pour le plan d'eau, la peupleraie et mégaphorbiaie eutrophe, la prairie mésohygrophile de fauche, l'aulnaie-frênaie alluviale et la haie et plantations arborées ;**
- **Négligeable ou nuls pour les autres milieux.**



Localisation des zones humides par rapport au projet

Projet de création d'une desserte agricole sur la RN2 à Nanteuil le Haudouin (60) - Etude d'impact écologique



Carte 14 : Localisation du projet par rapport aux zones humides identifiées au sein de la zone d'étude

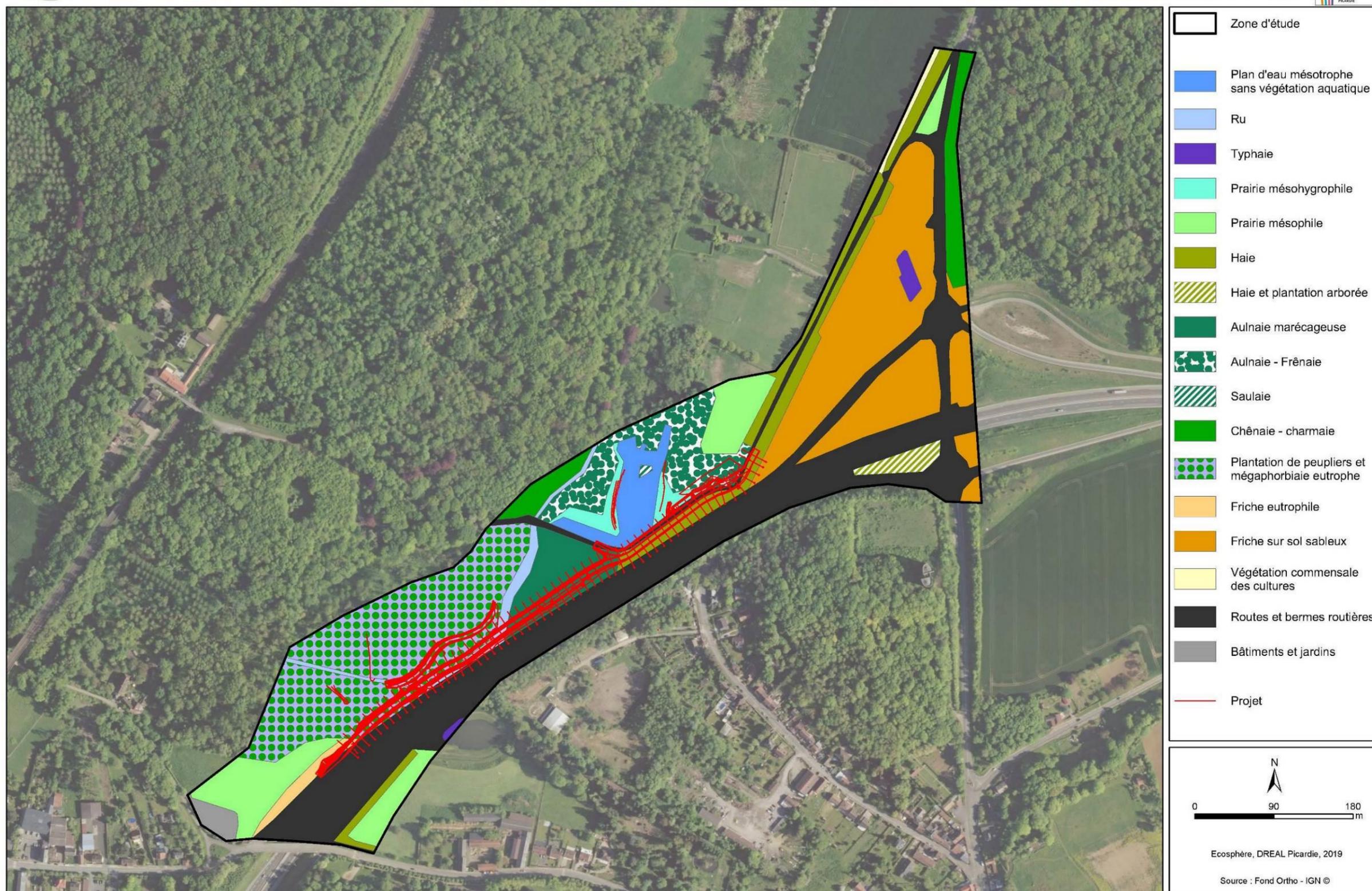
Tableau 10 : Niveaux d'impacts prévisibles sur les végétations

Unités de végétation	Syntaxons représentatifs	Enjeu Habitat naturel	Intensité des impacts prévisibles	Commentaires	Niveau d'impacts prévisibles
Plan d'eau mésotrophe sans végétation aquatique	-	Faible	Faible	Possible pollution lors des travaux et par des véhicules empruntant la voirie après travaux	Faible
Ru - Herbier des eaux courantes	<i>Callitricetum obtusangulae</i> Seibert 1962	Moyen	Fort	Déviation du ru sur 150 m (rupture du corridor et des espèces animales associées) Surface impactée temporairement avec recolonisation du nouveau méandre à terme : 1 150 m ² de lit mineur, berges et proches abords	Moyen
Typhaie	Groupement à <i>Typha latifolia</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009	Faible	Faible	Aucun impact attendu	Négligeable
Prairie mésohygrophile de fauche	<i>Potentillion anserinae</i> Tüxen 1947 Groupement à <i>Carex acutiformis</i> et <i>Carex riparia</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009	Faible	Faible	Destruction très limitée en surface en bordure de la route actuelle sur 150 m ² . Risque de tassement si circulation d'engins de chantier par ailleurs	Faible
Prairie mésophile de fauche	<i>Rumici obtusifolii</i> – <i>Arrhenatherenion elatioris</i> suball. nov. hoc loco	Faible	Faible	Normalement cette végétation est totalement évitée par le tracé	Négligeable
Haie et plantations arborées	/	Faible	Fort	Impact du boisement qui s'était installé sur le talus de la RN2. Surface impactée : 1 450 m ²	Faible
Aulnaie marécageuse	<i>Cirsio oleracei</i> - <i>Alnetum glutinosae</i> Lemée ex Noirfalise & Sougnez 1961	Assez fort	Fort	Impact direct de la zone sans modification de l'hydromorphie sur l'aulnaie non impactée Surface impactée directement par le projet : 2 470 m ² Toute circulation d'engin en dehors des emprises sera très impactante sur le milieu	Assez fort
Aulnaie-frênaie alluviale	<i>Alnenion glutinoso - incanae</i> Oberd. 1953	Moyen	Faible	Impact marginal sur les zones peu humides en bordure de cet habitat sur les bords de la route actuelle Surface impactée : 280 m ²	Faible
Saulaie	- (proche du précédent)	Faible	Faible	Aucun impact attendu	Négligeables
Chênaie charmaie mésophile	<i>Carpino betuli - Fagion sylvaticae</i> Bœuf et al. in Bœuf 2011	Faible	Nul	Végétation non impactée	Nul
Plantation de peupliers et mégaphorbiaie eutrophe	<i>Convolvulion sepium</i> Tüxen ex Oberd. 1949	Faible	Fort	Impact important lié au reméandrage du ru Surface impactée : 4 630 m ²	Faible
Friche post prairiale mésophile à mésohygrophile	<i>Arrhenatherion elatioris</i> W. Koch 1926 primaire	Faible	Faible	Hors emprise chantier	Négligeable
Friche pionnière sur sol sableux	<i>Dauco carotae - Melilotion albi</i> Görs 1966	Faible	Faible	Hors emprise chantier	Négligeables
Végétation commensale des cultures	<i>Veronico agrestis - Euphorbion pepili</i> G. Sissing ex H. Passarge 1964	Faible	Nul	Végétation non impactée	Nul
Routes et bermes routières	-	Faible	Fort	Impact direct de la zone Surface impactée directement par le projet : 1 450 m ²	Faible



Localisation des végétations par rapport au projet

Projet de création d'une desserte agricole sur la RN2 à Nanteuil le Haudouin (60) - Etude d'impact écologique



Carte 15 : Localisation du projet par rapport aux milieux identifiés au sein de la zone d'étude

7.6 Impacts sur la faune

Les impacts directs ou indirects, temporaires et/ou permanents sur la faune et inhérents au projet reposent sur :

- la destruction de certains habitats d'espèces compris dans l'emprise du projet ou aux abords ;
- les éventuels dérangements (reproduction, hivernage...) liés à la phase travaux (bruits, passages des engins, circulation, défrichage...) sur le site d'étude, voire les milieux adjacents à l'emprise concernée ;
- l'évolution et/ou la disparition des milieux nécessaires ou indispensables au cycle biologique (reproduction, nourrissage, hibernation...) des différentes espèces faunistiques d'enjeu ;
- les éventuelles perturbations susceptibles de générer des déplacements vers d'autres milieux équivalents, environnants ou non, afin de satisfaire leurs exigences écologiques et leur tranquillité.

7.6.1 Impacts sur l'avifaune

7.6.1.1 Analyse des impacts bruts sur l'avifaune

En résumé, les principaux impacts du projet seront :

- l'altération de l'intégrité physique et la perturbation des sites de reproduction et des domaines vitaux ;
- l'altération des habitats de repos, de chasse et/ou de recherche de nourriture ;
- la destruction directe d'individus (adultes, œufs, poussins).

Aucune espèce d'enjeu autre que faible n'est impactée par le projet. La présence du Tarier pâtre (d'enjeu moyen) est suffisamment éloignée du projet pour ne pas être impactée par ce dernier.

Il en résulte que **les impacts du projet seront globalement faibles à nuls** pour les espèces avifaunistiques concernées.

7.6.1.2 Analyse des impacts bruts sur l'avifaune protégée

Ces impacts sont analysés uniquement sur les 18 espèces concernées par la demande de dérogation au titre de la législation sur les espèces protégées pour destruction d'individus et/ou d'habitats.

Les espèces aviennes protégées ne sont pas menacées et sont communes au sein des milieux concernés de manière générale. Leur état de conservation ne sera donc pas remis en cause.

Il en résulte que **les impacts bruts du projet seront négligeables.**

7.6.2 Impacts sur les mammifères terrestres (hors chiroptères)

7.6.2.1 Analyse des impacts bruts sur les mammifères terrestres

L'enjeu concernant les mammifères terrestres est considéré comme étant localement important au regard des enjeux mis en évidence. Les habitats sont par endroit d'enjeu assez fort à fort pour les mammifères terrestres. Ils sont assez largement d'enjeu moyens sur les zones boisées et prairiales aux abords de l'Etang de la Chapelle.

En effet, la présence de Musaraigne aquatique a été confirmée sur le Ru Marquant et la Nonette en amont et en aval des zones impactées. L'espèce est vraisemblablement présente sur le secteur concerné par le projet. La destruction directe de plus de 150 m du lit mineur du Ru Marquant pour déviation avec rupture du corridor associé à ce ru pour cette espèce représente donc un impact assez fort.

Le Campagnol amphibie a été photographié en aval du site sur la Nonette. Etant donné l'écologie de cette espèce et les données historiques près de l'Etang de la Chapelle, il est probable que cette espèce d'enjeu très fort, fréquente toutes les zones humides autour du Ru Marquant. La zone concernée par le projet peut être considérée comme d'enjeu assez fort pour l'espèce sur les surfaces concernant le Ru Marquant, la peupleraie et l'aulnaie marécageuse.

L'impact sur le Campagnol amphibie peut être considéré comme assez fort.

Sur le Muscardin, d'enjeu moyen, l'impact attendu reste localement moyen lié à la destruction de la haie en bordure de la RN2.

L'impact attendu sur les autres espèces est négligeable.

7.6.2.2 Analyse des impacts bruts sur les mammifères terrestres protégées

Les principales espèces à enjeu sont également protégées.

Les impacts bruts sur les espèces de mammifères protégées sont donc comme suit :

- **Assez fort pour le Campagnol amphibie et la Musaraigne aquatique ;**
- **Moyen pour le Muscardin ;**
- **Négligeable à nul pour l'Ecureuil roux.**

7.6.3 Impacts sur les chiroptères

7.6.3.1 Analyse des impacts bruts sur les chiroptères

Pour rappel, concernant les chiroptères, les enjeux sont considérés comme :

- Moyen sur le secteur de prairie du fait de la présence ponctuelle du Grand Murin (transit ?) et plus régulière de la Noctule de Leisler en chasse ;
- Moyen sur le Ru Marquant et ses abords du fait du passage ponctuel du Grand Rhinolophe et le passage régulier de Murins sp. ;
- Moyen sur l'Etang de la Chapelle et les boisements périphériques du fait de la très forte présence de Noctule de Leisler, de la présence plus ponctuelle de Noctule commune, d'Oreillard et de Pipistrelle du groupe kuhl/Nathusius et de Murins sp.

Les impacts bruts attendus restent faibles sur le Grand Rhinolophe et les Murins sp. en lien avec la déviation du ru qui leur sert de zone de passage. Les impacts restent négligeables à nuls sur les autres espèces. Précisons que les potentialités de gîte au sein de la peupleraie restent faibles (Peupliers jeunes bien qu'abimés).



Bien qu'en mauvais état sanitaire, les troncs des jeunes peupliers présentent peu de potentialité d'accueil pour les chiroptères arboricoles (photo Thibaud Daumal, Ecosphère)

7.6.3.2 Analyse des impacts bruts sur les chiroptères protégés

Parmi les espèces concernées par la demande de dérogation au titre de la législation sur les espèces protégées pour destruction d'individus et/ou d'habitats, les impacts bruts sont faibles à négligeables

7.6.4 Impacts sur les amphibiens et les reptiles

7.6.4.1 Analyse des impacts bruts sur les amphibiens et reptiles

Toutes les espèces d'amphibiens et de reptiles observées sur la zone d'étude immédiate et ses abords **sont d'enjeux faibles. La zone d'étude immédiate ne présente donc qu'un enjeu faible pour ces groupes.**

Les impacts bruts du projet sur ce groupe restent donc faibles à nuls.

7.6.4.2 Analyse des impacts bruts sur les amphibiens et reptiles protégés

Deux espèces de reptiles (Orvet, et Couleuvre à collier) et trois espèces d'amphibiens (Triton alpestre, Grenouille rousse et Crapaud accoucheur) sont concernées par la demande de dérogation au titre de la législation sur les espèces protégées pour destruction d'individus et/ou d'habitats.

Des sites de reproduction du Triton alpestre seront détruits lors des travaux tout comme vraisemblablement des individus puisque des refuges existent dans la zone concernée par les impacts pour cette espèce en période estivale (remblais de la RN2, souches...). Des individus de Crapauds communs, de Grenouilles rousses, peuvent également être impactés.

Pour les reptiles, des habitats favorables à la Couleuvre à collier, et à l'Orvet seront détruits. De plus, des individus peuvent également être détruits au cours de travaux.

L'impact sur toutes les espèces présentes reste néanmoins faible pour l'ensemble de ces espèces du fait de l'enjeu faible qu'elles représentent.

7.6.5 Impacts sur l'entomofaune

7.6.5.1 Analyse des impacts bruts sur les insectes

La seule espèce d'enjeu pour les odonates est le Cordulégastre annelé d'enjeu moyen. Son habitat (le ru) est partiellement impacté. Néanmoins, cette espèce trouve des habitats favorables à sa reproduction en aval et en amont du projet. Sans précaution, il y a aussi un risque de perturbation en aval des travaux (Matières en suspension notamment). Les **impacts sur le Cordulégastre annelé sont donc moyens.**

L'enjeu concernant le groupe des lépidoptères rhopalocères est considéré comme étant faible au regard des espèces observées lors de nos prospections. En effet, il s'agit d'espèces non menacées à l'échelle régionale. Il en résulte que les impacts du projet seront globalement **faibles à négligeables pour les lépidoptères rhopalocères.**

Pour les espèces d'orthoptères non menacées à l'échelle régionale, et donc qualifiées de « préoccupation mineure », l'enjeu est considéré comme étant faible. Il en résulte que les impacts du projet seront **globalement faibles à négligeables pour les espèces d'orthoptères concernées.**

7.6.5.2 Analyse des impacts bruts sur les insectes protégés

Aucune espèce d'insecte protégée n'est présente sur la zone d'étude. Aucun impact n'est donc attendu sur des espèces d'insectes protégés.

7.6.6 Bilan des impacts sur les espèces animales à enjeu et leurs habitats

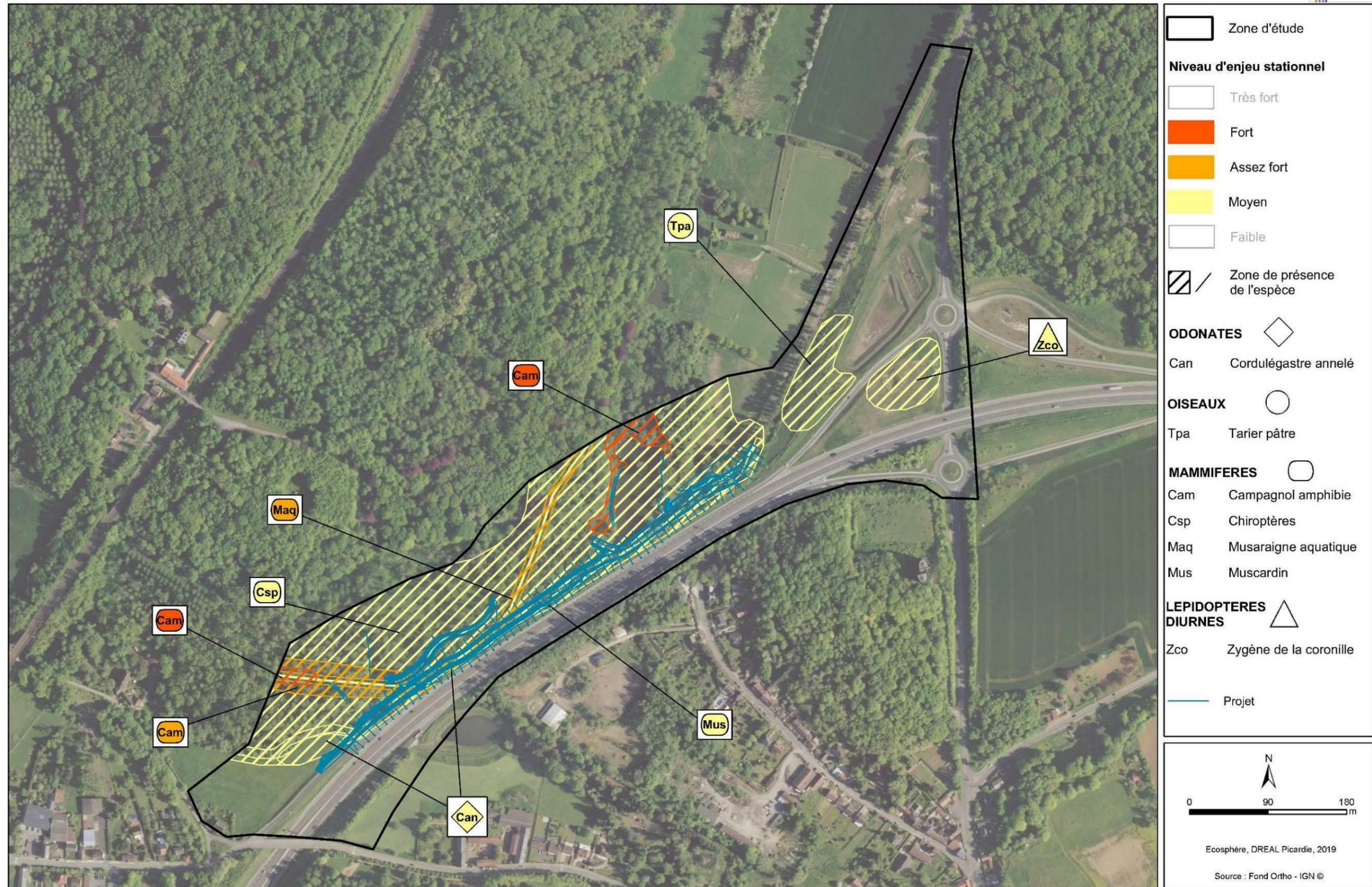
Sur le plan faunistique, les impacts seront :

- des **impacts assez forts sur le Campagnol amphibie et la Musaraigne aquatique ;**
- des **impacts moyens sur le Muscardin et le Cordulégastre annelé ;**
- des **impacts faibles pour le Grand Rhinolophe et les Murins sp. ;**
- et des **impacts négligeables à nuls pour les autres espèces.**



Localisation des enjeux faunistiques

Projet de création d'une desserte agricole sur la RN2 à Nanteuil le Haudouin (60) - Etude d'impact écologique



Carte 16 : Localisation du projet par rapport aux enjeux faunistiques au sein de la zone d'étude immédiate

Tableau 11 : Niveaux d'impacts prévisibles sur la faune à enjeu

Espèce à enjeu	Enjeu stationnel		Intensité d'impact	Niveau d'impact brut avant mesures
Tarier pâtre	Moyen		Négligeable	Négligeable
Campagnol amphibie	Assez fort	Fort	Assez fort	Assez fort
Crossope aquatique	Assez fort		Fort	Assez fort
Muscardin	Moyen		Moyen	Moyen
Grand Murin	Moyen		Négligeable	Négligeable
Grand Rhinolophe	Moyen		Faible	Faible
Noctule commune	Moyen		Faible	Négligeable
Noctule de Leisler	Moyen		Faible	Négligeable
Pipistrelle de Nathusius	Moyen		Faible	Négligeable
Murin sp.	Moyen		Faible	Faible
Oreillards sp.	Moyen		Négligeable	Négligeable
Pipistrelle de Kuhl/de Nathusius	Moyen		Faible	Négligeable
Zygène éphialtes	Moyen		Nul	Nul
Cordulégastre annelé	Moyen		Moyen	Moyen

7.6.7 Impacts spécifiques sur les espèces animales protégées sans enjeu

Comme stipulé dans l'article L.411-2 du Code de l'Environnement, la dérogation ne doit pas nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle. Il apparaît pertinent de distinguer deux approches pour étudier la notion de population :

- l'approche régionale à l'échelle de laquelle la plupart des études et démarches ont lieu ;
- l'approche locale au droit du site et de ses alentours.

L'analyse des connaissances dans un périmètre élargi permet :

- de disposer d'une visibilité sur la répartition des sites de reproduction de ces espèces dans un rayon de plusieurs kilomètres autour des travaux ;
- de qualifier l'importance de la population présente au sein de l'emprise des travaux au regard de celle présente dans les environs ;
- d'analyser les interactions de la population au sein de l'emprise des travaux avec celles des alentours en identifiant l'éventuelle présence de « noyaux de populations ».

Rappelons que 34 espèces protégées sont visées par la procédure de dérogation (cf. Tableau 7). Les espèces animales protégées **à enjeu stationnel** ont déjà été traitées dans le paragraphe précédent (cf. 7.6.6).

Le tableau ci-dessous concerne donc uniquement les espèces **protégées sans enjeu stationnel**.

Tableau 12 : Impacts bruts du projet sur les espèces protégées sans enjeu

Type de protection	Espèces concernées et niveaux d'enjeu (code couleur)	Population et/ou écologie des espèces impactées	Nature de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut ³
Oiseaux					
Intégrale (Individus + habitats)	18 espèces aviennes	<p><u>Espèces liées aux milieux arborés et leurs lisières associées</u> : Accenteur mouchet (1 chanteur), Bouvreuil pivoine (1 couple), Fauvette à tête noire (2 chanteurs), Gobemouche gris (1 individu), Grimpereau des jardins (1 chanteur), Mésange bleue (1 chanteur), Mésange charbonnière (1 chanteur), Mésange à longue-queue (1 individu), Mésange Nonette (1 chanteur), Pic épeiche (1 individu), Pic vert (1 individu), Pinson des arbres (2 chanteurs), Pouillot véloce (1 chanteur), Roitelet triple bandeau (1 chanteur), Rougegorge familier (1 chanteur), Serin cini (1 chanteur), Troglodyte mignon (1 chanteur).</p> <p><u>Espèces liées aux milieux arbustifs</u> : Rossignol philomèle (2 chanteurs)</p>	<p>Une destruction directe d'individus est possible notamment si les travaux de défrichage s'effectuent en période de reproduction.</p> <p>Surface d'habitats impactée à relativiser au regard des milieux présents aux abords des zones impactées.</p> <p>Faible sensibilité des espèces aux travaux de défrichements en lien avec la présence de nombreux habitats de substitution favorables à celles-ci aux abords.</p> <p>De même, aucune incidence sur les fonctionnalités écologiques (habitats de nidification, sites de gagnage...) pour l'ensemble des espèces (présence de boisements et zones arbustives, à proximité directe des zones d'emprise des travaux...).</p>	<p>Globalement faible.</p> <p>Sous réserve d'effectuer les travaux de défrichage en dehors de la période de reproduction.</p> <p>Les espèces aviennes concernées ne sont pas menacées et sont communes au sein des milieux concernés de manière générale.</p> <p>L'état de conservation de ces espèces ne sera pas remis en cause.</p>	Négligeable
Mammifères terrestres					
Intégrale (Individus + habitats)	Écureuil roux	Faible population : quelques noisettes trouvées sur le secteur de la chénaie charmaie au nord du ru	<p>Destruction d'une faible surface de milieux boisés favorables à l'espèce. Cet impact est donc à relativiser au regard des boisements présents aux abords immédiats.</p> <p>Une destruction directe d'individus est possible lors de la phase de défrichage notamment si celle-ci s'effectue en période de mise-bas (deux périodes février avril et mai-août). Toutefois, aucun nid n'a été observé sur la zone d'emprise du projet.</p> <p>Précisons que l'Écureuil roux reste actif durant la période hivernale pour la recherche de nourriture et il ne fait pas d'hibernation complète (« repos » hivernal).</p> <p>Aucune incidence sur les fonctionnalités écologiques pour l'Écureuil roux (présence de linéaires boisés à proximité immédiate des emprises de travaux).</p>	<p>Globalement faible.</p> <p>Potentiellement forte temporairement dans le cas d'une destruction directe d'individus suite aux travaux de défrichage.</p> <p>L'état de conservation de l'espèce ne sera pas remis en cause.</p>	Négligeable

³ Tient compte d'un croisement entre l'intensité de l'effet et le niveau d'enjeu de l'espèce, cf. annexe 1

Type de protection	Espèces concernées et niveaux d'enjeu (code couleur)	Population et/ou écologie des espèces impactées	Nature de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut ³
	Murin de Daubenton	Présence potentielle d'arbres gîtes : 4 contacts sur la station fixe au bord sud-est du plan d'eau	Destruction d'une faible surface de milieux boisés favorables à l'espèce en habitats diurnes en période de parturition, en migration et en transit. Cet impact est donc à relativiser au regard des boisements présents aux abords immédiats. Une destruction directe d'individus est possible lors de la phase de défrichement notamment si celle-ci s'effectue en période de parturition. Toutefois, aucune cavité dans les arbres n'a été observée sur la zone d'emprise du projet.	Globalement faible. Potentiellement forte temporairement. Dans le cas d'une destruction directe d'individus suite aux travaux de défrichement. L'état de conservation de l'espèce ne sera pas remis en cause.	Négligeable
Amphibiens					
Partielle (Individus)	Crapaud commun Grenouille rousse Triton alpestre	Crapaud commun : reproduction de quelques dizaines d'individus adultes sur l'étang Grenouille rousse : reproduction sur l'étang surtout sur les zones peu profondes en queue nord de l'étang et observation sur le sud de la route pendant la migration (effectifs environ 5 à 10) Triton alpestre : reproduction sur les mares de l'aulnaie marécageuse avec environ 10 individus observés	Une destruction directe d'individus est possible lors de différentes phases de travaux (défrichement, terrassement). Rappelons qu'il s'agit d'espèces non menacées. L'impact est donc à relativiser. De plus, les habitats aquatiques de reproduction ne seront pas impactés. Ajoutons que les surfaces d'habitats terrestres concernées sont faibles, au regard du contexte local. Fonctionnalités peu/pas altérées au niveau local pour l'ensemble des espèces.	Globalement faible. Potentiellement forte temporairement dans le cas d'une destruction directe d'individus suite aux travaux de défrichement et de terrassement (en période de léthargie). L'état de conservation de l'espèce ne sera pas remis en cause.	Faible
Reptiles					
Intégrale (Individus + habitats) ou Partielle (Individus)	Couleuvre à collier Orvet fragile	Couleuvre à collier : 1 individu en bordure du Ru Marquant en limite ouest de la zone d'étude Orvet fragile : observé sous une plaque à reptile à plusieurs reprises en bord sud de route d'accès au parc à l'ouest du Ru Marquant	Une infime partie de l'habitat où ces espèces ont été recensées sera dans l'emprise du projet. Une destruction directe d'individus est possible lors de différentes phases de travaux (défrichement).	Globalement faible. Potentiellement forte temporairement. Dans le cas d'une destruction directe d'individus suite aux travaux de défrichement (en période de léthargie). L'état de conservation de l'espèce ne sera pas remis en cause.	Faible

Les impacts pressentis du projet peuvent être considérés comme **faibles à négligeables** pour l'ensemble des espèces protégées sans enjeu stationnel.

8 EVALUATION DES EFFETS CUMULÉS

L'obligation d'étudier les effets cumulés avec d'autres projets est une caractéristique du décret sur les études d'impact de décembre 2011. Cependant la notion d'impacts cumulés des différentes phases d'un projet ou d'impacts cumulés avec les installations existantes existait déjà. Ainsi l'article R122-5 du Code de l'environnement demande :

- une analyse de l'état initial fait référence à la zone susceptible d'être affectée, aux continuités écologiques et aux équilibres biologiques ;
- une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, à court, moyen et long terme, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux.

Le Guide du ministère en charge de l'écologie sur la séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC) précise ainsi : « Les impacts pris en compte ne se limitent pas aux seuls impacts directs et indirects dus au projet ; il est également nécessaire d'évaluer les impacts induits et les impacts cumulés ». Il précise aussi : « L'état initial permet de tenir compte des effets sur l'environnement liés à l'existence d'autres installations ou équipements que ceux du projet, quel que soit leur maître d'ouvrage (mais ne comprend pas les projets connus au sens de l'article R. 122-5 du CE qui relèvent de l'analyse des effets cumulés) ».

Concernant l'évaluation des impacts d'un projet avec des installations existantes ayant des impacts similaires ou synergiques, on ne parle pas d'analyse des effets cumulés, mais d'analyse des impacts indirects du projet (cf. paragraphe 5.6.). Autrement dit, les autres installations ou aménagements font partie de l'environnement du projet (état initial) et on doit les prendre en compte dans **l'évaluation des impacts indirects**.

En revanche, l'analyse des interactions entre plusieurs projets connus et non réalisés fait l'objet d'un chapitre particulier **d'évaluation des effets cumulés**.

Sur le plan réglementaire (article R122-5 II 4° du Code de l'environnement), les projets concernés par les effets cumulés sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact et quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences « loi sur l'eau » au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Le Code de l'environnement précise que la date à retenir pour ces projets est la date de dépôt de l'étude d'impact : ce point constitue une réelle difficulté puisque l'étude d'impact est ainsi susceptible d'évoluer jusqu'au dépôt du dossier. Il est conseillé d'anticiper sur les projets en cours dont la demande d'autorisation est susceptible d'être déposée dans la même temporalité que le projet.

Ne sont plus considérés comme « projets » ceux qui sont abandonnés par leur maître d'ouvrage, ceux pour lesquels l'autorisation est devenue caduque ainsi que ceux qui sont réalisés.

Les effets cumulés (projets susceptibles de générer des impacts additionnels ou synergiques) correspondent à l'accentuation des impacts d'un projet en association avec les impacts d'un ou plusieurs autres projets. Ces impacts peuvent potentiellement :

- s'ajouter ou être additionnels : addition de l'effet d'un même type d'impact créé par 2 ou plusieurs projets différents (ex. : $1 + 1 = 2$) ;
- ou être synergiques : combinaison de 2 ou plusieurs effets élémentaires, de même nature ou pas, générant un effet secondaire bien plus important que la simple addition des effets élémentaires (ex. : $1+1 = 3$ ou 4 ou plus) ou au contraire se compensant mutuellement (ex. : $1+1 = 0$).

Ces effets cumulés doivent être spatialisés, qualifiés, et si possible quantifiés. Sur les composantes où l'approche cumulée est jugée pertinente, le rapport présentera de façon explicite :

- les évolutions prévisibles de l'existant liées aux projets connus ;
- les effets du projet, objet de l'étude d'impact, cumulés aux précédents. Ainsi, les impacts du projet doivent être confrontés aux impacts potentiels déjà identifiés des autres projets.

Sur la commune de Nanteuil-le-Haudouin, selon le site de la DREAL, sont indiqués comme projets récents sur lequel la Missions Régionales d'Autorité environnementale (MRAe) a donné un avis :

- le transfert d'une zone commerciale au sud de la commune ;
- et la création d'une plate forme logistique au sud de la commune entre la RN2 et la voie ferrée.

Ces projets sont installés de l'autre côté de la commune et sur des habitats très différents de ceux du projet ici étudié (hors zone humide). Aucun effet cumulé n'est attendu avec ces projets.

Aucun autre projet n'est signalé sur les communes voisines de Peroy-les-Gombries et de Versigny.

Concernant le présent projet, aucun autre projet proche n'est donc susceptible de générer des effets cumulés.

9 MESURES D'ATTÉNUATION DES IMPACTS ÉCOLOGIQUES

Les différentes mesures d'atténuation des impacts écologiques développées ci-après permettront de supprimer, limiter ou compenser les impacts du projet préjudiciables à la faune, la flore ou aux milieux naturels lors des différentes phases et travaux prévus dans le cadre du projet de restauration des berges. Elles constituent donc des préconisations minimales d'acceptabilité écologique du projet. Elles comprennent, en fonction des cas :

- des **mesures d'évitement** permettant d'annuler totalement un impact écologique global et/ou particulier ;
- des **mesures de réduction** comportant essentiellement des modifications à prendre en compte dans l'élaboration du projet (modifications de certains aménagements, adaptation des techniques utilisées...) ou des mesures de restauration de milieux ou de fonctionnalités écologiques ;
- des **mesures compensatoires** permettant d'offrir des contreparties à des impacts dommageables sur l'environnement non réductibles au sein du périmètre d'emprise du projet ;
- des **mesures d'accompagnement et de plus value écologique** visant à s'assurer du niveau de certains impacts présentés lors de l'étude d'impact et/ou visant à analyser l'efficacité des aménagements écologiques réalisés (suivis écologiques, plans de gestion...) ainsi que, lorsque cela est envisageable, à optimiser l'intérêt écologique du site au regard de ses caractéristiques.

Dans le contexte actuel, il convient de rappeler que la faisabilité du projet ne pourra s'envisager que, si les mesures d'atténuation des impacts écologiques proposées dans le présent rapport sont mises en œuvre. Les mesures sont présentées cartographiquement en fin de chapitre. De plus, **la préparation et l'exécution de la plupart des mesures proposées devront impérativement être pilotées par un écologue compétent.**

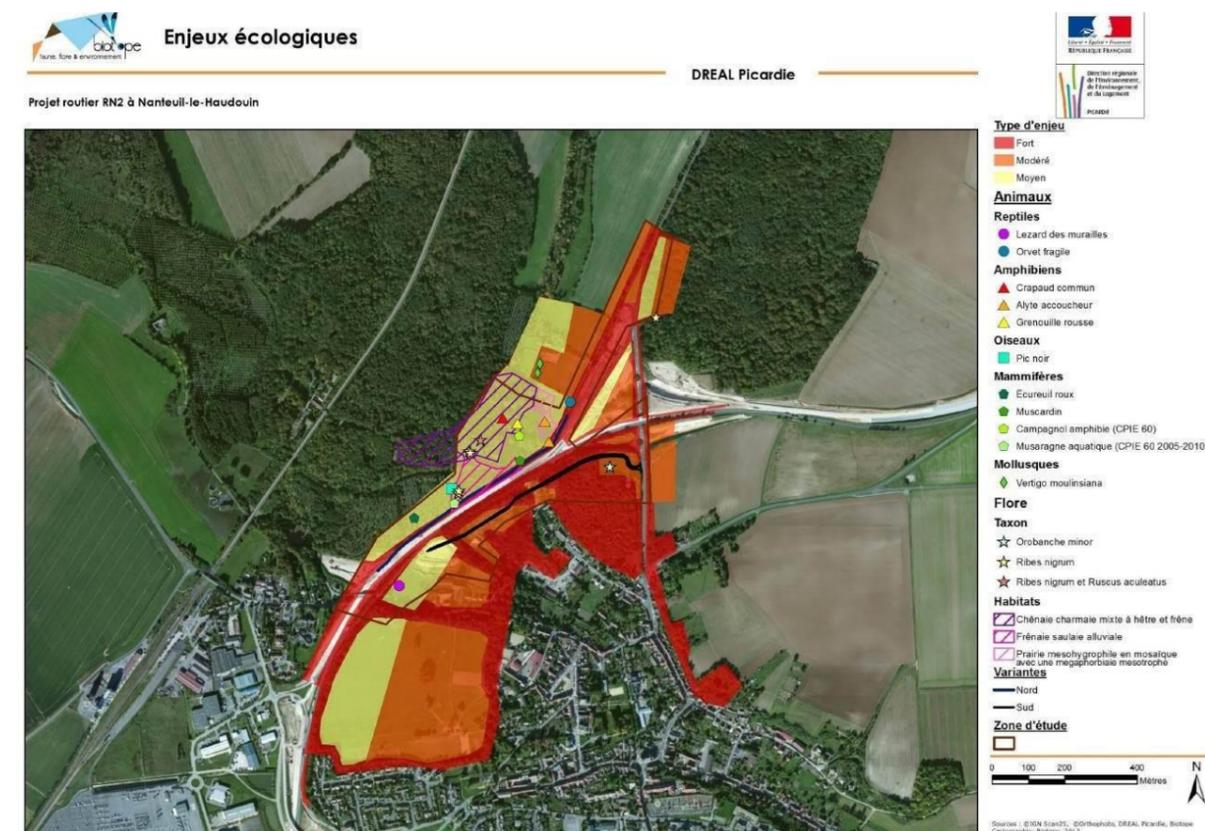
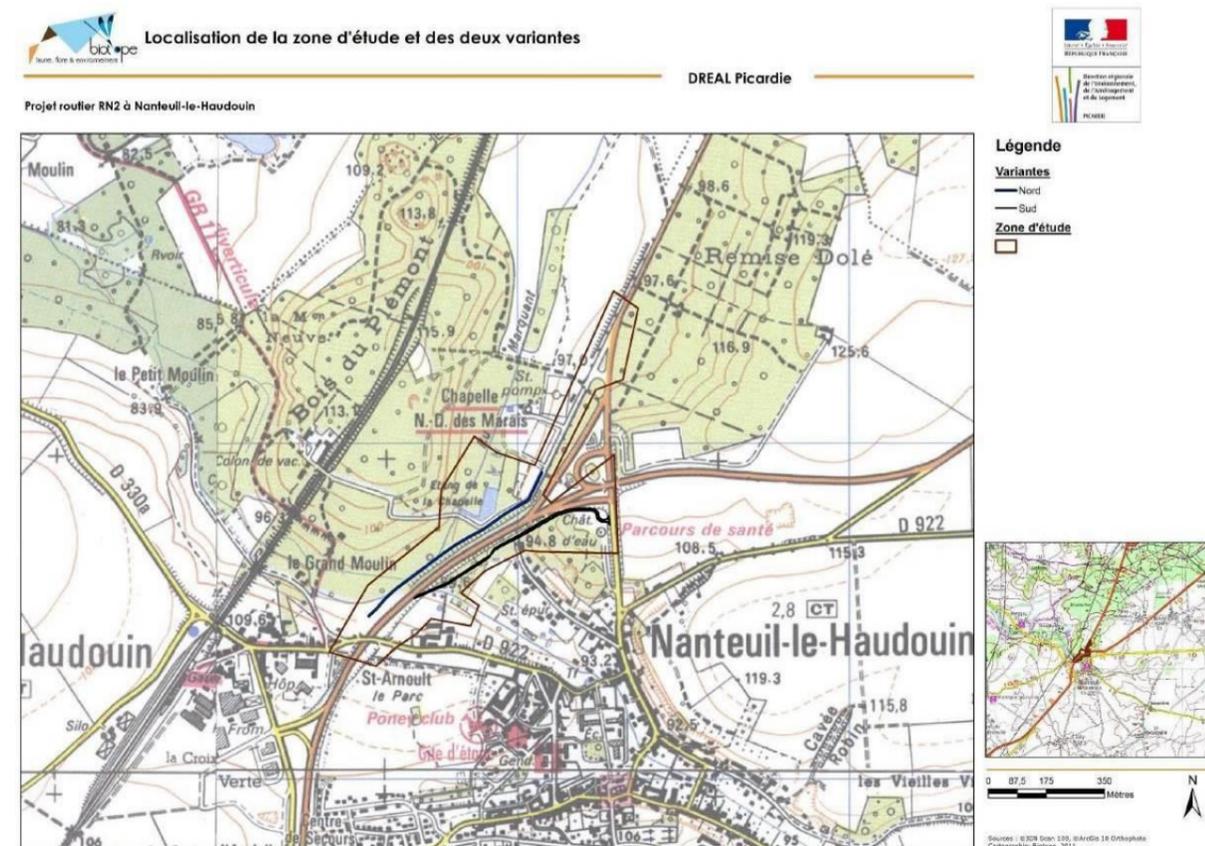
9.1 Mesures d'évitement

Le tracé a été réfléchi depuis 2012 et jusqu'en 2020. Le choix se portait sur 2 options de tracé : le premier au Nord et le deuxième au Sud de la RN2. L'étude préliminaire de 2013 réalisée par le bureau d'études BIOTOPE avait montré des contraintes écologiques plus fortes au niveau de la variante Nord.

Des levées topographiques et des études géotechniques sur les 2 tracés ont mis en évidence des difficultés techniques plus importantes ainsi que des difficultés de raccordement et un linéaire plus long donc plus impactant au niveau de la variante Sud. Ce tracé prévu au Sud de la RN2 n'a donc finalement pas été retenu.

Le **tracé Nord retenu de la desserte agricole**, et faisant l'objet de l'évaluation présentée ici, représente le **tracé le plus court et le plus fonctionnel en terme de liaison routière** car tous les chemins agricoles de la déviation de Nanteuil-le-Haudouin se situent déjà au Nord. Il s'inscrit également dans un objectif de désenclavement des infrastructures du territoire au Nord de la commune. Il pourra également être utilisé par les piétons et les cyclistes.

Afin de limiter son impact, ce tracé a été **accollé autant que possible à la RN2** pour en diminuer son emprise surfacique et **éviter ainsi le plus possible les zones humides périphériques (en particulier sur l'aulnaie marécageuse).**



Carte 17 : Localisation des 2 tracés et de leurs enjeux écologiques (Etude préliminaire de 2013 - BIOTOPE)

9.2 Mesures de réduction des impacts

9.2.1 Mesures de réduction des impacts avant travaux

Au regard des enjeux écologiques au sein de la zone d'emprise du projet, certaines mesures de réduction des impacts doivent être mises en œuvre avant le début des travaux au niveau de certains secteurs. Ces mesures consisteront à :

- **planifier la réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction des oiseaux et des chiroptères** mais aussi d'hibernation de ces derniers, c'est-à-dire entre début août et fin octobre. En effet, afin de ne pas déranger la faune en période de reproduction et d'hibernation, les **travaux de défrichage et/ou de terrassement seront réalisés obligatoirement entre la fin d'été et le début de l'automne, soit entre le 15 août et le 15 octobre**. Les travaux de nuit seront proscrits, afin d'éviter tout dérangement (bruit, lumière...) lors des périodes d'activité des mammifères nocturnes ou assimilés (chiroptères). Le tableau ci-après présente les périodes de travaux recommandées en fonction des groupes d'espèces concernés.

Tableau 13 : Recommandations pour les périodes de travaux

Groupe / Espèce	Période sensible / Période recommandée												Type de milieu	
	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.		
Chiroptères	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	boisements, haies
Oiseaux	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Tous types de milieux
Insectes	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Milieux ouverts, fruticées

- **réaliser un abattage doux des arbres gîtes potentiels**. Les travaux d'abattage/défrichage pouvant potentiellement toucher des cavités abritant des individus d'espèces protégées de chauves-souris (Noctule de Leisler, Murin de Daubenton, Oreillards...) en période de post-parturition ou de transit automnal, **un abattage doux des arbres favorables sera à réaliser**. Il sera alors nécessaire de marquer les arbres gîtes potentiels et d'effectuer l'abattage des arbres, identifiés comme gîtes potentiels, de manière douce c'est-à-dire avec retenue des troncs et/ou branches concernées, et ceci afin d'éviter toute destruction d'espèces légalement protégées ;

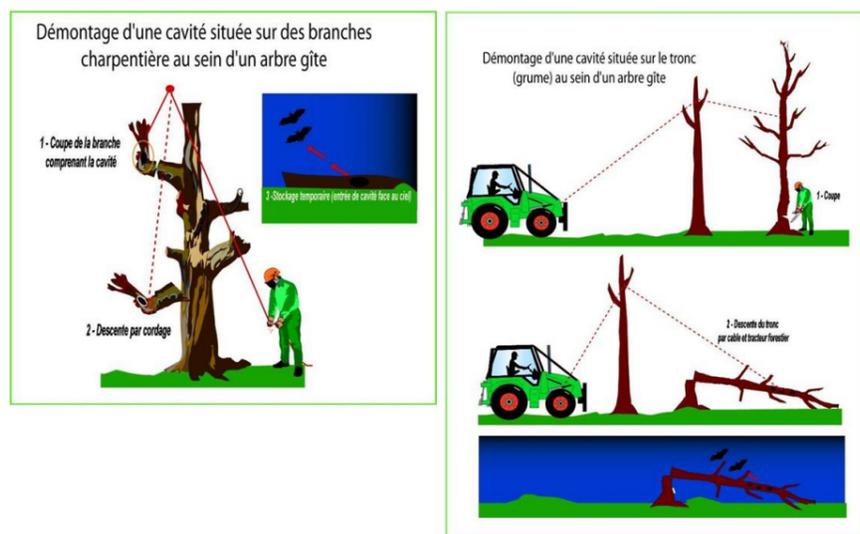


Figure 5 : Protocole d'abattage doux

- **réaliser un contrôle de l'ensemble des terres végétales** qui seraient transférées sur la zone d'emprise des travaux afin de s'assurer que ces dernières n'accueillent aucune espèce végétale indésirable (espèces exotiques envahissantes) qui menacerait la réussite du réaménagement final. Pour se faire, avant d'être extraite, un contrôle par un botaniste expérimenté sera effectué afin d'identifier le cortège en place. Si aucune espèce « problématique » n'est identifiée, la terre sera extraite, déplacée et mise en définitive comme prévu dans l'aménagement.
- **dévier, en le reméandrant, le Ru Marquant sur environ 150 mètres linéaire dans la peupleraie limitrophe**. Ce projet de faire passer le ru dans la peupleraie présente un impact limité par le fait que la parcelle dans laquelle le ru va être reméandré est fortement eutrophisée. Les peupliers plantés sont en mauvais état sanitaire. Les travaux devront impérativement éviter la période de juin à juillet, idéalement même de mai à septembre (période de reproduction du Crossope aquatique et du Campagnol amphibie), et le tracé du nouveau lit sera recréé avant le remblaiement de l'ancien lit. Le nouveau lit sera composé d'un lit d'étiage (1,4 mètre de largeur et profondeur équivalente à celle du ru actuel 20 à 30 centimètres) et sera rechargé par reprise des substrats présents dans l'ancien tracé. Après cette intervention, la recharge sédimentaire devrait se faire naturellement depuis l'amont. Le dépôt éventuel et ponctuel de quelques roches ou blocs au sein du lit permettra de multiplier les micro-faciès et les habitats favorables à la faune invertébrée et vertébrée (Crossope aquatique notamment). Avant remblaiement complet de l'ancien lit, une pêche électrique de sauvetage sera réalisée, ainsi que des sessions de capture (Crossope aquatique et Campagnol amphibie) pour un transfert sur le nouveau lit ou sur les portions amont et aval du ru. L'ancien lit sera ensuite remblayé avec les restes de terrassement du nouveau lit ainsi que les merlons de curage et éventuellement complétés par un apport de matériaux extérieurs de même nature si nécessaire. Une fois le nouveau tracé du ru creusé, une ripisylve sera partiellement reconstituée par plantation d'aulnes glutineux le long du nouveau tronçon du Ru Marquant créé. Le ru présentera un faciès de berges alternant des secteurs :
 - o en pente abrupte : de 1,5 mètre de hauteur et de pente comprise entre 1 pour 1 (angle de 45°, pente de 100 %) et 1 pour 3 (angle de 71,5°, pente de 300 %) au niveau des secteurs érosifs (extérieur) des méandres. Des plantations de végétations herbacées adaptées (hygrophytes) seront réalisées d'une part de manière à stabiliser la berge et, d'autre part, à fournir des habitats immédiatement favorables au Crossope aquatique. Les espèces végétales choisies seront adaptées à la nature du sol et aux conditions climatiques locales en se fournissant de préférence chez un producteur vendant des plants de la marque Végétal local (www.vegetal-local.fr) et à défaut chez un producteur fournissant des végétaux indigènes du Valois ;
 - o en pente douce : de pente de 4 pour 1 maximum (angle de 14°, pente de 25 %), au niveau des secteurs de sédimentation (intérieur) des méandres. En recul de ces berges, il sera possible de créer une à deux des mares prévues en plus-value écologique (§ 9.5.1). Au niveau de ces berges, la plantation de la ripisylve sera discontinue, de manière à offrir des secteurs exposés à la lumière ou au contraire, ombragés. Une plantation d'hygrophytes et d'hélophytes pourra être réalisée sur la berge ou en pied (sous forme de banquettes) afin de favoriser l'installation rapide du Campagnol amphibie. Les espèces végétales choisies seront adaptées à la nature du sol et aux conditions climatiques locales en se fournissant de préférence chez un producteur vendant des plants de la marque Végétal local (www.vegetal-local.fr) et à défaut chez un producteur fournissant des végétaux indigènes du Valois ;

DEVIATION ET REMEANDRAGE DU RU MARQUANT

Objectifs

Améliorer, suite à son dévoiement, la capacité d'accueil du Ru Marquant pour le Crossope aquatique et le Campagnol amphibie.

Localisation et surface

Le nouveau lit reméandré du ru sera localisé au sein de la peupleraie.

=> **linéaire : environ 150 mètres.**

Mise en œuvre**Abattage et débroussaillage :**

- Au préalable de la réalisation de la nouvelle portion du ru, la végétation arbustive et arborescente sera supprimée par une coupe et un débroussaillage manuels à la débroussailluse, avec mise en tas des rémanents aux abords. La surface à débroussailler sera légèrement plus large que celle du ru, d'au moins 5 mètres de part et d'autre. Dans la mesure du possible, les peupliers seront éliminés aux abords immédiats du tracé du ru, afin de les remplacer par des espèces locales (Aulne glutineux notamment).

=> **période d'intervention : septembre à février.**

Creusement et reméandrage du ru :

- Creusement du nouveau lit à la pelleuse munie d'un godet de curage. Le ru sera reméandré avec diversification des berges (pentes abruptes de 1,5 m de hauteur de pente 1 pou 1 à 1 pou 3 dans les secteurs érosifs et de pente douce de 4 pour 1 dans les secteurs de sédimentation). Le lit fera 1,4 mètre de largeur et de profondeur équivalente à celle du ru actuel (20 à 30 centimètres). Il sera rechargé avec les sédiments (gravier et sables) prélevés directement dans le lit du ru actuel (afin d'amener la microfaune et la flore bactérienne associée).

- L'entreprise veillera à transférer le plus rapidement possible le fond du lit existant vers le nouveau lit, afin d'éviter le dépérissement de la microfaune aquatique.

- Un barrage filtrant (ballots de paille) sera installé en amont de la confluence avec la Nonette avant la mise en eau du nouveau lit, afin de limiter au maximum le transfert de sédiments fins (sables et vases) vers la Nonette.

- Les aménagements du lit et des berges (plantations de ripisylve ou d'hygrophytes/hélophytes, transfert du fond de l'ancien lit, pose de blocs...) seront réalisées avant la mise en eau de la partie dévoyée du ru.

- Les matériaux issus du creusement seront exportés pour notamment reboucher les drains ou l'ancien lit du Ru Marquant.

- Les espèces proposées à la plantation seront indigènes et devront être du label Végétal local et à défaut chez un producteur fournissant des végétaux indigènes du Valois.

=> **période d'intervention : septembre à février.**

Entretien :

- Une limitation du développement des ligneux au niveau des secteurs « ouverts » des berges en pente douce du ru sera à prévoir tous les 2 à 3 ans, ceci afin d'éviter la fermeture des zones herbacées favorables au Campagnol amphibie. Les ligneux seront débroussaillés et les rémanents exportés.

=> **période d'intervention : septembre à février.**

Exemple d'alternance de berges en pente douce et abrupte au niveau d'un ru en Forêt de Compiègne

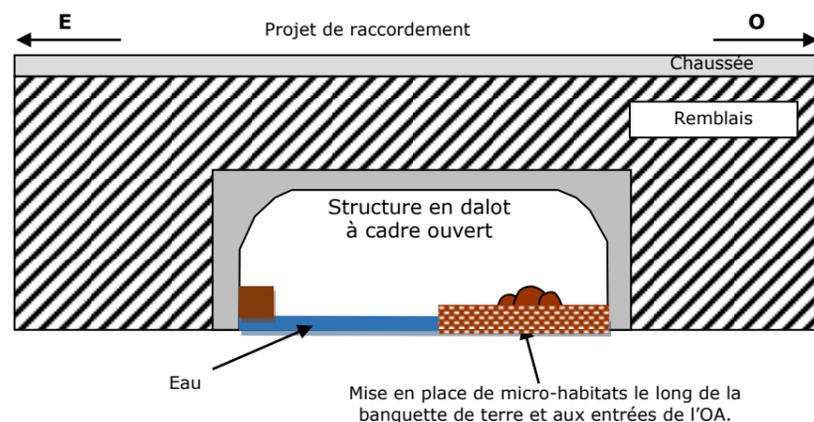


- **réaliser des captures et le transfert d'individus (Campagnol amphibie et Crossope aquatique) depuis l'ancien lit vers le nouveau lit du Ru Marquant.** Le Campagnol amphibie et le Crossope aquatique étant peu mobiles au sein de leur domaine vital (dispersion de 200 mètres maximum), des sessions de capture seront réalisées sur l'ancien lit (encore en eau) les jours précédents la mise en eau du nouveau lit afin d'attraper les individus des deux espèces sur leur domaine vital. Les individus capturés seront ensuite relâchés en amont ou en aval du nouveau lit (ce dernier n'étant pas encore en eau au moment de la capture) afin de limiter la destruction d'individus au moment de l'assèchement/remblaiement de l'ancien lit. Une vingtaine de pièges non létaux (type cage avec porte à détente) seront disposés sur l'ensemble du tracé de l'ancien ru. La moitié des pièges sera appâtée avec des quartiers de pomme (pour le Campagnol amphibie) et l'autre moitié avec des aumônières d'une mélange de sardine et de farine (Crossope aquatique). Ces cages devront être équipées d'un système de refuge (boîte à l'arrière du piège) contenant une réserve alimentaire et offrant un abri contre le froid et les intempéries aux animaux capturés. Les pièges seront relevés le lendemain de leur pose, avant 10h00, et les animaux capturés seront relâchés le jour même sur les secteurs amont et aval du ru. La capture sera réalisée avant la mise en eau du nouveau lit et hors période de reproduction (capture avant avril et après septembre). Cette opération nécessite une dérogation à la capture et à l'enlèvement d'espèces protégées mise en annexe.

9.2.2 Mesures de réduction des impacts au cours de la phase de travaux

Les principales mesures de réduction des impacts à mettre en œuvre lors de la phase de chantier consistent à :

- **mettre en place un ouvrage de franchissement sous la desserte agricole pour la petite faune à l'ouest du tracé, côté Nanteuil-le-Haudouin.** Il s'agira d'un ouvrage mixte hydraulique/faune prévu au plan pour la traversée de la rivière la Nonette. L'objectif sera de créer une banquette de terre sous l'ouvrage, qui profitera au transit des petits animaux (petits mammifères, amphibiens). Cette dernière est rendue impérative par la présence de deux espèces de mammifères protégées liées aux zones humides, la Musaraigne aquatique et le Campagnol amphibie ;



- **maintenir le plus possible l'intégrité des végétations existante en bordure du tracé par pose d'un balisage limitant l'emprise du chantier.** Toutes les végétations présentes aux abords du tracé ou presque sont des végétations de zones humides et les travaux devront avoir comme priorité d'intervention d'éviter tout impact surnuméraire sur ces zones. Cette mesure préventive consiste à éviter le débordement du chantier et notamment la mise en place de zone de stockage et/ou d'aires de stationnement d'engins en dehors de la zone d'emprise du projet. La moindre circulation d'engin sur les zones d'Aulnaie marécageuse en particulier aurait un impact irrémédiable sur cette végétation. L'emprise du chantier doit donc s'en tenir au strict minimum en évitant toute divagation des engins et stockage sur ces zones. Un balisage du chantier permanent empêchant strictement les engins de circuler sur les zones humides est nécessaire ;

- **réduire les risques de pollution inhérents à l'utilisation de matériels et d'engins mécanisés** (rejet d'huile usagée, hydrocarbures...) tout au long de la phase de chantier (voiries, annexes routières...). Bien que ce risque soit faible, il serait souhaitable d'aménager des aires d'entretien et de ravitaillement des engins afin d'éviter tout déversement accidentel dans le milieu naturel, notamment au niveau des secteurs de friches prairiales et autres prairies de fauche (aire imperméabilisée, collecte des eaux de ruissellement avant traitement...). Les bacs de rétention destinés au recueil des liquides (huile, gasoil...) seront vidés régulièrement pour éviter tout surstockage ;
- **éviter l'apport de nouvelles espèces exotiques envahissantes sur le chantier.** Il sera important de veiller à ce que les engins ne proviennent pas de secteurs envahis par des espèces invasives et si besoin, laver soigneusement ces engins avant leur arrivée sur le chantier. En effet, si des engins sont recouverts de quelques propagules, certaines espèces pourraient alors coloniser le chantier. Une attention particulière devra être apportée à la provenance des engins (s'ils ne viennent pas d'un secteur infesté) et le lavage minutieux des engins. Dans le cadre d'éventuels remblais, il faudra également veiller à ce que la terre végétale ne provienne pas de secteurs infestés par des espèces invasives problématiques (Renouée du Japon/de Bohême, Buddléia de David, Robinier faux-acacia, etc.) ;
- **sensibiliser le personnel de l'entreprise, voire les différents prestataires extérieurs, afin de respecter l'ensemble des mesures de réduction des impacts énumérées.**

9.2.3 Mesures de réduction des impacts après travaux

Les principales mesures de réduction des impacts en phase d'exploitation, suite à la phase de travaux, consistent à :

- **éviter tout éclairage du tracé.** En effet, ces dispositifs peuvent créer de réelles barrières lumineuses pour certaines espèces lucifuges de chiroptères dont les Rhinolophes et les Murins. Il s'agira d'éviter les sources de lumière « superflues » (privilégier un système d'éclairage « utile » et « écologiquement responsable » correspondant à de réels besoins), de limiter si possible l'éclairage après 23 heures, de préférer l'utilisation d'ampoules au sodium à basses températures, d'orienter les faisceaux en dessous de l'horizontale ... ;
- **respecter l'intégrité des végétations herbacées de type prairies de fauche et friches prairiales conservées tout au long de la phase de travaux ;**
- **éviter toute plantation d'espèce horticoles dans le cadre d'éventuels aménagements paysagers.** Les espèces végétales protégées ou jugées invasives en Picardie seront également absolument à proscrire de ces aménagements. Nous proposons de limiter au strict nécessaire les plantations sur ce projet étant donné la sensibilité du secteur d'implantation du projet. Les plantations seront idéalement issues de pépinières du réseau du label végétal local.

9.3 Impacts résiduels

Les impacts résiduels, lorsqu'ils sont significatifs, représentent les impacts négatifs du projet n'ayant pu être évités ou suffisamment réduits.

Au regard des différentes mesures d'évitement et de réduction mises en places, la grande majorité des espèces à enjeu de conservation présentent un impact résiduel considéré comme faible.

Néanmoins, les impacts résiduels liés à la création de cette desserte agricole sur les milieux humides restent assez fort, notamment pour l'Aulnaie marécageuse. **0,75 hectare de zones humides seront ainsi détruites et restent à compenser.**

9.4 Mesures compensatoires

9.4.1 Mesures compensatoires sur les zones humides

Les mesures compensatoires concernent les 0,75 hectare de zones humides détruites. Plus de la moitié est composé de plantation de peupliers à sous-étage de mégaphorbiaie eutrophe (peu fonctionnelle).

L'orientation 22 du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie 2016-2021, portant spécifiquement sur la protection et la restauration des zones humides, indique sur la réduction puis la compensation des impacts sur les zones humides :

- « [...] les mesures compensatoires doivent permettre de retrouver des fonctionnalités au moins équivalentes à celles perdues, en priorité dans le même bassin versant de masse d'eau et sur une surface au moins égale à la surface impactée ;
- Dans les autres cas, la surface de compensation est à minima de 150% par rapport à la surface impactée ;
- De plus, dans tous les cas, des mesures d'accompagnement soutenant la gestion des zones humides [...] sont à prévoir [...]. »

Par ailleurs le SDAGE 2016-2021 renforce les dispositions du SDAGE précédent concernant les mesures d'accompagnement soutenant la gestion des zones humides :

- « Pour assurer la pérennité des zones humides et au titre des mesures d'accompagnement soutenant leur gestion, le pétitionnaire proposera :
 - soit une compensation complémentaire à hauteur de 50 % de la surface impactée par le projet ;
 - soit une ou plusieurs actions participant :
 - o à la gestion de zones humides sur un autre territoire du bassin Seine-Normandie, en priorité dans la même unité hydrographique ;
 - o ou à l'amélioration des connaissances sur les espèces, les milieux ou le fonctionnement de zones humides identifiées ;
 - soit une combinaison des deux mesures d'accompagnement précédentes. »

Afin de répondre à ces exigences surfaciques et fonctionnelles du SDAGE, il est donc proposé de compenser la destruction de 0,75 hectare de zones humides par la restauration de 1,13 hectare en améliorant la fonctionnalité initiale. Pour ce faire, la peupleraie sénescence, peu fonctionnelle, sera reconvertie par plantation en boisement plus naturel composé essentiellement d'Aulne glutineux.

RESTAURER UN BOISEMENT HUMIDE NATUREL

Objectifs

Restaurer la surface et la fonctionnalité des boisements humides naturels.

Localisation et surface

La surface boisée restaurée sera réalisée en contexte de bord de la Nonette ou du Ru Marquant. La localisation précise du boisement est fonction de la négociation avec les propriétaires limitrophes.

=> **surface : 1,13 hectares.**

Mise en œuvre

Abattage des peupliers en place :

- Au préalable de la plantation, les peupliers en place seront exploités avec exportation des grumes et des rémanents. Les quelques arbres ou arbustes spontanés indigènes présents seront préservés.
- L'utilisation d'engins adaptés à la portance du sol doivent être utilisés notamment pour l'exportation des grumes.
- Le rognage des souches de peupliers est recommandé notamment pour éviter les rejets qui peuvent entraver la bonne reprise des plantations réalisées par la suite.

=> **période d'intervention : septembre à février.**

Plantation d'espèces autochtones :

- Aucun travail du sol et enherbement ne sera réalisé avant les opérations de plantation.
- Si des drains sont présents, ils seront comblés pour restaurer le caractère humide du sol.
- Les espèces proposées à la plantation seront indigènes et devront être du labellisée Végétal local. L'espèce arborée dominante en densité sera l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) accompagné du Cerisier à grappes (*Prunus padus*) en strate arbustive et du Groseillier noir (*Ribes nigrum*) comme sous-arbrisseaux.
- Le schéma de plantation se basera sur l'alternance des 3 espèces ligneuses proposées et sera défini lors de la validation de la zone à boiser. La densité de plantation sera d'environ 1 100 tiges par hectares.
- Afin d'assurer une bonne reprise, le peuplement forestier sera reconstitué par plantation manuelle de jeunes plants en godets de 1 à 2 ans d'âge (de 15 à 60 cm de hauteur).

=> **période d'intervention : fin novembre à mi-mars.**

Entretien :

- Durant les cinq premières années, la bonne reprise des plants sera vérifiée une fois par an afin de replanter le plus rapidement possible les secteurs d'éventuels dépérissements. Le boisement ayant un but écologique évoluera de façon naturelle, sans intervention spécifique.

=> **période d'intervention : fin novembre à mi-mars.**

Exemple d'une plantation d'Aulne glutineux en Vallée de l'Automne



9.5 Mesures d'accompagnement et de plus value écologique

9.5.1 Mesures de création de deux mares

La restauration d'habitat favorable à la reproduction de certains amphibiens, et du Campagnol amphibie, peut constituer une mesure de plus value écologique intéressante sur la zone d'étude. Pour cela, **deux mares seront créées en surcreusant localement sur 600 mètres carrés** au niveau de deux secteurs (côté de la berge en pente douce du Ru Marquant reméandré) jusqu'à une profondeur suffisante d'environ 1,5 mètres sous le niveau topographique naturel pour atteindre la nappe d'eau en période estivale et descendre à 60 centimètres sous cette nappe sur la zone la plus profonde. En ce qui concerne les rives, un optimum en pente douce (pente de 5 à 10%) est à rechercher afin qu'une ceinture de végétation structurée se développe. Dans le cadre du projet, il n'est pas nécessaire d'ensemencer ou d'implanter des végétations. La libre évolution du milieu est à privilégier dans l'optique d'avoir un cortège floristique spécifique à ce milieu.

CREATION D'UNE MARE FORESTIERE

Objectifs

Améliorer la capacité d'accueil en faveur des amphibiens et garantir une fonctionnalité écologique et hydraulique globale.

Localisation et surface

Les mares proposées seront conçues en contexte forestier. La localisation précise des mares est fonction de la topographie, de la nature du substrat, du réseau hydraulique et de l'accès.

=> **surface : minimum de 600 m².**

Mise en œuvre

Abattage et débroussaillage :

- Au préalable de la réalisation de la mare, la végétation arbustive et arborescente sera supprimée par une coupe et un débroussaillage manuels à la débroussailleuse, avec mise en tas des rémanents aux abords. La surface à débroussailler sera légèrement plus large que celle de la mare, soit 2 à 4 mètres plus large.

=> **période d'intervention : septembre à février.**

Creusement des mares et fossés :

- Creusement d'un modelé général et du profil de la mare à la pelleteuse munie d'un godet de curage. Le modelé de la mare affichera des variations de profondeurs avec des profils de berges en pente douce pour diversifier les faciès de végétation. Profondeur : jusqu'à 1,50 m au point le plus bas.

- L'entreprise veillera à bien lisser les argiles dans le fond et les berges au godet de curage.

- Les matériaux issus du creusement seront exportés pour notamment reboucher les drains ou l'ancien lit du Ru Marquant.

- En fonction de la localisation de la mare, un impluvium pourra être prévu afin de capter les eaux de pluie vers la mare créée par un léger surcreusement en périphérique.

=> **période d'intervention : septembre à février.**

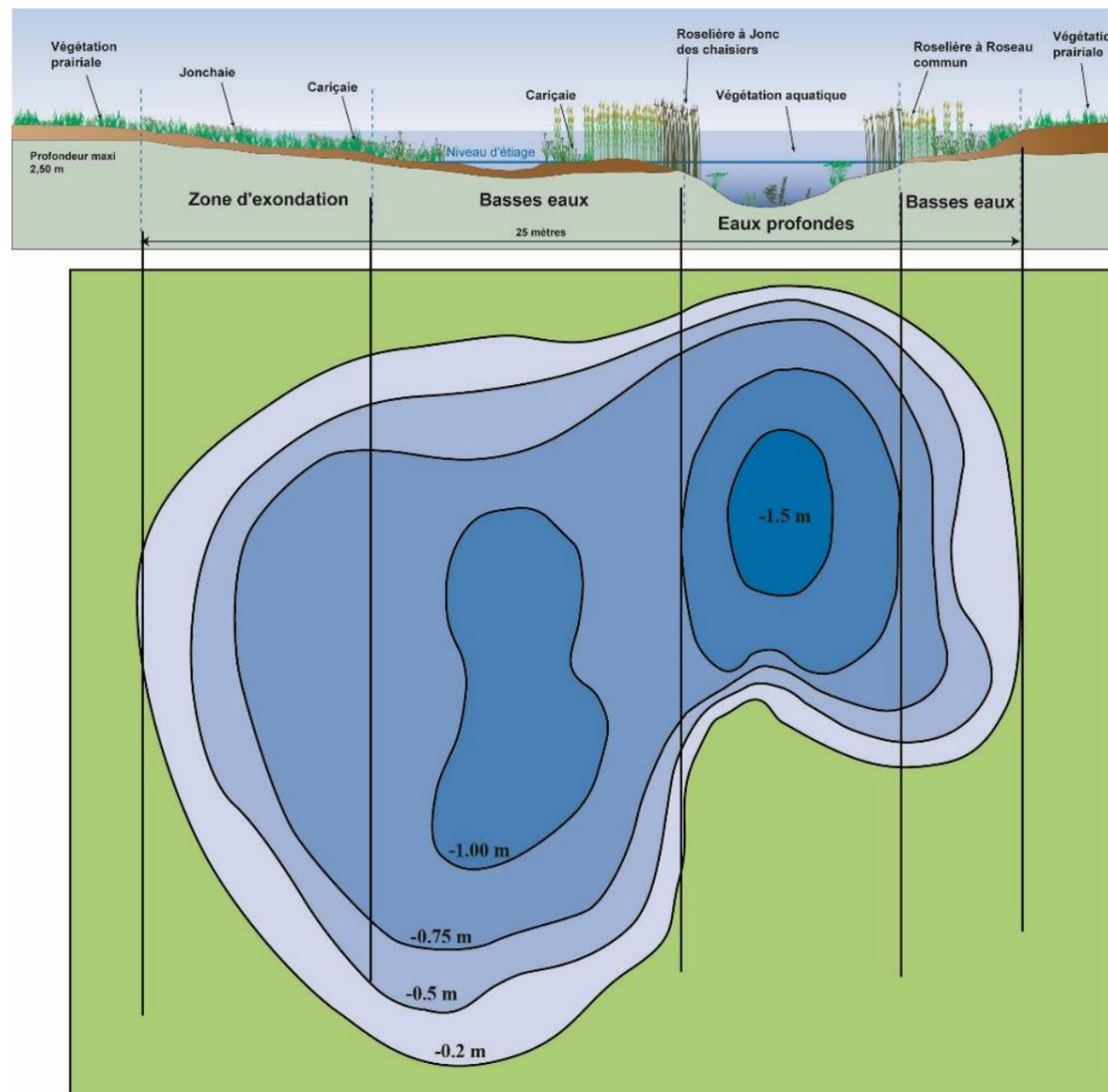
Entretien :

- Un curage et/ou un nettoyage à envisager, en général, au moins tous les cinq à dix ans, sur une partie de la mare (entre 40 et 50% maximum de sa surface).

- Une limitation de la végétation héliophytique sous peine de voir disparaître l'intérêt que représentent les milieux aquatiques, en arrachant les espèces trop envahissantes. Selon l'état de la végétation, il faut envisager de faucher tous les ans ou tous les deux ans la moitié des abords de la mare.

=> **période d'intervention : septembre à février.**

Schéma de principe de constitution d'une mare avec différents faciès de profondeurs envisagés et l'état visé



9.5.2 Mesures de gestion de la Renouée du Japon

La station de Renouée du Japon, espèce végétale exotique envahissante, en bordure de route d'accès au centre de loisir au niveau des berges de l'étang sera traité par décapage de la terre avec exportation.

9.5.3 Suivis écologiques

Les mesures énoncées sont couplées à un dispositif de suivi et d'évaluation destiné à assurer leur bonne mise en œuvre et garantir leur réussite. La programmation de ces suivis devra être calée en fonction des phasages du projet. Les suivis à mettre en place sont donc les suivants :

- une **assistance par un écologue pour la mise en place des mesures d'évitement, de réduction et de compensation**. Cette assistance interviendra au niveau de l'élaboration des cahiers des charges pour la consultation des entreprises ainsi que le suivi du chantier de mise en œuvre des différentes mesures ;
- des **suivis scientifiques de l'efficacité de réduction, de compensation, d'accompagnement et de plus value écologique** pendant au moins 5 ans. Ces suivis seront réalisés une fois tous les ans durant les 5 premières années et une fois tous les 5 ans au-delà. Un compte-rendu sera produit à l'issue de chaque année de suivi. Ils comprendront :
 - le **suivi de la population de Musaraigne aquatique et de Campagnol amphibie**. La technique de suivi utilisera des pièges photographiques, placés dans des « U » en bois permettant de réduire le cône de détection de l'appareil, et appâtés. Des placettes de suivi seront définies préalablement ;
 - le **suivi de la recolonisation végétale et animale des 2 mares**. Le premier suivi sera réalisé en juillet en relevant les espèces végétales recolonisant les mares ainsi que leur recouvrement pour appréhender notamment la dynamique végétale. Un second suivi sera ciblé sur les amphibiens avec un passage nocturne en avril à la lampe ;
 - le **suivi de l'éradication de la Renouée du Japon**. Un passage au mois de juin permettra d'évaluer si cette espèce a bien été retirée ;
 - le **suivi du boisement humide restauré en compensation**. Ce suivi porte sur la bonne reprise des plants et également les végétations arbustives et herbacées qui se développent. Des placettes témoins pourront permettre d'évaluer l'évolution du peuplement.

9.6 Mesures spécifiques pour les espèces animales protégées

Le tableau ci-dessous analyse les populations d'espèces protégées recensées sur la zone d'étude et concernées par la demande de dérogation au titre de la législation sur les espèces protégées pour destruction d'individus et/ou d'habitats, le bilan des impacts prévisibles en fonction des habitats impactés ainsi que les mesures d'atténuation proposées.

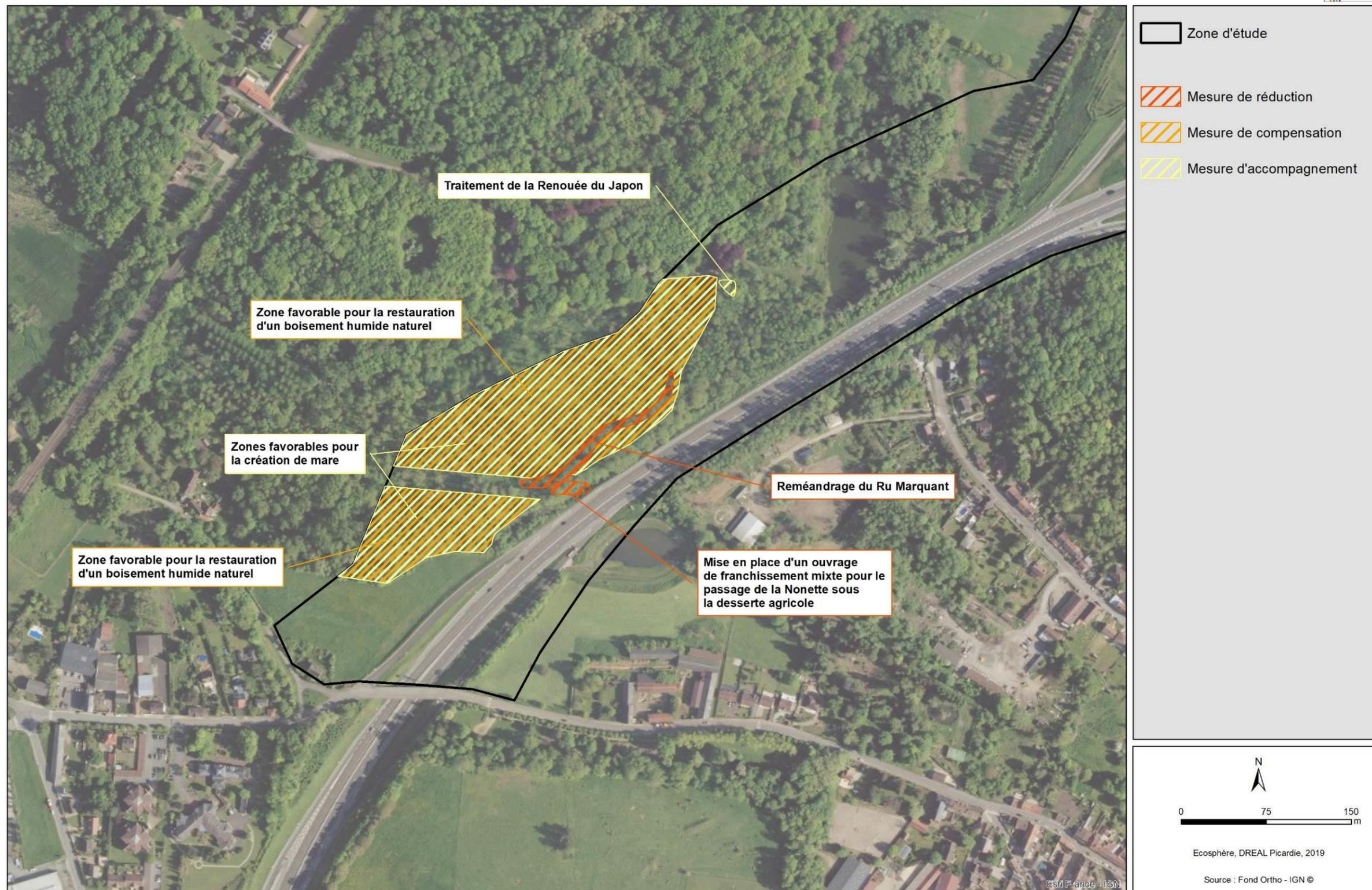
Tableau 14 : Synthèse des impacts bruts et résiduels, et récapitulatif des différentes mesures d'atténuation des impacts écologiques

	Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures compensatoires et de plus value écologique	Suivis
FLORE						
Aucune espèce de plante protégée n'est impactée par le projet						
FAUNE						
Au total, 18 espèces sur le tracé : Accenteur mouchet, Bouvreuil pivoine, Fauvette à tête noire, Gobemouche gris, Grimpereau des jardins, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange Nonette, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Serin cini, Troglodyte mignon	Faibles	Tracé le plus près possible de la RN2	Travaux hors période de nidification.	Négligeables	Restauration d'un boisement humide naturel.	-
Mammifères terrestres : Campagnol amphibie, Ecureuil roux, Musaraigne aquatique, Muscardin	Faibles à assez forts		Reméandrage du Ru Marquant. Mise en place d'un passage sous voie aménagé pour le passage des petits mammifères et de la rivière Nonette.	Faibles	Restauration d'un boisement humide naturel.	Suivi par piégeage photographique sur le Ru Marquant reméandré et en amont.
Chiroptères : Grand Murin, Grand Rhinolophe, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Murin sp., Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard sp., Pipistrelle de Kuhl/ de Nathusius, Pipistrelle de Nathusius	Négligeables à faibles.		Eviter tout éclairage du tracé. Travaux d'abattage entre mi août et mi octobre.	Négligeables	Restauration d'un boisement humide naturel.	-
Reptiles : Couleuvre à collier, Orvet	Faibles		Respecter de l'intégrité des végétations herbacées de type prairies de fauche et friches prairiales conservées.	Négligeables	-	-
Amphibiens : Triton alpestre, Crapaud commun, Grenouille rousse	Faibles		-	Faibles	Création de 2 mares.	Suivi de la recolonisation des mares.



Localisation des mesures d'atténuation

Projet de création d'une desserte agricole sur la RN2 à Nanteuil le Haudouin (60) - Etude d'impact écologique



Carte 18 : Localisation des principales mesures prises

BIBLIOGRAPHIE

- ARNAL (G.), 1996 - Les plantes protégées d'Ile-de-France - Collection Parthénope, éditions Biotope, 349 p.
- BARDAT (J.) et al., 2004 - Prodrome des végétations de France - Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 171 p.
- BAUR (B. et H.), ROESTI (C. et D), THORENS (P.), 2006 - Sauterelles, grillons et criquets de Suisse - Éditions HAUPT, 352 p.
- BELLMANN (H.), LUQUET (G.), 1995 - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale - Delachaux et Niestlé, 384 p.
- BISSARDON (M.), GUIBAL (L.), 1997 - Nomenclature CORINE Biotopes - Types d'habitats français - École Nationale du Génie rural, des Eaux et des Forêts, 217 p.
- BOURNERIAS (M.), ARNAL (G.), BOCK (C.), 2001 - Guide des groupements végétaux de la région parisienne - Belin, 640 p.
- CASTANET (J.) & GUYETANT (R.), 1989. Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. Société Herpétologique de France (S.H.F.). Paris ;
- CHINERY (M.), CUISIN (M.), 1994 - Les Papillons d'Europe (Rhopalocères et Hétérocères diurnes) - Delachaux et Niestlé, 320 p.
- COMMISSION EUROPÉENNE, 1999 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne - EUR 15 - DG Environnement, protection de la nature, zones côtières et tourisme - 132 p.
- CORAY (A.), THORENS (P.), 2001 - Orthoptères de Suisse : Clé de détermination - Fauna helvetica/Centre suisse de la cartographie de la faune.
- Cox N.A. & Temple H.J., 2009. European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities.
- DOMMANGET (J.L.), AGUILAR (J.), 1998 - Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord - Delachaux & Niestlé, 463 p.
- Journaux officiels de la République française, 2000 - Protection de la nature - Protection de la faune et de la flore. 691 p.
- JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, 1992 - Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages - Journal officiel des Communautés européennes n° L. 206, 22 juillet 1992.
- JOURNAL OFFICIEL, 2007 - Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Journal Officiel de la République Française, octobre 2009.
- JOURNAL OFFICIEL, 2007 - Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection - Journal Officiel de la République Française, 18 décembre 2007.
- JOURNAL OFFICIEL, 2007 - Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Journal Officiel de la République Française, 10 mai 2007.
- JOURNAL OFFICIEL, 2007 - Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Journal Officiel de la République Française, 6 mai 2007.
- JOURNAL OFFICIEL, 2007 - Arrêté du 19 février 2007 modifiant les arrêtés du 17 avril 1981 modifié fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire, du 7 octobre 1992 fixant la liste des mollusques protégés sur le territoire métropolitain, du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire - Journal Officiel de la République Française, 19 avril 2007.
- JOURNAL OFFICIEL, 1982 - Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national - Journal Officiel de la République Française, 13 mai 1982. Modifié par l'arrêté du 15 septembre 1982 publié au Journal Officiel de la République Française, 14 décembre 1982 et par l'arrêté du 31 août 1995, publié au Journal Officiel de la République Française, 17 octobre 1995.
- JURZITZA (G.), 1993 - Libellules d'Europe (Europe centrale et méridionale) - Delachaux et Niestlé, 191 p.
- LAFRANCHIS (T.), 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. - Collection Parthénope, éditions Biotope, 448 p.
- Kalkman V.J., Boudot J.-P., Bernard R., Conze K.-J., De Knijf G., Dyatlova E., Ferreira S., Jović M., Ott J., Riservato E. & Sahlén G., 2010. European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- LAMBINON (J.), DELVOSALLE (L.), DUVIGNEAUD (J.), 2004 - Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. (Cinquième édition) - Editions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 1167 p.
- LE MARÉCHAL (P.), LESAFFRE (G.), 2000 - Les oiseaux d'Ile-de-France - éditions Delachaux et Niestlé, Lausanne, 343 p.
- Lescure J. & Massary de J.-C. (coords), 2012. Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 272p
- MEDDE, GIS Sol. 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.
- MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, Comité français UICN, LPO, SEOF et ONCFS, 2008. Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. 14p
- MNHN, Comité français UICN, SFPEM & ONCFS., 2008. Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
- MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (Coordinateur) - Cahiers d'habitats Natura 2000 : Tome 4, volume 2, habitats agropastoraux - 487 p.
- NAULLEAU (G.), 1990 - Les Lézards de France - Centre National de la Recherche Scientifique, Centre d'études biologiques des animaux sauvages, 130 p.
- NÖLLERT, 2003 - Guide des amphibiens d'Europe - Delachaux et Niestlé, 383 p.
- OLIVIER (L.), GALLAND (J.P.), MAURIN (H.) (Coordinateurs), 1995 - Livre rouge de la flore menacée de France. Tome 1 : Espèces prioritaires - Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement, 486 p.
- ROTHMALER (W.), 2000 - Exkursionsflora von Deutschland - Band 3 - Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, 754 p.

- ROCAMORA (G.), 1993 - Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux en France. - BirdLife International, Ligue française pour la Protection des Oiseaux, Ministère de l'Environnement, 340 p.
- ROCAMORA (G.), YEATMAN-BERTHELOT (D.), 1999 - Oiseaux menacés et à surveiller en France - Société d'Etudes Ornithologiques de France & Ligue Française pour la Protection des Oiseaux, 598 p.
- Sardet E. & Defaut B. (coord.), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.
- Savouré-Soubelet A., 2012. Liste des espèces PNA et état de l'avancement des plans en juillet 2012. Version 1. Consultable sur <http://inpn.mnhn.fr/programme/plans-nationaux-d-actions/presentation> ;
- Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes, Ministère de l'équipement, des Transports et du Logement, 2000 - COST-Transport action 341 - Fragmentation de l'habitat due aux infrastructures de transport - État de l'art rapport de la France - 189 p.
- SFPEM, 1984. Atlas des Mammifères sauvages de France. S.F.E.P.M., Paris, 299p ;
- SOCIÉTÉ HERPÉTOLOGIQUE DE FRANCE, 1989 - Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France - Muséum National d'Histoire Naturelle, 191 p.
- SOCIÉTÉ HERPÉTOLOGIQUE DE FRANCE, 1989 - Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France - Muséum National d'Histoire Naturelle, 191 p.
- Temple H.J. & Terry A. (Compilers), 2007. The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48pp, 210 x 297 mm. THIOLLAY (J. M.), BRETAGNOLLE (V.), 2004 - Rapaces nicheurs de France / Distribution, effectif et conservation - Delachaux et Niestlé, Paris, 174 p.
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B (coords), 2014.-Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, 1196p.
- TOLMAN (T.), LEWINGTON (R.), 1999 - Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord - Delachaux et Niestlé, 320 p.
- UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La liste rouge des espèces menacées en France-Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France, 12 p. MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (Coordinateur) - Cahiers d'habitats Natura 2000 : Tome 1, habitats forestiers - 339 p. + 423 p.
- VOISIN (coord.), 2003 - Atlas des Orthoptères et des Mantidés de France - Muséum National d'Histoire Naturelle, 104 p.
- YEATMAN-BERTHELOT (D.), JARRY (G.), 1994 - Nouvel atlas des Oiseaux nicheurs de France. - Société d'Etudes Ornithologiques de France, Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, 770 p.
- YEATMAN-BERTHELOT (D.), 1991 - Atlas des Oiseaux de France en hiver. - Société Ornithologique de France, Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, 575 p.

Sites internet consultés

BRGM : Service Géologique National : <http://www.brgm.fr/>

Clicnat (base de données de Picardie Nature) : <http://obs.picardie-nature.org/>

DREAL Hauts-de-France : <http://www.donnees.picardie.developpement-durable.gouv.fr/>

Géoportail : <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil> et les photographies aériennes anciennes du site <https://remonterletemps.ign.fr/>

Inventaire National du Patrimoine Naturel : <http://www.inpn.mnhn.fr>

Migration : <http://www.migraction.net/>

Natura 2000 en Picardie : <http://www.natura2000-picardie.fr/>

Réseau Natura 2000 en France : <http://natura2000.ecologie.gouv.fr>

Schéma Régional de Cohérence Écologique Picardie : <http://www.tvb-picardie.fr/>

SFPEM : <http://www.sfepm.org/eoliennescs.htm>

Site internet et base de donnée en ligne du Conservatoire Botanique National de Bailleul : <http://digitale.cbnbl.org/digitale-rft/site/Authentification.do>

<http://www.oise.fr/mes-services/cadre-de-vie/environnement/les-espaces-naturels-sensibles/>

Fiche espèce- le Crossope aquatique *Neomys fodiens* : https://inpn.mnhn.fr/fichesEspece/Neomys%20fodiens-60127_mars2013.pdf et https://inpn.mnhn.fr/fichesEspece/EspeciesEauDouce/Crossope_aquatique-N.fodiens_2015.pdf

Fiche espèce- le Campagnol amphibie *Arvicola sapidus* : https://inpn.mnhn.fr/fichesEspece/TVB/131219_campagnol_amphibie_juillet2012.pdf

ANNEXES

ANNEXE 1.	METHODOLOGIE.....	81
ANNEXE 2.	FLORE DU SITE.....	88
ANNEXE 3.	VEGETATIONS DU SITE.....	95
ANNEXE 4.	AVIFAUNE.....	97
ANNEXE 5.	AUTRES ESPECES.....	101
ANNEXE 6.	CERFA.....	106

Annexe 1. Méthodologie

Méthodologie commune aux inventaires floristiques et faunistiques

La chronologie des études floristiques et faunistiques est la même. Elle se décompose selon les 5 phases suivantes :

1. recherche bibliographique et enquête ;
2. analyse des documents cartographiques et photographiques ;
3. prospections de terrain ;
4. traitement et analyse des données recueillies ;
5. évaluation écologique du site et des habitats constitutifs.

Le but recherché est avant tout d'atteindre un état des lieux écologique du site.

Recueil de données

Parallèlement aux prospections de terrain, il est nécessaire de rassembler la documentation disponible sur la flore et la faune afin d'évaluer le niveau de connaissance de la zone d'étude immédiate à expertiser. Pour ce faire, une synthèse des données disponibles a été réalisée (fiches ZNIEFF, formulaires standards des données liés aux éventuels sites Natura 2000, publications scientifiques locales, atlas de répartition d'espèces et/ou d'habitats...).

Analyse des documents cartographiques et photographiques

Dans un premier temps, la reconnaissance de la zone d'étude immédiate se fait par l'intermédiaire des documents cartographiques (carte IGN au 1/25000, cartes géologiques...) et photographiques (principalement les missions IGN). Ceux-ci sont analysés afin d'apprécier la complexité de la zone et de repérer les secteurs qui apparaissent comme ayant potentiellement les plus fortes sensibilités écologiques (espaces pionniers, milieux ouverts...). Cette analyse permet aussi d'évaluer la somme de travail à effectuer et les périodes d'inventaires (ex : passage précoce nécessaire dans les boisements calcicoles ou les substrats secs, plus tardif pour les zones humides...).

Inventaires de terrain

Tous les habitats reconnus lors de la phase précédente ont été prospectés de façon systématique, de manière à couvrir les différentes conditions écologiques stationnelles et tous les types de végétation. L'ensemble de la zone d'étude immédiate, représentée par le site du projet et ses abords immédiats a été parcourue, en ayant une attention plus particulière sur les habitats potentiellement les plus sensibles (prairiales humides, etc.). Une analyse a été étendue à certains milieux périphériques situés dans la continuité écologique du site et dont les peuplements pourraient être soumis aux effets indirects du projet (altération de la fonctionnalité, dérangement de la faune en phase chantier...).

Au fur et à mesure des prospections, une liste des espèces a été dressée en prenant soin de localiser celles qualifiées « d'assez communes » à « très rares » sur un fond de plan ou une photographie. Les différents habitats rencontrés ont aussi été listés et leur niveau de définition a été affiné par rapport à celui établi lors de l'analyse des documents cartographiques et photographiques.

Traitement et analyse des données recueillies

Les listes d'espèces et d'habitats établies lors des prospections de terrain ont ensuite été traitées et analysées. Les groupes écologiques mis en évidence servent de base à la description des habitats. Une carte de ceux-ci a alors été dressée, en veillant à rester fidèle au plus près de la réalité de terrain.

Évaluation écologique du site et des habitats constitutifs

Le recoupement des cartes des habitats et de localisation des espèces peu fréquentes, l'agencement des groupes écologiques au sein des habitats et d'autres critères qui sont définis ci-après, permettent d'évaluer le niveau d'enjeu écologique de la zone d'étude immédiate et des unités constitutives.

Méthodologie de l'inventaire floristique

Recherche bibliographique

Préalablement au travail d'inventaire de terrain, la base de données ecalluna du Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB) a été consultée afin de rechercher si d'éventuelles espèces remarquables ont déjà été recensées sur le site du projet et ses abords proches.

Méthodologie des prospections et présentation des résultats

Les prospections floristiques ont été réalisées entre janvier et juin 2016.

L'étude qualitative a consisté à dresser une liste générale des espèces végétales aussi exhaustive que possible au niveau de périmètre d'étude rapproché. (cf. Annexe 4 : Espèces végétales observées). Le niveau taxonomique retenu est celui de la sous-espèce (*subsp.*), quand il existe. La notion de forme et/ou de variété n'est pas retenue.

Caractérisation des végétations

Le diagnostic phytocoenotique a été réalisé à partir des méthodes classiques de la phytosociologie sigmatiste.

La démarche phytosociologique repose sur l'identification de communautés végétales répétitives et homogènes d'un point de vue floristique, écologique, dynamique et phytogéographique. Cette science des groupements végétaux (= syntaxons), est ordonnée en un système hiérarchisé (synsystème), comme le sont les espèces végétales en botanique, où l'association végétale est l'unité de base.

L'association végétale est définie comme une communauté végétale plus ou moins diversifiée sur le plan structural et architectural, mais extrêmement homogène dans ses conditions écologiques stationnelles. Chaque association végétale est donc une combinaison originale d'espèces dont certaines, dites caractéristiques, lui sont plus particulièrement liées.

Ce système hiérarchisé comprend des unités de rangs hiérarchiques progressivement plus élevés et moins précises, de l'association (voire de la sous-association), à la classe, chacune de ces unités hiérarchiques étant identifiée par un suffixe particulier.

La caractérisation des végétations est généralement réalisée à partir de relevés de terrain (relevés phytosociologiques). Le relevé phytosociologique est un inventaire floristique exhaustif réalisé sur une surface suffisamment grande et homogène d'un point de vue de la composition floristique et des conditions écologiques. Chaque espèce relevée se voit alors affectée de coefficients quantitatifs et qualitatifs (coefficients d'abondance/dominance et de sociabilité).

Au final, les relevés sont alors comparés à ceux de référence à partir de la bibliographie disponible. Pour certaines végétations habituelles et facilement repérables sur le terrain, le rattachement syntaxonomique peut être réalisé sans relevé.

Lorsque la typicité des végétations ne permet pas une caractérisation au niveau de l'association, ce qui est souvent le cas pour les milieux dégradés (pression anthropique importante) ou récents, seuls des rangs supérieurs, comme l'alliance ou l'ordre, peuvent alors être précisés. Par ailleurs, en fonction de la surface de la aire d'étude immédiate et hors cas particuliers (végétation de haut niveau d'enjeu), les micro-habitats ne sont pas toujours caractérisés, ni cartographiés. Enfin certaines végétations artificielles ne sont rattachables à aucun syntaxon.

Les végétations de la zone d'étude immédiate sont décrites sous forme de tableau synthétique comprenant les rubriques suivantes :

- **Végétations** : nom français de la végétation. Une végétation correspond généralement à un syntaxon au sens phytosociologique. Toutefois, en fonction du degré de précision recherché cartographiquement et des difficultés de caractérisation de certaines végétations (typicités), une végétation peut comprendre plusieurs syntaxons ;
- **Syntaxons représentatifs** : intitulé des groupements végétaux selon la nomenclature phytosociologique. Hors cas particuliers, les micro-habitats ne sont généralement pas caractérisés ;
- **Code EUNIS** : codes EUNIS des habitats concernés par le syntaxon. La classification des habitats EUNIS est aujourd'hui devenue une classification de référence au niveau européen qui remplace la classification CORINE Biotopes ;
- **Directive « Habitats »** : habitat inscrit à l'annexe I de la directive « Habitats Faune Flore » 92/43/CEE ;
- **Description et localisation** : physionomies, facteurs écologiques, facteurs anthropiques, espèces dominantes, localisation sur la aire d'étude immédiate...
- **Cortèges floristiques** : espèces caractéristiques de chaque syntaxon et autres espèces (espèces compagnes etc.).

Hors cas exceptionnel (végétation de haut niveau d'enjeu), les micro-habitats ne sont pas caractérisés, ni cartographiés.

Recueil des données flore

Les inventaires botaniques concernent la flore vasculaire. S'agissant des bryophytes, hors cahier des charges spécifique, les inventaires concernent uniquement les espèces légalement protégées au niveau national.

Les prospections floristiques ont été réalisées en mai, juin, juillet et septembre 2015. L'étude qualitative a consisté à dresser une liste générale des espèces végétales aussi exhaustive que possible au niveau de la zone d'étude immédiate (735 ha). (cf. Annexe 1). Le niveau taxonomique retenu est celui de la sous-espèce (*subsp.*), quand il existe. La notion de forme et/ou de variété n'est pas retenue.

À cet effet, l'ensemble de la zone d'étude immédiate (735 hectares) a été parcouru. Les parcelles de cultures, omniprésentes au sein de la zone d'étude immédiate, présentent généralement des faibles enjeux floristiques (usage d'herbicides). Ces dernières ont donc fait l'objet d'un échantillonnage, en particulier en bordure de parcelles où les végétations compagnes des cultures s'expriment généralement le mieux.

Cartographie des habitats naturels

La cartographie des habitats naturels ne concerne que ceux observables au moment de l'inventaire (absence approche dynamique). Les limites et les différents aspects des unités de végétation ont été relevés sur un fond cartographique à une échelle adaptée. Les espèces végétales légalement protégées au niveau régional (arrêté du 11 avril 1991) ou national (arrêté du 20 janvier 1982) et/ou dont le degré de menace régional est au minimum « quasi menacé » (NT), sont cartographiées.

La cartographie est réalisée sous logiciel Arcgis (couche polygones + données attributaires associées).

Méthodologie de l'inventaire faunistique

L'étude de la faune porte essentiellement sur les Oiseaux, les Mammifères incluant les chiroptères, les Batraciens, les Reptiles, les Odonates (libellules), les Lépidoptères rhopalocères (papillons diurnes) et les Orthoptéroïdes (criquets, grillons, sauterelles et mantes). Ces groupes comprennent certaines espèces qui sont de bons indicateurs de la valeur écologique et de bons supports pour la prise en compte des problèmes faunistiques. Ceci tient à leur sensibilité vis-à-vis des activités humaines.

En particulier, les Oiseaux sont considérés comme de bons indicateurs écologiques et permettent d'appréhender la valeur et la complexité des écosystèmes (Blondel et al., 1973). Néanmoins, seules les espèces nicheuses permettent d'effectuer un diagnostic efficace car durant la période de reproduction, des relations de territorialité stables lient étroitement les oiseaux à leurs biotopes.

Méthodologie globale

L'étude faunistique a consisté pour l'ensemble des groupes précités en une recherche bibliographique, un recueil de données et des prospections de terrain.

Compte tenu de la pression d'observation réalisée durant les périodes les plus favorables de recensement de la faune, on considèrera les résultats des inventaires comme suffisamment exhaustifs pour émettre un diagnostic quant aux enjeux faunistiques existant sur la zone d'étude immédiate.

1. **Les recherches bibliographiques** : elles ont principalement consisté en une prise en compte des informations contenues dans les études antérieures et les fiches des zonages du patrimoine naturel (ZNIEFF, sites Natura 2000...) et d'enquêtes auprès des associations locales ;
2. **Les prospections de terrain** figurent en préambule de ce rapport.

Les recherches de terrain (observations directes) ont permis d'établir un inventaire qualitatif des oiseaux fréquentant le site du projet et ses abords (cf. annexe 3) en distinguant :

- | | | |
|---|--|--|
| 1. les oiseaux nichant sur le site du projet ; | | constituant l'avifaune nicheuse de la zone d'étude immédiate |
| 2. les oiseaux nichant aux abords immédiats du site ; | | |
| 3. les oiseaux nichant aux abords plus lointains du site ; | | |
| 4. les oiseaux non nicheurs (estivants, migrateurs ou erratiques et hivernants) observés sur le site et ses abords immédiats. | | |

L'inventaire de l'avifaune réalisé peut être considéré comme proche de l'exhaustivité pour les nicheurs. Cette période s'avère optimale pour le recensement des oiseaux nicheurs, certains débutant de manière précoce (en mars et avril) et d'autres s'étalant tardivement jusqu'en juillet. L'ensemble de la zone d'étude immédiate a été parcourue. Des suivis nocturnes, basés sur l'écoute et l'émission sonore des chants des espèces recherchées (ayant pour effet une réaction du mâle territorial) ont complété l'information diurne. Une recherche systématique des nids a été opérée pour localiser précisément les enjeux. Les enjeux ornithologiques de la zone d'étude immédiate peuvent donc être évalués.

La carte des points d'écoute de l'avifaune nicheuse est mise en page suivante.

L'inventaire des autres groupes faunistiques

Les mammifères terrestres, les chiroptères, les batraciens, les reptiles, les odonates, les lépidoptères rhopalocères et les orthoptéroïdes ont fait l'objet d'un inventaire général. Les relevés de terrain ont permis de dresser une liste des espèces utilisant la zone d'étude immédiate. Les listes d'espèces figurent en annexe 5 et comprennent les données bibliographiques.

1. les mammifères terrestres : ils ont fait l'objet d'un inventaire général (observations directes, repérage des traces : terriers, empreintes, reliefs de repas, fèces...). Les micromammifères n'ont pas été étudiés spécifiquement compte tenu des moyens assez lourds à mettre en œuvre ;
2. les chiroptères : 2 personnes ont réalisé des passages exhaustifs augmentés par des naturalistes locaux. L'ensemble de la zone d'étude immédiate a été parcourue à pied, en insistant sur les milieux *a priori* les plus favorables aux contacts acoustiques (lisières, continuités de fourrés). Deux types de matériel ont été utilisés : le Petterson D240x fonctionnant en hétérodyne et expansion de temps et le SM2BAT™. Ce dernier est conçu pour enregistrer automatiquement les ultrasons émis par les chiroptères. Ces deux outils permettent d'identifier les espèces avec un bon degré de précision. Les sonagrammes enregistrés durant les phases de terrain ont été analysés à l'aide des logiciels Batsound 3.4 et AnalookW™ version 3.7 qui permettent la visualisation et l'interprétation des ultrasons. Les conditions météorologiques ont été favorables à une étude optimale de ce groupe en période de mise-bas. **La multiplication des points d'écoute fixes et mobiles a permis de recueillir une quantité de signaux considérée comme suffisante pour qualifier les peuplements chiroptérologiques de la zone d'étude immédiate et évaluer correctement les enjeux associés.** La carte de ces points d'échantillonnage est mise en page suivante.

Il est important de rappeler que l'utilisation du détecteur d'ultrasons offre des résultats qui sont à relativiser en fonction des distances de détectabilité et des milieux dans lesquels évoluent les différentes espèces concernées. Par exemple, les probabilités de détection d'une Noctule commune dont les émissions ultrasonores portent à plus de 100 mètres en milieu ouvert sont bien plus fortes que celles d'un Petit Rhinolophe dont les émissions ultrasonores sont audibles à 5 mètres maximum. De même, un Murin de Natterer pourra être détecté à environ 20 mètres en milieu ouvert alors qu'il ne pourra l'être qu'à moins de 5 mètres en milieu encombré (feuillage, boisements...). Enfin, il faut savoir que les Chiroptères et tout particulièrement les murins font varier la nature et la structure de leurs émissions ultrasonores en fonction de la distance par rapport aux obstacles et que, dans certains cas, ils adoptent des signaux très semblables rendant impossible toute discrimination interspécifique.

Ainsi, des associations d'espèces ont pu être constituées lorsque l'analyse des signaux n'a pu déboucher sur une identification spécifique avec notamment les :

- « Pipistrelle de Kuhl/Nathusius » (PK/N), associée aux Pipistrelles de Kuhl et de Nathusius, correspond aux individus émettant des cris en fréquence modulée compris entre 35 et 44 kHz. Seules les séquences présentant des cris sociaux (servant à discriminer les pipistrelles) et/ou des signaux de type QFC dont la fréquence terminale est supérieure à 38 kHz (cas de la Pipistrelle de Nathusius) ont permis une distinction des 2 espèces. Plusieurs signaux de ce type ont été identifiés à partir des enregistrements obtenus sur plusieurs points d'écoute fixes ;
 - « Murin sp. » (Msp) pour l'ensemble des espèces de murins présentes dans la région : Murin à moustaches, Murin de Brandt, Murin d'Alcathoe, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Murin à oreilles échanquées, Murin de Bechstein et Grand Murin. Selon l'environnement dans lequel elles se trouvent et selon leur comportement, une grande majorité des signaux présentent des types acoustiques relativement similaires. Les signaux sont souvent émis avec des fréquences maximales d'énergie comprises entre 20 et 80 kHz ne permettant pas de les différencier ;
3. les batraciens et les reptiles : l'ensemble des points d'eau stagnants, temporaires et permanents ont été expertisés. Les lisières thermophiles ont été parcourues à chaque passage afin d'inventorier les reptiles

pouvant s'y « réchauffer ». En complément, divers abris « naturels » déjà sur place ont été soulevés à chaque passage. **La pression d'observation et la méthodologie mise en place sont jugées suffisantes pour évaluer au mieux les enjeux herpétologiques sur la zone d'étude immédiate ;**

4. les libellules (odonates) : compte tenu de l'absence de zone humide favorable aux odonates, la recherche a été portée sur les individus en chasse. **L'ensemble de ces relevés permet de dresser une liste proche de l'exhaustivité garantissant une évaluation correcte des enjeux odonatologiques sur la zone d'étude immédiate ;**
5. les papillons diurnes (lépidoptères rhopalocères) : ce groupe a fait l'objet d'inventaires de mai à septembre sur l'ensemble de la zone d'étude immédiate. **L'ensemble des relevés permet de dresser une liste que l'on considèrera comme suffisante pour évaluer au mieux les enjeux lépidoptérologiques de la zone ;**
6. les criquets, grillons, sauterelles et mantes (orthoptères et assimilés) dont les espèces ont été cherchées à chacun des passages de mai, juillet et septembre particulièrement sur l'ensemble des milieux ouverts et des lisières de la zone d'étude immédiate. Les identifications ont été effectuées grâce à l'écoute de la stridulation (éventuellement à l'aide d'un détecteur ultrasons) et à l'aide d'un filet fauchoir (captures / relâches). **Les prospections diurnes associées aux suivis nocturnes estivaux permettent de dresser une liste d'espèce proche de l'exhaustivité garantissant une évaluation correcte des enjeux orthoptérologiques sur la zone d'étude immédiate.**

Cartographie

Les espèces végétales et animales menacées ou quasi menacées sont systématiquement localisées. En fonction de la quantité d'éléments à faire figurer, les espèces végétales remarquables (rares à très rares) pourront être les seules représentées. Différents éléments sont reportés sur les cartes en fonction des groupes étudiés :

- pour la flore, sont représentés :
 - la localisation des espèces si elle est ponctuelle ;
 - le site de présence dans le cas d'une répartition diffuse.
- pour la faune, sont cartographiés :
 - la localisation du nid ou du gîte, certaine s'il a pu être observé, ou supposée, ou du site de reproduction (mare...) ;
 - la zone de reproduction, dans le cas d'espèce à grand rayon d'action et dont le lieu de reproduction n'a pu être localisé avec précision mais que l'on suppose dans un secteur délimité. Lorsque les informations ne sont pas suffisantes pour arriver à identifier une telle zone, seuls les points de contacts sont reportés ;
 - les territoires de chasse et les zones de gagnage ;
 - les éventuels axes de déplacement locaux et migratoires.

Définition hiérarchisée des enjeux écologiques en cours ou à venir

L'évaluation des enjeux écologiques se décompose en 4 étapes :

- Évaluation des enjeux liés aux habitats (enjeux phytoécologiques) ;
- Évaluation des enjeux floristiques (enjeux spécifiques et des habitats d'espèces correspondant au cortège floristique stationnel) ;
- Évaluation des enjeux faunistiques (enjeux spécifiques et des habitats d'espèce) ;
- Évaluation globale des enjeux par habitat ou complexe d'habitats (tableau de synthèse).

Les enjeux régionaux ou infrarégionaux sont définis en prenant en compte les critères :

- de menaces (habitats ou espèces inscrites en liste rouge régionale méthode UICN) ;
- ou à défaut, de rareté (fréquence régionale ou infrarégionale la plus adaptée).

Au final, 5 niveaux d'enjeu sont évalués : très fort, fort, assez fort, moyen, faible.

Enjeux phytoécologiques des habitats

Enjeux phytoécologiques régionaux

Menace régionale	Rareté régionale	Niveau d'enjeu régional
CR (En danger critique)	Très Rare	Très fort
EN (En danger)	Rare	Fort
VU (Vulnérable)	Assez Rare	Assez fort
NT (Quasi-menacé)	Peu Commun	Moyen
LC (Préoccupation mineure)	Très Commun à Assez Commun	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Evalué)		Dire d'expert

Enjeux phytoécologiques stationnels

Pour déterminer l'enjeu au niveau du site d'étude, on utilisera l'enjeu régional de chaque habitat qui sera éventuellement pondéré (1 niveau à la hausse ou à la baisse) par les critères qualitatifs suivants (sur avis d'expert) :

- État de conservation sur le site (surface, structure, état de dégradation, fonctionnalité) ;
- Typicité (cortège caractéristique) ;
- Ancienneté / maturité notamment pour les boisements ou les milieux tourbeux.

Enjeux floristiques et faunistiques

L'évaluation de l'enjeu se fait en 2 étapes :

- Evaluation de l'enjeu spécifique régional ;
- Evaluation de l'enjeu stationnel / habitat.

Enjeux spécifiques régionaux

Ils sont définis en priorité sur des critères de menace ou à défaut de rareté :

Menace : liste officielle (liste rouge régionale) ou avis d'expert ;

Rareté : utilisation des listes officielles régionales. En cas d'absence de liste, la rareté est définie par avis d'expert ou évaluée à partir d'atlas publiés.

Les espèces sub-spontanées, naturalisées, plantées, cultivées sont exclues de l'évaluation. Celles à statut méconnu sont soit non prises en compte, soit évaluées à dire d'expert.

Les données bibliographiques récentes (< 5 ans) sont prises en compte lorsqu'elles sont bien localisées et validées.

Si une liste rouge régionale disponible (cas de la flore, des oiseaux et des odonates en Ile-de-France), l'enjeu spécifique sera défini selon le tableau suivant :

Menace régionale (liste rouge UICN)	Niveau d'enjeu
CR (En danger critique)	Très Fort
EN (En danger)	Fort
VU (Vulnérable)	Assez Fort
NT (Quasi-menacé)	Moyen
LC (Préoccupation mineure)	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Evalué)	« dire d'expert » si possible

Si la liste rouge régionale est indisponible (tous les groupes sauf la flore, les oiseaux et les odonates en Ile-de-France) l'enjeu spécifique sera défini à partir de la rareté régionale ou infra-régionale selon le tableau suivant :

Rareté régionale	Niveau d'enjeu
Très Rare	Très Fort
Rare	Fort
Assez Rare	Assez Fort
Peu Commun	Moyen
Très Commun à Assez Commun	Faible

Enjeux spécifiques stationnels

Afin d'adapter l'évaluation de l'enjeu spécifique au site d'étude ou à la station, une pondération d'un seul niveau peut être apportée en fonction des critères suivants :

- Rareté infra-régionale :
 - si l'espèce est relativement fréquente au niveau biogéographique infrarégional : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
 - si l'espèce est relativement rare au niveau biogéographique infrarégional : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.
- Endémisme restreint du fait de la responsabilité particulière d'une région ;
- Dynamique de la population dans la zone biogéographique infra-régionale concernée :
 - si l'espèce est connue pour être en régression : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu ;
 - si l'espèce est en expansion : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.

- État de conservation sur le site :
 - si population très faible, peu viable, sur milieu perturbé, atypique : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
 - si population importante, habitat caractéristique, typicité stationnelle : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.

Au final, on peut évaluer l'enjeu multi-spécifique stationnel d'un cortège floristique ou faunistique en prenant en considération l'enjeu spécifique des espèces constitutives d'un habitat. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte une combinaison d'espèces à enjeu au sein d'un même habitat.

Critères retenus	Niveau d'enjeu spécifique stationnel
1 espèce à enjeu spécifique Très Fort ; 2 espèces à enjeu spécifique Fort	Très Fort
1 espèce à enjeu spécifique retenu Fort ; 4 espèces à enjeu spécifique Assez Fort	Fort
1 espèce à enjeu spécifique retenu Assez Fort ; 6 espèces à enjeu spécifique Moyen	Assez Fort
1 espèce à enjeu spécifique Moyen	Moyen
Autres cas	Faible

Le niveau d'enjeu se calcule en considérant séparément la flore et la faune. Par exemple, un habitat bien caractérisé (une mare par exemple) comportant 2 espèces végétales à enjeu « assez fort » et 2 espèces animales à enjeux « assez fort » aura un niveau d'enjeu spécifique stationnel « assez fort ». Ce niveau d'enjeu pourra par la suite être pondéré lors de la définition du niveau d'enjeu écologique global par habitat.

Application du niveau d'enjeu spécifique à l'habitat d'espèce :

- si l'habitat est favorable de façon homogène : le niveau d'enjeu s'applique à l'ensemble de l'habitat d'espèce ;
- si l'habitat est favorable de façon partielle : le niveau d'enjeu s'applique à une partie de l'habitat d'espèce ;
- sinon, l'enjeu s'applique à la station.

Espèce	Menace régionale (liste rouge UICN)	Rareté régionale (exemple pour 6 classes de rareté)	Rareté régionale (exemple pour 9 classes de rareté)	Critères de pondération (-1, 0, +1 niveau)	Niveau d'enjeu spécifique stationnel
	CR	TR	RRR		
	EN	R	RR		
	VU	AR	R		
	NT	AC	AR		
	LC, DD, NA	C - TC	PC - CCC		

Enjeux écologiques globaux par habitats

Pour un habitat donné, l'enjeu écologique global dépend de 3 types d'enjeux unitaires différents :

- Enjeu habitat ;
- Enjeu floristique ;
- Enjeu faunistique.

Au final, on peut définir un niveau d'enjeu écologique global par unité de végétation / habitat qui correspond au niveau d'enjeu unitaire le plus élevé au sein de cette unité, éventuellement modulé/pondéré d'un niveau.

Habitat / unité de végétation	Enjeu habitat	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Remarques / pondération finale (-1, 0, +1 niveau)	Enjeu écologique global
				Justification de la modulation éventuelle d'1 niveau par rapport au niveau d'enjeu le plus élevé des 3 critères précédents	Enjeu le plus élevé, modulé le cas échéant

La pondération finale prend en compte le rôle de l'habitat dans son environnement :

- Rôle hydro-écologique ;
- Complémentarité fonctionnelle avec les autres habitats ;
- Rôle dans le maintien des sols ;
- Rôle dans les continuités écologiques ;
- Zone privilégiée d'alimentation, de repos ou d'hivernage ;
- Richesse spécifique élevée ;
- Effectifs importants d'espèces banales...

La répartition des enjeux globaux par habitats est cartographiée sous SIG.

Evaluation hiérarchisée des niveaux d'impacts

Ce chapitre vise à évaluer en quoi le projet risque de modifier les caractéristiques écologiques du site. L'objectif est de définir les différents types d'impact (analyse prédictive) et d'en estimer successivement l'intensité puis le niveau d'impact.

Les différents types d'impacts suivants sont classiquement distingués :

- Les impacts directs sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts directs, il faut prendre en compte à la fois les emprises de l'aménagement mais aussi l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (zone d'emprunt et de dépôts, pistes d'accès,...) ;
- Les impacts indirects correspondent aux conséquences des impacts directs, conséquences se produisant parfois à distance de l'aménagement (par ex. cas d'une modification des écoulements au niveau d'un aménagement, engendrant une perturbation du régime d'alimentation en eau d'une zone humide située en aval hydraulique d'un projet, ligne LHT existante près d'un projet de parc éolien engendrant un surcroît de risque de collisions avec les câbles électriques...);
- Les impacts induits sont des impacts indirects non liés au projet lui-même mais à d'autres aménagements et/ou à des modifications induits par le projet (par ex. remembrement agricole après passage d'une grande infrastructure de transport, développement de ZAC à proximité des échangeurs autoroutiers, augmentation de la fréquentation par le public entraînant un dérangement accrue de la faune aux environs du projet) ;
- Les impacts permanents sont les impacts liés à l'exploitation, à l'aménagement ou aux travaux préalables et qui seront irréversibles ;
- Les impacts temporaires correspondent généralement aux impacts liés à la phase travaux. Après travaux, il convient d'évaluer l'impact permanent résiduel qui peut résulter de ce type d'impact (par ex. le dépôt

temporaire de matériaux sur un espace naturel peut perturber l'habitat de façon plus ou moins irréversible) ;

- Les **effets cumulés** (au titre de l'article R.122-5 II 4° du code de l'environnement) correspondent à l'accentuation des impacts d'un projet en association avec les impacts d'un ou plusieurs autres projets. Ces impacts peuvent potentiellement s'ajouter (addition de l'effet d'un même type d'impact créé par 2 projets différents – ex. : 1 + 1 = 2) ou être en synergie (combinaison de 2 ou plusieurs effets primaires, de même nature ou pas, générant un effet secondaire bien plus important que la simple addition des effets primaires – ex. : 1+1 = 3 ou 4 ou plus ou se compensant - ex. 1+1=0). Ne sont pris en compte que les impacts d'autres projets connus lors du dépôt du dossier (qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence loi sur l'eau et d'une enquête publique, ou d'une étude d'impact et dont l'avis de l'autorité environnementale a été rendu public), quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée⁴.

D'une manière générale, les impacts potentiels d'un projet d'aménagement sont les suivants :

- modification des facteurs abiotiques et des conditions stationnelles (modèle du sol, composition du sol, hydrologie...);
- destruction d'habitats naturels ;
- destruction d'individus ou d'habitats d'espèces végétales ou animales, en particulier d'intérêt patrimonial ou protégées ;
- perturbation des écosystèmes (coupure de continuités écologiques, pollution, bruit, lumière, dérangement de la faune...)

Ce processus d'évaluation suit la séquence **ERC (Eviter/Réduire/Compenser)** et conduit à :

- proposer dans un premier temps différentes mesures visant à supprimer, réduire les **impacts bruts** (impacts avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction) ;
- évaluer ensuite le niveau **d'impact résiduel** après mesures de réduction ;
- proposer enfin des mesures de compensation si les impacts résiduels restent significatifs. Ces mesures seront proportionnelles au niveau d'impacts résiduel.

Des mesures d'accompagnement peuvent également être définies afin d'apporter une plus-value écologique au projet (hors cadre réglementaire).

L'analyse des impacts attendus est réalisée en confrontant les niveaux d'enjeux écologiques préalablement définis aux caractéristiques techniques du projet. Elle passe donc par une évaluation de la sensibilité des habitats et espèces aux impacts prévisibles du projet. Elle comprend deux approches complémentaires :

- une approche « quantitative » basée sur un linéaire ou une surface d'un habitat naturel ou d'un habitat d'espèce impacté. L'aspect quantitatif n'est abordé qu'en fonction de sa pertinence dans l'évaluation des impacts ;
- une approche « qualitative », qui concerne notamment les enjeux non quantifiables en surface ou en linéaire comme les aspects fonctionnels. Elle implique une analyse du contexte local pour évaluer le degré d'altération de l'habitat ou de la fonction écologique analysée (axe de déplacement par exemple).

⁴ Les impacts cumulatifs avec des infrastructures ou aménagements déjà en place sont quant à eux traités classiquement dans les impacts indirects (ex : présence d'une ligne à haute tension à proximité immédiate d'un projet éolien...).

La méthode d'analyse décrite ci-après porte sur les **impacts directs ou indirects du projet** qu'ils soient temporaires ou permanents, proches ou distants.

Tout comme un niveau d'enjeu a été déterminé précédemment, un niveau d'impact est défini pour chaque habitat naturel ou semi-naturel, espèce, habitat d'espèces ou éventuellement fonction écologique (par ex. corridor).

De façon logique, **le niveau d'impact ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu**. Ainsi, l'effet⁵ maximal sur un enjeu assez fort (destruction totale) ne peut dépasser un niveau d'impact assez fort : « On ne peut donc pas perdre plus que ce qui est mis en jeu ».

Le **niveau d'impact** dépend donc du **niveau d'enjeu** que nous confrontons avec **l'intensité d'un type d'impact sur une ou plusieurs composantes de l'état initial**.

L'**intensité d'un type d'impact** résulte du croisement entre :

- la **sensibilité des espèces à un type d'impact**. Elle correspond à l'aptitude d'une espèce ou d'un habitat à réagir plus ou moins fortement à un ou plusieurs effets liés à un projet. Cette analyse prédictive prend en compte la biologie et l'écologie des espèces et des habitats, ainsi que leur capacité de résilience, de tolérance et d'adaptation, au regard de la nature d'un type d'impact prévisible.

Trois niveaux de sensibilité sont définis :

- **Fort** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est forte, lorsque cette composante (espèce, habitat, fonctionnalité) est susceptible de réagir fortement à un effet produit par le projet, et risque d'être altérée ou perturbée de manière importante, provoquant un bouleversement conséquent de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
- **Moyen** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est moyenne lorsque cette composante est susceptible de réagir de manière plus modérée à un effet produit par le projet, mais risque d'être altérée ou perturbée de manière encore notable, provoquant un bouleversement sensible de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
- **Faible** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est faible, lorsque cette composante est susceptible de réagir plus faiblement à un effet produit par le projet, sans risquer d'être altérée ou perturbée de manière sensible.

- la **portée de l'impact**. Elle correspond à l'ampleur de l'impact sur une composante du milieu naturel (individus, habitats, fonctionnalité écologique...) dans le temps et dans l'espace. Elle est d'autant plus forte que l'impact du projet s'inscrit dans la durée et concerne une proportion importante de l'habitat ou de la population locale de l'espèce concernée. Elle dépend donc notamment de la durée, de la fréquence, de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'impact, de la période de survenue de cet impact, ainsi que du nombre d'individus ou de la surface impactée, en tenant compte des éventuels cumuls d'impacts.

⁵ Les termes « effet » et « impact » n'ont pas la même signification. L'effet décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement : par exemple, une éolienne émettra un niveau sonore de 36 dB(A) à une distance de 500 mètres. L'impact est la transposition de cette conséquence objective sur une composante de l'environnement.

Trois niveaux de portée sont définis :

- **Fort** : lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon importante (à titre indicatif, > 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération forte des fonctionnalités au niveau du site d'étude et des espaces périphériques) et/ou irréversible dans le temps ;
- **Moyen** — lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon modérée (à titre indicatif, de 5 % à 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération limitée des fonctionnalités au niveau du site d'étude et des espaces périphériques) et temporaire ;
- **Faible** — lorsque la surface, le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon marginale (à titre indicatif, < 5 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération marginale des fonctionnalités au niveau du site d'étude et des espaces périphériques) et/ou très limitée dans le temps.

Définition des niveaux d'intensité de l'impact négatif

Niveau de Portée de l'impact	Niveau de sensibilité		
	Fort	Moyen	Faible
Fort	Fort	Assez Fort	Moyen
Moyen	Assez Fort	Moyen	Faible
Faible	Moyen à Faible ⁶	Faible	-

Des impacts neutres (impacts sans conséquences sur la biodiversité et le patrimoine naturel) ou positifs (impacts bénéfiques à la biodiversité et patrimoine naturel) sont également envisageables. Dans ce cas, ils sont pris en compte dans l'évaluation globale des impacts et la définition des mesures.

Pour obtenir le niveau d'impact (brut ou résiduel), nous croisons les niveaux d'enjeu avec l'intensité de l'impact préalablement défini. Au final, six niveaux d'impact (Très Fort, Fort, Assez fort, Moyen, Faible, Négligeable) ont été définis comme indiqué dans le tableau suivant :

Définition des niveaux d'impacts

Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu impacté				
	Très Fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible
Fort	Très Fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible
Assez forte	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible	Faible
Moyenne	Assez Fort	Moyen	Faible	Faible	Négligeable
Faible	Moyen	Faible	Faible	Négligeable	Négligeable

⁶ Niveau à choisir (Faible ou Moyen) en fonction de la portée de l'impact. Exemple la destruction de 1000 ha d'habitat à Busard St Martin est une portée forte car elle correspond à la taille moyenne d'un territoire vital (disparition prévisible du couple nicheur), la destruction de 100 ha a une portée moyenne car elle constitue une perturbation importante sans forcément remettre en cause le maintien de l'espèce, la destruction de 10 ha aura une portée moyenne du fait d'une perturbation modérée, la destruction d'1 ha aura généralement une portée faible à négligeable et sera sans conséquence sur le maintien du couple nicheur.

Au final, le niveau d'impact brut permet de justifier des mesures proportionnelles au préjudice sur le patrimoine naturel (espèces, habitats naturels et semi-naturels, habitats d'espèce, fonctionnalités). Le cas échéant (si l'impact résiduel après mesure de réduction reste significatif), le principe de proportionnalité (principe retenu en droit national et européen) permet de justifier le niveau des compensations.

Annexe 2. Flore du site

INVENTAIRES DE 2019

SOURCE

La liste des espèces végétales de la zone d'étude a directement été saisie à partir du catalogue provisoire du CBNBL : Liste des plantes vasculaires des Hauts de France « version provisoire du 31 mai 2018, suite validation du CSRPN des Hauts de France du 20 juin 2018 ».

LEGENDE :

NOM SCIENTIFIQUE :

Nom latin et autorité du taxon d'après le référentiel taxonomique et nomenclatural du CBNBL (nomenclature principale dve référence basée sur la « Nouvelle flore de Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines »)

NOM FRANÇAIS :

Nom français d'après le référentiel taxonomique et nomenclatural du CBNBL

INDIGENAT PRINCIPAL :

I = indigène

X = néo-indigène potentiel

Z = eurynaturalisé

N = sténonaturalisé

S = subsponané

A = adventice

C = cultivé

? = indication complémentaire de statut douteux ou incertain

E = taxon cité par erreur dans le territoire

?? = taxon dont la présence est hypothétique dans la région

INDICE DE RARETE REGIONALE : IR

E = exceptionnel

RR = très rare

R = rare

AR = assez rare

PC = peu commun

AC = assez commun

C = commun

CC = très commun

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

D = taxon disparu (non revu depuis 1980 ou revu depuis, mais dont on sait pertinemment que les stations ont disparu, ou bien qui n'a pu être retrouvé après investigations particulières)

D? = taxon présumé disparu dont la disparition doit encore être confirmée

= lié à un statut « E = cité par erreur », « E? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique » dans la région.

MENACE REGIONALE (LRR), NATIONALE (LRN), EUROPEENNE (LRE)

EX = éteint sur l'ensemble de son aire de distribution

EW = éteint à l'état sauvage sur l'ensemble de son aire de distribution

RE = disparu au niveau régional

RE* = disparu à l'état sauvage au niveau régional

CR* = taxon présumé disparu au niveau régional

CR* = en danger critique d'extinction (non revu récemment)

CR = en danger critique

EN = en danger

VU = vulnérable

NT = quasi menacé

LC = préoccupation mineure

DD = insuffisamment documenté

NA = évaluation UICN non applicable

NE = non évalué

= lié à un statut « E = cité par erreur », « E? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique dans la région

PROTECTION NATIONALE – ANNEXE 1 : PN A1

PN = taxon protégé en France au titre de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 23 mai 2013.

(PN) = taxon éligible mais disparu ou présumé disparu

ppPN = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est concernée

(ppPN) = idem mais le ou les infrataxons sont considérés comme disparus ou présumé disparus

PROTECTION NATIONALE – ANNEXE 2 : PN A2

Oui = taxon protégé en France au titre de l'Annexe 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 23 mai 2013.

(Oui) = taxon éligible mais disparu ou présumé disparu

pp = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est concernée

PROTECTION REGIONALE : PR

PR = taxon protégé en région Haute-Normandie au titre de l'arrêté du 3 avril 1990, en région Nord – Pas de Calais au titre de l'arrêté du 1er avril 1991 ou en région Picardie au titre de l'arrêté du 17 août 1989

(PR) = taxon éligible mais disparu ou présumé disparu

ppPR = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est concernée

pp = taxon dont seule une partie des infrataxons répond aux critères de la catégorie oui

(pp) = idem mais infrataxon(s) considéré(s) comme disparu(s) ou présumé(s) disparu(s)

? = taxon présent dans le territoire considéré mais dont l'intérêt patrimonial ne peut être évalué sur la base des connaissances actuelles

DETERMINANTE DE ZNIEFF : ZNIEFF

Espèces déterminantes de ZNIEFF et considérées comme d'intérêt patrimonial

INDICATEUR ZONES HUMIDES : ZH

Plantes indicatrices de zones humides (Arrêté du 24 juin 2008)

Oui = taxon inscrit. Inclut aussi, par défaut, tous les infrataxons indigènes inféodés aux taxons figurant sur la liste.

(Oui) = taxon inscrit mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D ?).

[Oui] = taxon inscrit mais cité par erreur (statut = E), douteux (statut = E ?), hypothétique (statut = ??) ou uniquement cultivé (statut = C) dans la région.

pp = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est inscrite.

Non = taxon non inscrit sur la liste des plantes indicatrices de zones humides de la région

ESPECE EXOTIQUE ENVAHISSANTE : EEE

A : invasif avéré - relatif à des taxons naturalisés (N ou Z) et manifestation en extension dans la région

P : invasif potentiel - relatif à des taxons naturalisés très localement (N) ou parfois simplement subspontanés (S) ou adventices (A), voire actuellement seulement cultivés. Ces taxons risquent à court ou moyen terme de passer dans la catégorie A

? : Indéterminé - taxon présent dans le territoire concerné mais dont le caractère invasif ne peut-être évalué sur la base des connaissances actuelles.

N : invasif non avéré - taxon présent dans le territoire concerné mais dont le caractère invasif est non avéré.

: sans objet - Thématique non applicable car taxon absent, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation)

ENJEU REGIONAL

Les enjeux régionaux sont définis par Ecosphère en prenant en compte prioritairement les critères de menaces régionaux (degrés de menace selon la méthodologie UICN). À défaut, en l'absence de degrés de menace, les critères de rareté (indices de raretés régionaux) sont utilisés. Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis pour chaque thématique : très fort, fort, assez fort, moyen, faible. L'enjeu de certains taxons a été défini avec la contribution du CBNBL.

Niveau d'enjeu
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Faible
« dire d'expert » si possible

ENJEU STATIONNEL

Pondération de l'enjeu régional d'un seul niveau en fonction des critères suivants : Rareté infra-régionale, responsabilité particulière d'une région, dynamique de la population dans la zone biogéographique infra-régionale concernée, état de conservation sur le site.

Liste des espèces végétales recensées sur la zone d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom français	Indigénat	IR	LRR	LRN	LRE	PN A1	PN A2	PR	ZNIEFF	ZH	EEE	Enjeu régional	Enjeu stationnel
Acer platanoides L., 1753	Érable plane	I?;Z	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore ; Sycomore	I?;Z	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Adoxa moschatellina L., 1753	Adoxe musquée ; Moscatelle ; Moscatelline	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Aesculus hippocastanum L., 1753	Marronnier d'Inde	C	AC	NAo	[NA]	[VU]	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire (s.l.)	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Alcea rosea L., 1753	Rose trémière	C	R	NAo	[LC]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire ; Alliaire officinale	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Allium oleraceum L., 1753	Ail maraîcher ; Ail des jardins	I	AR	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
Allium vineale L., 1753	Ail des vignes	I	AC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
Alopecurus myosuroides Huds., 1762	Vulpin des champs (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Angelica sylvestris L., 1753	Angélique sauvage (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines	I	R?	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois (s.l.) ; Cerfeuil sauvage	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Aphanes arvensis L., 1753	Alchémille des champs	I	AC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842	Arabette de Thalius	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Arenaria serpyllifolia L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Argentina anserina (L.) Rydb., 1899	Potentille des oies (s.l.) ; Anserine	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Arum italicum Mill., 1768	Gouet d'Italie (s.l.)	S;C	PC	DD	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Arum maculatum L., 1753	Gouet tacheté	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Asplenium scolopendrium L., 1753	Scolopendre ; Langue de cerf	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Bryonia cretica L.	Bryone	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Calendula arvensis L., 1763	Souci des champs	I	E	EN	LC	NE	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Fort	Faible
Callitriche obtusangula Le Gall, 1852	Callitriche à angles obtus	I	AC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Caltha palustris L., 1753	Populage des marais ; Souci d'eau	I	AC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
Campanula rapunculus L., 1753	Campanule raiponce	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur (s.l.)	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Cardamine flexuosa With., 1796	Cardamine flexueuse	I	AC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Carex acuta L., 1753	Laîche aiguë	I	PC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Oui	Nat	N	Moyen	Moyen
Carex acutiformis Ehrh., 1789	Laîche des marais	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
Carex hirta L., 1753	Laîche hérissée ; Laîche velue	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Carex leersii F.W.Schultz, 1870	Laîche de Leers	I	PC?	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Carex paniculata L., 1755	Laîche paniculée	I	AC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
Carex pseudocyperus L., 1753	Laîche faux-souchet	I	AC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
Carex riparia Curt., 1783	Laîche des rives	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
Carex sylvatica Huds., 1762	Laîche des forêts (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953	Catapode rigide	I	AC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Centaurea decipiens Thuill., 1799	Centaurée trompeuse	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céraiste commun (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible

Nom scientifique	Nom français	Indigénat	IR	LRR	LRN	LRE	PN A1	PN A2	PR	ZNIEFF	ZH	EEE	Enjeu régional	Enjeu stationnel
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange, 1870	Petite linaira (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1752	Cerfeuil penché	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753	Circée de Paris	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop., 1769	Cirse maraîcher ; Cirse faux épinard	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des marais	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies ; Herbe aux gueux	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage (s.l.)	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave printanière ; Drave printanière	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs, 1959	Dryoptéris des chartreux	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A.Gray, 1848	Dryoptéris dilaté	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Echinops sphaerocephalus</i> L., 1753	Oursin à têtes rondes	C	D?	NAa	[LC]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Elymus caninus</i> (L.) L., 1755	Chiendent des chiens	I	AC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à quatre angles (s.l.) ; Épilobe à tige carrée (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Natpp	N	Faible	Faible
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769	Épipactis à larges feuilles (s.l.)	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Equisetum fluviatile</i> L., 1753	Prêle des bourières	I	AC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh., 1783	Grande prêle ; Prêle géante	I	AC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Eragrostis minor</i> Host, 1809	Éragrostis faux-pâturin	Z	AC	NAa	[LC]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada	Z	CC	NAa	[NA]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Bec-de-grue à feuilles de ciguë (s.l.)	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil-matin (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Euphorbia platyphyllos</i> L., 1753	Euphorbe à larges feuilles	I	R	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge (s.l.)	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Natpp	N	Faible	Faible
<i>Ficaria verna</i> subsp. <i>verna</i> Huds., 1762	Ficaire à bulbilles	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Reine-des-prés	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	Frêne à folioles étroites (s.l.)	C	E	NAo	[LC]	[LC]	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne commun	I	CC	LC	LC	NT	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Fumaria muralis</i> Sond. ex W.D.J.Koch, 1845	Fumeterre des murailles	I?;A	R	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Galanthus nivalis</i> L., 1753	Perce-neige	Z;C	AC	NAa	[LC]	[NT]	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron (s.l.)	I	CC	LC	NE	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Galium palustre</i> L., 1753	Gaillet des marais	I	AR?	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Oui	Nat	N	Moyen	Moyen
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune (s.l.) ; Caille-lait jaune (s.l.)	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium colombin ; Pied-de-Pigeon	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible

Nom scientifique	Nom français	Indigénat	IR	LRR	LRN	LRE	PN A1	PN A2	PR	ZNIEFF	ZH	EEE	Enjeu régional	Enjeu stationnel
Geranium molle L., 1753	Géranium mou	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Geranium pusillum L., 1759	Géranium fluet	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Geranium pyrenaicum Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées	Z	CC	NAa	[LC]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert ; Herbe à Robert	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Geranium rotundifolium L., 1753	Géranium à feuilles rondes	I	AC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre ; Gléchome lierre terrestre	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce commune (s.l.) ; Berce des prés ; Grande berce	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Hesperis matronalis L., 1753	Julienne des dames (s.l.)	N;A;S	R	NAa	[LC]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Humulus lupulus L., 1753	Houblon grimpant	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe des bois	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Hypericum maculatum subsp. obtusiusculum (Tourlet) Hayek, 1912	Millepertuis anguleux	I	AC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Inula conyza DC., 1836	Inule conyze	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Séneçon jacobée (s.l.) ; Jacobée	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Juncus effusus L., 1753	Jonc épars	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
Lamium album L., 1753	Lamier blanc ; Ortie blanche	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre ; Ortie rouge	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Lathyrus latifolius L., 1753	Gesse à larges feuilles ; Pois vivace	N	AC	NAa	[LC]	[LC]	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Lathyrus sylvestris L., 1753	Gesse des bois ; Gesse sauvage	I	PC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
Lemna minor L., 1753	Petite lentille d'eau	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Lemna minuta Kunth, 1816	Lentille d'eau minuscule	Z	AC	NAa	[NA]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	A	Faible	Faible
Lemna trisulca L., 1753	Lentille d'eau à trois lobes	I	AC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Grande marguerite (diploïde)	I	?	DD	DD	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Linum usitatissimum L., 1753	Lin cultivé (s.l.)	S;C	AR	NAa	[LC]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Lolium perenne L., 1753	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Luzula campestris (L.) DC., 1805	Luzule champêtre (s.l.)	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Lycopsis arvensis L., 1753	Buglosse des champs ; Petit Buglosse	I	AC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Lycopus europaeus L., 1753	Lycophe d'Europe ; Pied-de-loup	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Lysimachia nummularia L., 1753	Lysimaque nummulaire ; Herbe aux écus	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
Malva moschata L., 1753	Mauve musquée	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Malva sylvestris L., 1753	Mauve sauvage	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Matricaria chamomilla L., 1753	Matricaire camomille	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Matricaria discoidea DC., 1838	Matricaire discoïde	Z	CC	NAa	[NA]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne tachée ; Luzerne d'Arabie	I	AC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline ; Minette ; MigNonette	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Medicago minima (L.) L., 1754	Luzerne naine	I	AR	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée (s.l.)	I;S;C	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Mercurialis annua L., 1753	Mercuriale annuelle	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Milium effusum L., 1753	Millet étalé ; Millet des bois ; Millet diffus	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	Myosotis hérissé (s.l.)	I	AC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Nasturtium officinale W.T.Aiton, 1812	Cresson officinal ; Cresson de fontaine	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Listère à feuilles ovales ; Double-feuille	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
Oenothera biennis L., 1753	Onagre bisannuelle ; Herbe aux ânes	I	AC	LC	NA	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible

Nom scientifique	Nom français	Indigénat	IR	LRR	LRN	LRE	PN A1	PN A2	PR	ZNIEFF	ZH	EEE	Enjeu régional	Enjeu stationnel
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli, 1875	Onagre à grandes fleurs	I	PC	LC	NA	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun (s.l.) ; Origan ; Marjolaine sauvage	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Orobancha picridis</i> F.W.Schultz, 1830	Orobanche de la picride	I	AR	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Pallenis spinosa</i>		C	-	-	-	-	Non	Non	Non	Non	Non		Faible	Faible
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Grand coquelicot	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Papaver somniferum</i> L., 1753	Pavot somnifère (s.l.)	S	AC	NAo	[LC]	[LC]	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé (s.l.)	I;Z	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Œillet prolifère ; Tunique prolifère	I	PC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen	Moyen
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Alpiste faux-roseau (s.l.) ; Baldingère (s.l.)	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau commun ; Phragmite	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse-épervière (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Natpp	N	Faible	Faible
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen (s.l.)	I	AC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Polypodium interjectum</i> Shivas, 1961	Polypode intermédiaire	I	AC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm., 1804	Peuplier grisard	C	C	NAo	[NE]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante ; Quintefeuille	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Petite pimprenelle (s.l.)	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Primula veris</i> L., 1753	Primevère officinale ; Coucou	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier (s.l.)	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier ; Épine noire	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre (s.l.)	I;Z?	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Ranunculus auricomus</i> L., 1753	Renoncule tête-d'or	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Ranunculus sceleratus</i> L., 1753	Renoncule scélérate (s.l.)	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	Z	CC	NAa	[NA]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	A	Faible	Faible
<i>Ribes nigrum</i> L., 1753	Cassis ; Groseillier noir	I?;C	PC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Oui	Nat	N	Moyen	Moyen
<i>Ribes rubrum</i> L., 1753	Groseillier rouge ; Groseillier à grappes	I;C	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Ribes uva-crispa</i> L., 1753	Groseillier à maquereaux	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Z;C	C	NAa	[NA]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	A	Faible	Faible
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Grande oseille (s.l.) ; Oseille des prés	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Natpp	N	Faible	Faible
<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753	Patience sanguine ; Patience des bois ; Sang-de-dragon	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault ; Saule des chèvres	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Salix triandra</i> L., 1753	Saule à trois étamines ; Saule amandier	I	PC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Oui	Nat	N	Moyen	Moyen
<i>Salix viminalis</i> L., 1753	Saule des vanniers ; Osier blanc	I	AC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Scabiosa purpurea</i>	Scabieuse pourpre									Non			Faible	Faible
<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753	Scrofulaire aquatique (s.l.)	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Orpin âcre	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	Z	AC	NAa	[NA]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	P	Faible	Faible
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Silene coronaria</i> (L.) Clairv., 1811	Silène coronaire ; Coquelourde des jardins	C	RR	NAa	[NA]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible

Nom scientifique	Nom français	Indigénat	IR	LRR	LRN	LRE	PN A1	PN A2	PR	ZNIEFF	ZH	EEE	Enjeu régional	Enjeu stationnel
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Silène à larges feuilles ; Compagnon blanc	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs (s.l.)	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude (s.l.) ; Laiteron épineux	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron maraîcher ; Laiteron potager	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Stachys palustris</i> L., 1753	Épiaire des marais ; Ortie bourbière	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Épiaire des forêts ; Épiaire des bois	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire ; Mouron des oiseaux ; Mouron blanc	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F.Blake, 1914	Symphorine blanche ; Arbre aux perles	S;C	AC	NAa	[NA]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	P	Faible	Faible
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Consoude officinale (s.l.)	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune ; Herbe aux vers	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	Pissenlit (section)	I	CC							Non		N	Faible	Faible
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle des champs	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute, 2013	Méteil blanc	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à larges feuilles	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Ulmus glabra</i> Huds., 1762	Orme de montagne ; Orme glabre	I	AC	LC	LC	VU	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Orme champêtre	I	CC	LC	LC	DD	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Grande ortie (s.l.) ; Ortie dioïque (s.l.)	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Valeriana officinalis</i> L., 1753	Valériane officinale (s.l.)	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mâche potagère (s.l.)	I	C	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol., 1810	Molène à fleurs denses	I	PC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc (s.l.) ; Bouillon blanc	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Veronica beccabunga</i> L., 1753	Véronique des ruisseaux (s.l.)	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible	Faible
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse ; Véronique commune	Z	CC	NAa	[NA]	[NE]	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Veronica sublobata</i> M.Fisch., 1967	Véronique des bois	I	C?	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée	I	C	LC	NE	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée (s.l.)	A;S;C	AR?	NAo	[NA]	[LC]	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons	I	CC	LC	LC	NE	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs	I	CC	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Viola odorata</i> L., 1753	Violette odorante	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible
<i>Viscum album</i> L., 1753	Gui (s.l.)	I	C	LC	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible	Faible

Annexe 3. Végétations du site

Liste des végétations « naturelles » détectées sur la zone d'étude immédiate (Liste des végétations du nord-ouest de la France (Haute-Normandie, Nord - Pas de Calais et Picardie) avec évaluation patrimoniale. Référentiel syntaxonomique et référentiel des statuts des végétations de DIGITALE. Version 1.2. 2016.

LEGENDE :

Rareté en Picardie

E = exceptionnel

RR = très rare

R = rare

AR = assez rare

PC = peu commun

AC = assez commun

C = commun

CC = très commun

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

D = syntaxon disparu (non revu depuis 1980 ou revu depuis, mais dont on sait pertinemment que les stations ont disparu, ou bien qui n'a pu être retrouvé après investigations particulières)

D? = taxon présumé disparu dont la disparition doit encore être confirmée

= thématique non applicable car syntaxon absent à l'état spontané, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation)

Menace en Picardie

EX = éteint sur l'ensemble de son aire de distribution

RE = éteint au niveau régional

CR* = syntaxon en danger critique d'extinction mais présumé disparu au niveau régional

CR* = en danger critique d'extinction (non revu récemment)

CR = en danger critique d'extinction

EN = en danger

VU = vulnérable

NT = quasi menacé

LC = préoccupation mineure

DD = insuffisamment documenté

NA = évaluation UICN non applicable

NE = non évalué

= thématique non applicable car syntaxon absent à l'état spontané, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation)

Intérêt patrimonial

Sont considérés comme d'intérêt patrimonial, à l'échelle géographique considérée :

1. Tous les syntaxons inscrits à l'annexe 1 de la Directive Habitats (c'est-à-dire des types d'habitats naturels dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation) et considérés comme "en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle" ou "ayant une répartition naturelle réduite par suite de leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte".

2. Les syntaxons inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats, considérés comme "constituant des exemples remarquables de caractéristiques propres à l'une ou à plusieurs des cinq régions biogéographiques" de l'Union européenne, et au moins assez rares (AR) à l'échelle biogéographique concernée.

3. Tous les syntaxons dont l'influence anthropique déterminante est T, N, F, M ou H et présentant au moins un des 2 critères suivants :

MENACE au minimum égale à « Quasi menacé » (NT) à l'échelle géographique considérée ou à une échelle géographique supérieure ;

RARETÉ égale à Rare (R), Très rare (RR), Exceptionnel (E), Présumé très Rare (RR ?) ou Présumé exceptionnel (E?) à l'échelle géographique considérée ou à une échelle géographique supérieure et MENACE différente de Non applicable (NA).

Par défaut, on affectera le statut de végétation d'intérêt patrimonial à un syntaxon insuffisamment documenté (menace = DD) si le syntaxon de rang supérieur auquel il se rattache est lui-même d'intérêt patrimonial.

Oui = syntaxon d'intérêt patrimonial dans la région.

pp = syntaxon partiellement d'intérêt patrimonial (un des syntaxons subordonnés au moins est d'intérêt patrimonial).

Non = syntaxon non d'intérêt patrimonial.

: Indice non applicable car le syntaxon est absent, cité par erreur ou présumé cité par erreur dans le territoire, ou encore parce que sa présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, présence probable à confirmer en l'absence de citation).

() = cas particulier des syntaxons disparus ou présumés disparus du territoire. Le statut d'intérêt patrimonial est indiqué entre parenthèses.

? = syntaxon présent dans la région mais dont l'intérêt patrimonial ne peut être évalué sur la base des connaissances actuelles.

Annexe I DH (Directive Habitats-Faune-Flore - Annexe I)

Oui = Inscription à l'annexe 1 de la directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore", modifiée par la directive 97/62/CE, regroupant les "types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation", ceci sans tenir compte ici de leur caractère prioritaire ou non prioritaire.

pp = syntaxon dont certains des syntaxons de rang inférieur sont inscrits à l'annexe 1 de la directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore".

Non = syntaxon non inscrit à l'annexe 1 de la directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore".

{ } = syntaxon inscrit à l'annexe 1 de la directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore", sous certaines conditions.

() = cas particulier des syntaxons disparus ou présumés disparus du territoire. Le statut d'inscription à l'annexe 1 de la directive "Habitats-Faune-Flore" est indiqué entre parenthèses.

? = syntaxon présent dans la région mais dont l'inscription à l'annexe I de la directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore" ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles (notamment certains syntaxons non cités dans les cahiers d'habitats et ne pouvant sans ambiguïté être rapportés à un habitat générique).

Enjeu

Les enjeux pour les syntaxons sont définis en priorité en prenant en compte les critères de menaces régionaux (degrés de menace selon la méthodologie UICN). À défaut, en l'absence de degrés de menace, les critères de rareté (indices de raretés régionaux) sont utilisés. Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis pour chaque thématique : très fort, fort, assez fort, moyen, faible.

Pondération de l'enjeu d'un seul niveau en fonction des critères suivants : état de conservation sur le site (surface, structure, état de dégradation, fonctionnalité), typicité (cortège caractéristique), ancienneté / maturité notamment pour les boisements ou les milieux tourbeux...

Végétations	Syntaxons représentatifs	Rareté	Menace	Intérêt patrimonial	Annexe I DH	Enjeu
Plan d'eau mésotrophe sans végétation aquatique	-	-	-	-	-	Faible
Ru avec herbier des eaux courantes	Groupe ment à <i>Callitriche obtusangula</i> et <i>Callitriche platycarpa</i>	AR	LC	Non	{Oui}	Moyen
Typhaie	Groupe ment à <i>Typha latifolia</i>	PC?	DD	Non	{Oui}	Faible
Prairie mésohygrophile de fauche	<i>Potentillion anserinae</i>	AC	LC	Non	{pp}	Faible
	Groupe ment à <i>Carex acutiformis</i> et <i>Carex riparia</i>	PC	LC	Non	{Oui}	
Prairie de fauche mésophile	<i>Rumici obtusifolii</i> - <i>Arrhenatherenion elatioris</i>	PC?	DD	Non	Oui	Faible
Haie et plantations arborées	-	-	-	-	-	Faible
Aulnaie marécageuse	<i>Cirsio oleracei</i> - <i>Alnetum glutinosae</i>	R?	DD	?	Non	Assez fort
Aulnaie-frênaie alluviale	<i>Alnenion glutinoso</i> - <i>incanae</i>	PC	NT	Oui	Oui	Moyen
Saulaie	-	-	-	-	-	Faible
Chênaie-charmaie mésophile	<i>Carpinion betuli</i>	AC	LC	pp	pp	Faible
Plantation de peupliers et mégaphorbiaie eutrophe	<i>Convolvulion sepium</i>	C	LC	pp	{Oui}	Faible
Friche post prairiale mésophile à mésohygrophile	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	AC	LC	pp	Oui	Faible
Friche pionnière sur sol sableux	<i>Dauco carotae</i> - <i>Melilotion albi</i>	CC	LC	pp	Non	Faible
Végétation commensale des cultures	<i>Mercuriali annuae</i> - <i>Fumarietum officinalis</i>	CC	LC	Non	Non	Faible

Annexe 4. Avifaune**Liste des espèces d'oiseaux hivernants et nicheurs observés sur la zone d'étude immédiate et statuts associés. Résultat des points d'écoute.****Commune de Nanteuil le Haudouin (60).**

Listes établies à partir des prospections de terrain et des données bibliographiques sur la zone d'étude immédiate.

Les espèces sont classées par ordre alphabétique de nom français.

Légende des tableaux :

Prot : statut de protection

- N1 : pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, des larves et des nymphes..., la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- N2 : pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans la zone de déplacement naturelle des noyaux de population existant, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ;
- N3 : sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens prélevés :

IR : indice de rareté en Picardie réactualisé par Picardie Nature en 2016.

Rareté régionale	Abréviation
Très rare	TR
Rare	R
Assez rare	AR
Peu commun	PC
Assez Commun	AC
Commun	C
Très Commun	TC

DMR Picardie : degré de menace régional pour la Picardie réactualisé en 2016 par Picardie Nature

Menace régionale (liste rouge UICN)
CR (En danger critique)
EN (En danger)
VU (Vulnérable)
NT (Quasi-menacé)
LC (Préoccupation mineure)
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Evalué)

➤ Liste des espèces nicheuses (possibles à certaines) sur la zone d'étude immédiate (24 espèces) directement sur le tracé

Nom français	Nom scientifique	P	DO	IR	LRN Nicheurs	LRN Hivernants	LRN migrants	LR Eur 27	DMR Picardie	Enjeu spécifique régional Picardie
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	N1, N2, N3		TC	LC	NA	–		LC	Faible
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	N1, N2, N3		C	VU	NA	–		LC	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>				LC	NA	–			Faible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			TC?	LC	LC	NA		LC	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	N1, N2, N3		TC	LC	NA	NA		LC	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>			C	LC	NA	–		LC	Faible
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	N1, N2, N3		TC	NT	–	DD		LC	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	N1, N2, N3		C	LC	–	–		LC	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>			TC	LC	NA	NA		LC	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			TC	LC	NA	NA		LC	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	N1, N2, N3		TC	LC	–	NA		LC	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	N1, N2, N3		TC	LC	–	NA		LC	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N1, N2, N3		TC	LC	NA	NA		LC	Faible
Mésange Nonette	<i>Poecile palustris</i>	N1, N2, N3		C	LC	–	–		LC	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	N1, N2, N3		TC	LC	–	–		LC	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	N1, N2, N3		C	LC	–	–		LC	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			TC	LC	LC	NA		LC	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	N1, N2, N3		TC	LC	NA	NA		LC	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	N1, N2, N3		TC	LC	NA	NA		LC	Faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	N1, N2, N3		AC	LC	NA	NA		LC	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N1, N2, N3		TC	LC	–	NA		LC	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	N1, N2, N3		TC	LC	NA	NA		LC	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	N1, N2, N3		C	VU	–	NA		LC	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	N1, N2, N3		TC	LC	NA	–		LC	Faible

➤ Liste des espèces nicheuses (possibles à certaines) sur la zone d'étude immédiate (17 espèces) mais pas directement sur le tracé

Nom français	Nom scientifique	P	DO	IR	LRN Nicheurs	LRN Hivernants	LRN migrateurs	LR Eur 27	DMR Picardie	Enjeu spécifique régional Picardie
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	N1, N2, N3		PC	LC	NA	–		LC	Faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	N1, N2, N3		TC	LC	NA	–		LC	Faible
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>			int	NA	NA	–		NA	invasif
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	N1, N2, N3		TC	VU	NA	NA		LC	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	N1, N2, N3		C	LC	NA	NA		LC	Faible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>			AC	LC	LC	NA		LC	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	N1, N2, N3		TC	VU	NA	NA		LC	Faible
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	N1, N2, N3		TC	LC	NA	–		LC	Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	N1, N2, N3		TC	LC	–	DD		LC	Faible
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>			AC	LC	NA	NA		LC	Faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>			C	LC	NA	NA		LC	Faible
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	N1, N2, N3		AC	LC	NA	–		LC	Faible
Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	<i>Hippolais polyglotta</i>	N1, N2, N3		TC	LC	–	NA		LC	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	N1, N2, N3		TC	VU	NA	NA		LC	Faible
Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>			C	LC	NA	NA		LC	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	N1, N2, N3		C	NT	NA	NA		NT	Moyen
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	N1, N2, N3		TC	VU	NA	NA		LC	Faible

➤ Liste des espèces nicheuses uniquement en dehors de la zone d'étude, espèces à grand rayon d'action observées en transit ou en chasse ou vues et/ou entendues aux abords du site (6 espèces)

Nom français	Nom scientifique	P	DO	IR	LRN Nicheurs	LRN Hivernants	LRN migrateurs	LR Eur 27	DMR Picardie
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	N1, N2, N3		PC	LC	NA	NA		LC
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	N1, N2, N3		TC	NT	–	DD		LC
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	N1, N2, N3	A I	AC	VU	NA	–	VU	LC
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	N1, N2, N3		AC	LC	–	–		LC
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			C	LC	–	–		LC
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>				DD	–	–		

➤ Liste des espèces uniquement migratrices (2 espèces)

Nom français	Nom scientifique	P	DO	LRN Hivernants	LRN migrateurs	LR Eur 27	Observation
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	N1, N2, N3		–	DD		1 le 16/05/19 au dessus de l'IPA3 crie en vol (migratrice)
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>			LC	–	VU	1+ (cris le 19/04/19 à l'arrière de l'étang)

➤ Résultats des points d'écoute type IPA

Nom français	Nom scientifique	IPA 1 19/04/19	IPA 1 16/05/19	IPA 2 19/04/19	IPA 2 16/05/19	IPA 3 19/04/19	IPA 3 16/05/19
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	1cht	1cht				
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>			1cpl	2 nourrissent		
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>						
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>						
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>			2	1cpl+5pullis		
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>					1cpl	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	1cht	1cht				
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	1	1				
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>			2m1f	1cpl		
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	1	1cht				
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>						
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	2			1		1
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>					1	1 nourrit
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>			2cht	2cht	2+cht	1
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	1cht	1cht				
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>			1	1cpl avec pullis		
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>					1	1
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>				1		1
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>			1cht		1	1
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>						
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>						
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	1cht vers bois	1				
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			1		1	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>			1	1		
Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	<i>Hippolais polyglotta</i>						
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	2					
Martinet noir	<i>Apus apus</i>				1		
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>				1cpl		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1cht	1		1cht		
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>					1	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1cht					
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>			1cht			1
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>						
Mésange Nonette	<i>Poecile palustris</i>					1cht	1cht
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>					1	
Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i>					1	1
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>						
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	8/chapelle					
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1cht	2				4
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	2cht	1	2cht	1cht		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>			1cht		1	1
Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>			1			
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>			1cht	1cht		
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1cht/abords du stade et 1cht vers étang	1cht				
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	1cht	1	1cht	1cht+nourrit		
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>						1cht
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>						
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1cht		1cht	1cht		
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		1cht				

Annexe 5. Autres espèces

Liste des autres espèces fréquentant la zone d'étude immédiate et ses abords

Commune de Nanteuil le Haudouin

Statuts régionaux

Légende des tableaux :

Prot : statut de protection

- N1 : pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, des larves et des nymphes..., la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- N2 : pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans la zone de déplacement naturelle des noyaux de population existant, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ;
- N3 : sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens prélevés :

DH : inscription à la directive « Habitats 2/43/CEE

IR 2016 : indice de rareté en Picardie réactualisé par Picardie Nature en 2016

DMR 2016 : degré de menace régional pour la Picardie réactualisé en 2016 par Picardie Nature

✓ Liste des espèces de mammifères terrestres (hors chiroptères) observés) fréquentant la zone d'étude immédiate : 8 espèces (+3 en bibliographie)

Nom français	Nom scientifique	Prot	DH	IR 2016	DMR 2016	Enjeu spécifique	Habitats	Observations
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	N1 N2 N3		AR	EN	Très fort	Berges buissonnantes des cours d'eau lents, des lacs, étangs...	Observation probable sur le piège photographique en aval du projet sur la rivière Nonette. Données bibliographiques du CPIE60 vers 2010 : Présence régulière sur la queue d'étang
Crossope aquatique	<i>Neomys fodiens</i>	N1 N2 N3		PC	NT	Assez fort	Berges des eaux courantes et stagnantes riches en végétation.	Observation en aval du projet sur la rivière Nonette et en amont sur le Ru Marquant. Données bibliographiques du CPIE60 vers 2010 : Indices de repas réguliers sur le Rû Marquant (2005 2010)
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	N1 N2 N3	A IV	AC	NT	Moyen	Taillis de noisetier, de charme avec rideaux de clématites et massifs de ronces...	Donnée bibliographique de Biotopie 2013 : Indices de repas sur une zone en lisière de boisement (2012)
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>			TC	LC	Faible	Paysage où alternent les cultures et les boisements.	
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>			C	LC	Faible	Forêts de feuillus et mixtes	
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>			TC	LC	Faible	Vaste gamme d'habitat jusqu'aux zones suburbaines.	
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>			TC	LC	Faible	Lieux secs et sablonneux : zones côtières, terrains incultes, landes, friches...	
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>			TC	LC	Faible	Terrains découverts : prairies, pâtures, cultures à proximité de haies et bosquets.	
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	N1 N2 N3		TC	LC	Faible	Bois de feuillus, de conifères ou mixtes avec sous-bois dense, parcs et jardins.	Indices de présence dans les boisements.
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>			C	LC	Faible	Forêts de feuillus, haies, champs de céréales...	
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>			C	LC	Faible	Sols meubles des prairies, forêts de feuillus, parcs et jardins...	

✓ Liste des espèces de chiroptères fréquentant la zone d'étude immédiate : 8 espèces avérées (+5 complexes + 3 en bibliographie)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	DH	IR 2016	DMR 2016	Enjeu spécifique	Ecologie générale	Habitats diurnes en période de parturition, migration & transit	Milieux utilisés en phase de chasse	Habitats en période d'hibernation	Distance parcourue entre les sites diurnes et les sites de chasse	Nombre de contacts sur la nuit d'écoute et localisation				
												nord peupleraie	aulnaie limite peupleraie abord du ru	bord plan d'eau	allée devant entree terrain foot	prairie de fauche sudouest
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	N1 N2 N3	A II	AC	EN	Fort	Anthropophile - Migrateur moyen (jusqu'à 200 km) - Chasse à basse altitude, peut capturer des proies au sol.	Principalement de grands combles.	Forêts cathédrales avec une faibles strates buissonnantes, prairies fauchées... Grande fidélité aux territoires de chasse (terrain de chasse estimé à 30 - 35 ha / individu).	Caves, mines, grottes naturelles...	Jusqu'à 26 km mais généralement entre 5 et 15 km (Dietz, 2009). Rayon moyen de dispersion 10-15 Km mais parfois 25 (Arthur, Lemaire, 2009)					1
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	N1 N2 N3	A II	AC	VU	Assez fort	Faibles déplacements saisonniers - Vol lent, généralement à couvert.	Principalement des combles, parfois cavités.	Prairies pâturées, milieux forestiers, lisières de feuillus (présence de berges de rivières appréciée). Mosaïque de milieux riches en feuillus et de prairies extensives permanentes.	Caves, mines, grottes naturelles...	2 à 5 km voire 10 km (Dietz, 2009). Chasse dans un rayon moyen de 2,5 Km parfois jusqu'à 6 Km voire 14 Km (Arthur, Lemaire, 2009)		1			
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	N1 N2 N3	A IV	PC	VU	Assez fort	Espèce de haut vol - Migratrice pour les populations septentrionales.	Cavités dans les vieux arbres à forts diamètres et également dans de grands édifices modernes (ponts, grands immeubles...).	Grands plans d'eau, milieux ouverts, milieux forestiers...	Principalement dans des cavités d'arbres et plus rarement dans des habitations.	De 2,5 à 26 km (Dietz, 2009). Chasse habituellement dans un rayon de 10 Km (Arthur, Lemaire, 2009)		2			
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	N1 N2 N3	A IV	AR	NT	Moyen	Espèce de haut vol - Migratrice pour les populations septentrionales.	Sylvicole, elle recherche les cavités dans les vieux arbres - Ecologie plastique ? En	Milieux forestiers, lisières, autour des éclairages de villes et villages	Principalement dans des cavités d'arbres -	Jusqu'à 17 km du gîte (Dietz, 2009 ; Arthur, Lemaire, 2009)	6	898	4	51	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	DH	IR 2016	DMR 2016	Enjeu spécifique	Ecologie générale	Habitats diurnes en période de parturition, migration & transit	Milieux utilisés en phase de chasse	Habitats en période d'hibernation	Distance parcourue entre les sites diurnes et les sites de chasse	Nombre de contacts sur la nuit d'écoute et localisation				
												nord peupleraie	aulnaie limite peupleraie abord du ru	bord plan d'eau	allée devant entree terrain foot	prairie de fauche sudouest
								Irlande elle est abondante dans les habitations.		Peut changer de cavités au cœur de l'hiver						
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	N1 N2 N3	A IV	PC	NT	Moyen	Grande migratrice, l'espèce n'est principalement connue en France qu'en période de migration. Cependant, la première mention de reproduction de l'espèce a été faite en 2008 en Champagne-Ardenne.	Forêts riches en milieux humides d'Europe de l'Est	Forêts comportant des zones humides - Linéaires de haies, lisière - En migration elle est rencontrée dans les villages notamment en chasse autour des lampadaires avec les Pipistrelles communes.	Milieu rupestres, bâtiments	Jusqu'à 6,5 km du gîte (Dietz, 2009). Rayon de chasse de 6 Km (Arthur, Lemaire, 2009).		1			
Serotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	N1 N2 N3	A IV	AC	NT	Moyen	Anthrophile - Espèce de "haut vol"	Habitations (combles)	Milieux ouverts, lisières, villes, villages.	?	Jusqu'à généralement 4,5 km mais parfois jusqu'à 12 km (Dietz, 2009). Chasse en moyenne dans un rayon de 3 Km autour de la colonie plus rarement 6 Km (Arthur, Lemaire, 2009).			2		
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	N1 N2 N3	A IV	TC	LC	Faible	Espèce anthrophile, très ubiquiste	Bâtiments	Milieux très divers : villes, villages, forêts, champs...	Bâtiments	Environ 2 km. Rayon de chasse de 1 à 2 Km rarement jusqu'à 5 km (Arthur, Lemaire, 2009)	277	796	2894	980	54
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	N1 N2 N3	A IV	C	LC	Faible	Espèce très dépendante du milieu aquatique - Vol lent, acrobatique à très faible altitude.	Cavités d'arbres - Ponts	Principalement au dessus des surfaces d'eau calme -	Cavités diverses - Importance de l'hygrométrie.	Jusqu'à 6 voire 10 km du gîte (Dietz, 2009). Rayon de 4 Km exceptionnellement jusqu'à 10 Km (Arthur, Lemaire, 2009)		4			
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	N1, N2, N3	A II	AC	LC	Moyen	Vol à basse altitude (< 5 m) - Capture des proies en vol papillonnant ou en vol actif - Espèce d'émergence tardive et de rentrée précoce - Régime alimentaire : diptères et arachnides.	Très éclectique, tolère la lumière naturelle et le bruit - Utilisation de gîtes secondaires en cas de changement climatique durant la période d'activité.	Milieu forestiers à dominance de feuillus entrecoupés de zones humides, de cours d'eau - Peut chasser en milieux urbanisés : étalles, jardins, vergers... +/- dépendant des élevages bovins qui attirent notamment les diptères.	Cavités sans courant d'air, avec des plafonds hauts.	Jusqu'à 12,5 km du gîte (Dietz, 2009) mais parfois plus de 20 km (Huet, comm.pers.). Dans le Centre de la France, le rayon d'action s'étend jusqu'à 15 Km (Arthur, Lemaire, 2009)		1			
Murin sp.	<i>Myotis sp</i>	N1 N2 N3	A IV			Faible à fort						4	20	157	1	1
Sérotine/Noctule sp.	<i>Eptesicus/Nyctalus sp</i>	N1 N2 N3	A IV			Moyen à assez fort						3	2	517	36	29
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp</i>	N1 N2 N3	A IV			Moyen à assez fort							1	3		
Pipistrelle commune / de Nathusius	<i>Pipistrellus pipistrellus/nathusii</i>	N1 N2 N3	A IV			Faible à moyen							3			
Pipistrelle de Kuhl / de Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	N1 N2 N3	A IV			Moyen								10		
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	N1, N2, N3	A II	AC	NT	Moyen	Vol bas bourdonnant et nerveux toujours à couvert - Peut changer de cavité au cœur de l'hiver.	Principalement des combles, charpentes, cages d'escaliers, chaufferies...	Milieu forestiers, lisières de feuillus (présence de berges de rivières appréciée). Mosaïque de milieux riches en feuillus et de prairies extensives permanentes, jardins, arbres isolés et haies à proximité de villages.	Caves, mines, grottes naturelles, arbres creux...	En général 2,5 km mais jusqu'à plus de 6 km (Dietz, 2009). 8 Km peut être considéré comme un rayon de dispersion en une nuit maximal autour du gîte (Arthur, Lemaire, 2009).	Données bibliographique (Biotope 2013)				
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	N1, N2, N3	A IV	AC	LC	Moyen	Espèce tolérante au froid - Principalement forestière - Alimentation récoltée sur la végétation.	Cavités d'arbres - ponts	Exploite toutes les strates des milieux forestiers - Milieux ouverts structurés près des zones humides -	Galeriers souterraines - Fissuricole	Jusqu'à 4 km du gîte (Dietz, 2009). Les déplacements varient entre 2 et 6 Km autour du gîte (Arthur, Lemaire, 2009).					
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	N1, N2, N3	A IV	AC	LC	Faible	Régime alimentaire très diversifié - vol près du sol.	Fissuricole, principalement dans des habitations et arbres creux.	Chemins forestiers, sous bois au dessus de ruisseaux.	Fissuricole dans cavités diverses.	Jusqu'à 2,8 km du gîte (Dietz, 2009). Déplacement maximal autour du gîte jusqu'à 3 Km (Arthur, Lemaire, 2009)					

✓ Liste des espèces d'amphibiens observées sur le site (3 + 1 en bibliographie)

Nom français	Nom scientifique	Prot	DH	IR 2016	DMR 2016	Enjeu spécifique	Commentaire	écologie
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	N1 N3		AC	LC	Faible		Milieu de reproduction : tous types de points d'eau : réseaux de fossés, mares forestières, étangs artificiels, etc. (températures variables, niveaux trophiques variables...) Habitats : espèce ubiquiste. Capacité de dispersion : jusqu'à 400 m entre site de reproduction et habitats terrestres (Nöllert, 2003).
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	N1 N3		C	LC	Faible		Milieu de reproduction : espèce ubiquiste : étangs profonds et de grandes tailles, fossés, bords de lacs, eaux dormantes de rivières, et même des viviers à poissons. Habitats : affectionne tout type de collection d'eau et de milieux humides (parfois riche en poissons). Capacité de dispersion : généralement 500 m mais jusqu'à 2200 m entre site de reproduction et habitats terrestres (Acemav, 2003 ; Nöllert, 2003).
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	N1 (mutilation), N3 Art. 5		C	LC	Faible		Milieu de reproduction : milieux de reproduction variés (stagnants, courants, acides, alcalins...) : lacs, étangs, mares forestières ombragées, cours d'eau lents, ruisseaux, bassins divers, fossés, etc. Habitats : espèce ubiquiste présente dans des milieux très variés, avec une préférence pour des biotopes frais et ombragés (milieu arrière littoraux, prairies, forêts de plaine, pâturages...). Elle évite cependant les zones inondables et les lits majeurs des rivières. Capacité de dispersion : 1 ou 2 km entre la zone de reproduction et l'habitat terrestre. (Acemav, 2003).
Crapaud accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	N1 N2 N3	A IV	AC	LC	Faible	Donnée bibliographique de 2013 uniquement	Milieu de reproduction : large gamme d'habitats aquatiques pérennes, stagnants ou courants (fontaines, étangs de profondeurs variables, ornières de chemins, mares forestières, etc.). Habitats : l'Alyte accoucheur habite une vaste gamme de milieux ouverts (affleurements rocheux, éboulis, carrières, gravières, vieux murs, plages de graviers, terris, pelouses, prairies, landes, tourbières, zones industrielles, etc.). Capacité de dispersion : espèce pionnière colonisant rapidement de larges gammes d'habitats dans un rayon de plusieurs centaines de mètres. Les habitats terrestres sont généralement compris dans un rayon jusqu'à 500 m autour du site aquatique où sont déposés les têtards (Nöllert, 2003).

✓ Liste des espèces de reptiles observées sur le site (3 + 1 en bibliographie aux abords)

Nom français	Nom scientifique	Prot	DH	IR 2016	DMR 2016	Enjeu spécifique	Commentaires	écologie
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	N1, N2, N3	A IV	AC	LC	Faible		Habitats : les habitats fréquentés par le Lézard des murailles sont très variés. Il recherche préférentiellement les secteurs abrités, pierreux et ensoleillés : vieux murs, carrières, rocailles, voies ferrées, abords de chemins, etc... Espèce généralement plus pionnière et opportuniste que les autres lézards. Domaine vital : 3 à 50 m ²
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	N1, N3		C	LC	Faible		Habitats : milieux riches en végétation et pas trop secs : prairies, clairières, lisières, forêts claires, landes, friches denses, anciennes carrières, talus de voies ferrées ou d'autoroutes, bords de chemins et de fossés, haies, ruines, parcs et jardins, etc... Capacité de dispersion : 100 m environ.
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	N1, N2, N3		AC	LC	Faible		Habitats : large gamme de milieux ouverts et semi-ouverts en bordure de cours d'eau ou de pièces d'eau : mares, étangs, rivières, marais, landes humides à bruyère, champs et prairies humides, carrières avec zones humides... On la rencontre, en période de reproduction, dans des biotopes secs, comme des lisières forestières, des bois, des jardins, des bords de chemins, ... Capacité de dispersion : 500 m environ. Domaine vital : 8 à 30 ha.
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	N1, N2, N3	A IV	PC	VU	Assez fort	Donnée bibliographique et uniquement aux abords	Habitats : l'espèce se trouve préférentiellement dans des habitats secs, chauds et ensoleillés. On la rencontre dans des habitats ouverts ou semi-ouverts caractérisés en principe par une structure végétale hétérogène et par la présence de rochers, pierres, murs, branches et souches... Ces éléments sont utilisés comme refuge et comme "places à soleil" (landes et pelouses sur sol calcaire ou acide, dans des milieux pierreux naturels, les lisières forestières...). Capacité de dispersion : 100 à 300 m environ. Domaine vital : 600 m ² à 3 ha.

✓ Liste des espèces de papillons de jour (dont zygènes) fréquentant la zone d'étude immédiate : 22 espèces (+ 2 en bibliographie)

Nom français	Nom scientifique	Prot	LR	DH	IR 2016	DM2016	Enjeu spécifique	Observation	Ecologie
Zygène éphialtes	<i>Zygaena ephialtes</i>				AR	NT	Moyen	Bien présente sur les aménagements routiers au sud de la RN2 colonisés par la Coronille bigarée (sa plante hôte)	Plantes hôtes : Coronille bigarée (<i>Securigera varia</i>) principalement et Hippocrépis
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>				C	LC	Faible		Plantes hôtes : diverses graminées (fétuques, pâturins, millets...) Habitats : lisières de boisements, haies, prairies... Cycle et période de vol : juin à fin août en 1 génération
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>				C	LC	Faible		Plantes hôtes : diverses Brassicacées (<i>Alliaria petiolata</i> , <i>Cardamine pratensis</i> , <i>Arabis hirsuta</i> ...) Habitats : lisières de boisements, clairières, prairies maigres (évite les biotopes xériques) Cycle et période de vol : fin mars à juin en 1 génération
Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>				C	LC	Faible		Plantes hôtes : nombreuses Fabacées (<i>Lotus corniculatus</i> , <i>Medicago minima</i> , <i>Medicago sativa</i> , <i>Trifolium pratense</i> ...) Habitats : milieux ouverts variés, landes, bois clairs... Cycle et période de vol : avril à octobre en 2 générations
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>				C	LC	Faible		Plantes hôtes : lierre, diverses Rhamnacees (<i>Cornus sanguinea</i> ...), fusain, houx... Habitats : lisières de boisements, haies, jardins, bois clairs... Cycle et période de vol : avril à août en 2 générations
Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>				C	LC	Faible		Plantes hôtes : orties, pariétales... Habitats : milieux chauds et secs, coteaux, friches, lisières forestières... Cycle et période de vol : juillet à septembre en 1 ou 2 générations - Migrateur
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>				C	LC	Faible		Plantes hôtes : orties Habitats : lisières de boisements, mégaphorbiaies, bois clairs, milieux humides, bords de ruisseaux... Cycle et période de vol : avril à septembre en 2 générations
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>				C	LC	Faible		Plantes hôtes : nerprun, bourdaine... Habitats : lisières de boisement, haies, allées forestières, clairières, bois clairs, prairies, broussailles... Cycle et période de vol : mars à septembre en 1 génération (avec estivation) observation des individus sortant d'hibernation à partir de février - Migrateur
Collier de Corail	<i>Aricia agestis</i>				C	LC	Faible		Plantes hôtes : Géraniacées, hélianthèmes et Lotier corniculé Habitats : prairies maigres, landes, friches, pelouses sèches, lisières de boisements Cycle et période de vol : avril à septembre en 2 générations
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>				C	LC	Faible		Plantes hôtes : diverses graminées (pâturins...) Habitats : milieux ouverts Cycle et période de vol : mi-mai à septembre en 2 à 3 générations
Hespérie de la Houlque	<i>Thymelicus sylvestris</i>				PC	LC	Faible		Plantes hôtes : graminées (préférence pour les houlques et les canches) Habitats : biotopes mésoxérophiles abondamment fleuris Cycle et période de vol : juin à août en 1 génération
Machaon	<i>Papilio machaon</i>				C	LC	Faible		Plantes hôtes : diverses Apiacées (<i>Daucus carotta</i> , <i>Foeniculum vulgare</i> , <i>Angelica sylvestris</i> ...) Habitats : milieux ouverts variés Cycle et période de vol : mars à mai puis juillet à septembre (2 générations)
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>				TC	LC	Faible		Plantes hôtes : diverses graminées (fétuques, brachypodes, fléoles...) Habitats : allées, clairières de bois, prairies, parcs, talus, pelouses... Cycle et période de vol : (mai) juin à juillet (septembre) en 1 génération
Paon du jour	<i>Aglais io</i>				TC	LC	Faible		Plantes hôtes : orties Habitats : tous milieux fleuris Cycle et période de vol : juillet à octobre en 1 génération - hiverne sous forme d'imago - Migrateur
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>				TC	LC	Faible		Plantes hôtes : diverses Brassicacées Habitats : milieux ouverts variés avec une préférence pour les potagers Cycle et période de vol : mars à octobre en 3 à 5 générations - Migrateur
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>				C	LC	Faible		Plantes hôtes : Brassicacées cultivées ou sauvages Habitats : potagers, jardins, friches agricoles, prairies... Cycle et période de vol : avril à septembre en 2 générations - Migrateur
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>				C	LC	Faible		Plantes hôtes : diverses Brassicacées Habitats : milieux ouverts, lisières forestières, ripisylves, bois clairs... Cycle et période de vol : mars à octobre en 3 générations - Migrateur
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>				C	LC	Faible		Plantes hôtes : orties, groseilliers, houblon, orme... Habitats : lisières de bois, talus, murets... Cycle et période de vol : mai à octobre en 2 générations
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>				C	LC	Faible		Plantes hôtes : graminées diverses (brachypodes, dactyle, molinie,...) Habitats : haies, lisières, prairies bocagères... Cycle et période de vol : juin à août en 1 génération
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>				PC	LC	Faible		Plantes hôtes : violettes Habitats : grandes forêts Cycle et période de vol : juillet à septembre
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>				TC	LC	Faible		Plantes hôtes : divers pâturins Habitats : bois, lisières de boisements, parcs urbains arborés,... Cycle et période de vol : avril à mi-octobre
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>				C	LC	Faible		Plantes hôtes : diverses graminées (brachypodes, fétuques...) Habitats : lisières de bois, haies, landes humides, prairies bocagères, bois clairs Cycle et période de vol : mi-juin à août en 1 génération
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>				TC	LC	Faible		Plantes hôtes : orties et pariétales Habitats : milieux ouverts, lisières de boisements et bois clairs Cycle et période de vol : avril à octobre en 1 à 2 générations
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>				TC	LC	Faible	BIOTOPE 2013	Plantes hôtes : orties (préférence pour l'Ortie brûlante), saules, ormes... Habitats : divers milieux ouverts Cycle et période de vol : mai à septembre en 1 ou 2 générations - hiverne sous forme d'imago - Migrateur
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>				C	LC	Faible	BIOTOPE 2013	Plantes hôtes : diverses graminées Habitats : prairies maigres et pelouses Cycle et période de vol : juin à juillet en 1 génération

✓ Liste des espèces d'odonates fréquentant la zone d'étude immédiate : 18 espèces

Nom français	Nom scientifique	Prot	IR 2016	DMR2016	Enjeu spécifique	Commentaires
Aeschne mixte	Aeshna mixta		AC	LC	Faible	Milieux d'eau stagnante, ensoleillés avec ceinture d'hélophytes bien développée.
Anax empereur	Anax imperator		C	LC	Faible	Espèce relativement ubiquiste. Les larves se développent au sein de la végétation aquatique.
Caloptéryx vierge	Calopteryx virgo		C	LC	Faible	Eaux moyennement courantes (< 60 cm/s) bien oxygénées, ne pouvant être que partiellement ensoleillées. La larve est peu résistante à la pollution organique de l'eau.
Agrion jouvencelle	Coenagrion puella		C	LC	Faible	Habitats ensoleillés avec végétation aquatique et riveraine riche.
Agrion mignon	Coenagrion scitulum		PC	LC	Faible	Sites aquatiques bien ensoleillés. Herbiers d'hydrophytes affleurants et flottants. Végétation hélophytique riveraine dense.
Cordulégastre annelé	Cordulegaster boltonii		PC	LC	Moyen	Eaux courantes de nature variée avec une préférence pour les fonds sableux. Le degré d'ensoleillement peut être très variable.
Cordulie bronzée	Cordulia aenea		AC	LC	Faible	Milieux aquatiques de nature variée mais généralement avec au moins une partie des berges boisées.
Libellule écarlate	Crocothemis erythraea		AC	LC	Faible	Espèce relativement ubiquiste. Les larves se développent au sein de la végétation aquatique ou à même le substrat.
Agrion porte coupe	Enallagma cyathigerum		C	LC	Faible	Recherche les milieux ensoleillés avec abondance d'hélophytes et d'hydrophytes.
Gomphe gentil	Gomphus pulchellus		AC	LC	Faible	Espèce assez peu exigeante quant à la nature des sites aquatiques de reproduction. De préférence en eaux courantes, mais l'espèce s'est adaptée aux eaux stagnantes.
Agrion élégant	Ischnura elegans		C	LC	Faible	Une des espèces les plus ubiquistes des habitats aquatiques relativement ensoleillés.
Libellule déprimée	Libellula depressa		C	LC	Faible	Cette espèce pionnière pond préférentiellement dans les sites avec peu ou pas d'hydrophytes.
Libellule fauve	Libellula fulva		AC	LC	Faible	Les eaux stagnantes sont souvent parcourues par un léger courant (ex: mare avec exutoire). Dans tous les cas, les sites aquatiques sont bien végétalisés (végétation aquatique et riveraine). La larve se développe sur le substrat.
Orthétrum réticulé	Orthetrum cancellatum		C	LC	Faible	Espèce peu exigeante se reproduisant dans divers sites aquatiques. L'espèce montre toutefois un caractère pionnier marqué est affectionne notamment les berges nues, vaseuses ou minérales. Larves couvertes de vase vivant dans les débris végétaux et/ou sur le substrat.
Agrion à larges pattes	Platycnemis pennipes		C	LC	Faible	Préférentiellement milieux ensoleillés avec abondance d'hélophytes et d'hydrophytes. Adaptation aux milieux dégradés, la larve étant résistante à un certain degré de pollution.
Agrion au corps de feu	Pyrrhosoma nymphula		C	LC	Faible	Affectionne les zones d'eau faiblement courantes à stagnantes envahies par la végétation, en particulier de faible superficie (mares, petits étangs, fossés...) et en effectifs moindres sur les milieux de plus grande surface (lacs, cours d'eau...).
Leste brun	Sympetma fusca		AC	LC	Faible	Recherche les zones peu profondes généralement très végétalisées (roselières). Les débris végétaux flottants sont très recherchés lors de la ponte. Un contexte forestier semble être un atout, à la différence des autres espèces, ce sont les imago qui hivernent, ces derniers recherchant les milieux plus ou moins boisés ou de nombreux abris s'offrent à eux.
Sympétrum rouge sang	Sympetrum sanguineum		C	LC	Faible	L'espèce est peu exigeante. Les milieux ensoleillés avec ceinture d'hélophytes semblent les plus favorables.

✓ Liste des espèces d'orthoptères fréquentant la zone d'étude immédiate : 17 espèces

Nom français	Nom scientifique	Prot	LRN	DH	IR2016	DM2016	Enjeu spécifique	Commentaires	Habitats
Aïolope émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i>				E	DD	Faible	Espèce en expansion favorisée par le réchauffement climatique et utilisant de nombreux milieux perturbés	Espèce recherchant les terrains à végétation rase bien ensoleillés et temporairement humides : Pâtures, carrières, friches avec zones nues au sol pour les sites connus en Picardie,
Criquet italien	<i>Calliptamus italicus</i>				R	LC	Faible	dynamique positive	Espèce d'origine méditerranéenne qui fréquente les zones arides sablo-pierreuses.
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>				C	LC	Faible		Espèce présente dans une gamme très vaste de milieux herbacés mésophiles à xériques.
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>				AC	LC	Faible		Cette espèce se rencontre sur une gamme de milieux assez vaste mais est préférentiellement découverte sur des milieux chauds, secs et nus.
Criquet vert-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>				PC	LC	Faible	Espèce en expansion forte	En Picardie, ce criquet fréquente les prairies méso-xérophiles à méso-hygrophiles. Pelouses calcaires, bermes routières, prairies de fauche.
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>				AC	LC	Faible	Espèce plus fréquente qu'elle ne paraît	Espèce mésophile à méso-hygrophile rencontrée dans des milieux très variés : abords de plans d'eau, prairies des plaines alluviales, formation à Mésobromion des pelouses calcicoles...
Conocéphale commun	<i>Conocephalus fuscus</i>				C	LC	Faible		Espèce largement répartie dans les formations herbeuses denses dans une vaste gamme de milieux : bermes routières, friches, mégaphorbiaies, bords des étangs, pelouses calcicoles mésophiles...
Criquet des Bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>				AC	LC	Faible		Rencontré dans les formations herbacées mésophiles : pelouses calcicoles, les bermes de chemins et les abords de grandes cultures.
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>				C	LC	Faible		Espèce mésophile des clairières et des lisières.
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>				C	LC	Faible		Cette espèce arboricole et d'activité nocturne, peut être rencontrée dans des milieux fortement anthropisés.
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>				C	LC	Faible		Il s'agit d'une espèce de la litière forestière, rencontrée également sur la litière des pelouses calcicoles et des landes.
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>				AR	LC	Faible		Cet Oedipode recherche les sols décapés à nus. Il est souvent trouvé sur les carrières d'argiles ou les zones décapées des sites d'extraction de granulats.
Pholidoptère cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>				TC	LC	Faible		Espèce très fréquente des broussailles et lisières forestières.
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>				TC	LC	Faible		C'est une espèce ubiquiste rencontrée dans une vaste gamme de milieux notamment parmi les formations herbacées mésophiles.
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>				TC	LC	Faible		Cette espèce est ubiquiste des milieux herbacés mésophiles : bermes de routes et de chemins, talus, lisières ensoleillées, prairies... Elle peut également être retrouvée sur des milieux méso-hygrophiles.
Ruspolie à tête de cône	<i>Ruspolia nitidula</i>				C	LC	Faible		Cette espèce se tient dans des végétations herbacées variées: des prairies sèches aux milieux associés aux zones humides...
Tétrix riverain	<i>Tetrix subulata</i>				PC	LC	Faible		Espèce qui fréquente les zones de vases des dépressions humides ou des abords de cours d'eau ou de plan d'eau.
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>				TC	LC	Faible		Espèce ubiquiste rencontrée dans des milieux herbacés très variés.



Annexe 6. CERFA

Imprimé CERFA N° 13 614*01

Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées



N° 13 614*01

**DEMANDE DE DEROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION, OU LA DEGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITE

Nom et Prénom :
ou Dénomination (pour les personnes morales) : **DREAL Hauts-de-France - SMI - PMO**
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : N° : **56, rue Jules Barni**
Commune : **AMIENS**
Code postal : **80040**
Nature des activités :
Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Oiseaux (18 espèces)	cf. Chapitre 3
B2 Mammifères (12 espèces)	
B3 Amphibiens (3 espèces)	
B4 Reptiles (2 espèces)	
B5	
cf. Chapitre 5.3 – Tableau 7	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input checked="" type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

cf. Chapitre 7.2

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION *

Destruction Préciser : **cf. Chapitre 7.6**
Altération Préciser : **cf. Chapitre 7.6**
Dégradation Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNELS ENCADRANT L'OPERATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser : **Chargé d'études Faune/Ecologue**
Formation continue en biologie animale Préciser :
Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Préciser la période : **cf. Chapitre Erreur ! Source du renvoi introuvable.**
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Régions administratives : **Hauts-de-France**
Départements : **Oise**
Cantons : **NANTEUIL-LE-HAUDOUIN**
Communes : **Nanteuil-le-Haudouin**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNÉE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos
Mesures de protection réglementaires
Mesures contractuelles de gestion de l'espace
Renforcement des populations de l'espèce
Autres mesures Préciser :

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : **cf. Chapitre 9**

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **sans objet**

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à
le
Votre signature

Imprimé CERFA N° 13 616*01

Demande de dérogation pour la destruction ou la perturbation de spécimens d'espèces animales protégées



N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION
 POUR LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT *
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : **DREAL Hauts-de-France - SMI - PMO**
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
 Adresse : N° **56** Rue **Jules Barni**
 Commune **AMIENS**
 Code postal **80040**
 Nature des activités :
 Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Oiseaux (18 espèces)		cf. Chapitre 3
B2 Mammifères (12 espèces)		cf. Chapitre 3
B3 Amphibiens (3 espèces)		cf. Chapitre 3
B4 Reptiles (2 espèces)		cf. Chapitre 3
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore <input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures <input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens <input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts <input type="checkbox"/>
Conservation des habitats <input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux <input type="checkbox"/>
Inventaire de population <input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété <input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique <input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique <input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique <input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique <input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre <input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur <input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage <input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités <input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries <input type="checkbox"/>	Autres <input checked="" type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **cf. Chapitre 7**
 Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION
 (renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :
 Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé
 S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :
 Capture manuelle Capture au filet
 Capture avec époussette Pièges Préciser :
 Autres moyens de capture Préciser :
 Utilisation de sources lumineuses Préciser :
 Utilisation d'émissions sonores Préciser :
 Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :
 Destruction des œufs Préciser :
 Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :
 Par pièges létaux Préciser :
 Par capture et euthanasie Préciser :
 Par armes de chasse Préciser :
 Autres moyens de destruction Préciser :

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :
 Utilisation d'animaux domestiques Préciser :
 Utilisation de sources lumineuses Préciser :
 Utilisation d'émissions sonores Préciser :
 Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :
 Utilisation d'armes de tir Préciser :
 Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser : **cf. Chapitre 7**

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser : **Chargé d'études Faune/Écologie**
 Formation continue en biologie animale Préciser :
 Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période :
 ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : **Hauts-de-France**
 Départements : **Oise**
 Cantons : **NANTEUIL-LE-HAUDOUIN**
 Communes : **Nanteuil-le-Haudouin**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires
 Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace
 Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : **Cf. Chapitre 9**
 Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :
 Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **sans objet**

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à
 le
 Votre signature

Imprimé CERFA N° 13 616*01

**Demande de dérogation pour la capture ou l'enlèvement du
Crossope aquatique et du Campagnol amphibie**



N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION
 POUR **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT ***
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : **DREAL Hauts-de-France - SMI - PMO**
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
 Adresse : N° **56** Rue **Jules Barni**
 Commune **AMIENS**
 Code postal **80040**
 Nature des activités :
 Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Campagnol amphibie <i>Arvicola sapidus</i>	Environ 2 couples	cf. Chapitre 3
B2 Crossope aquatique <i>Neomys fodiens</i>	Environ 2 couples	cf. Chapitre 3
B3		
B4		
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input checked="" type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **cf. Chapitre 7**

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle Capture au filet
 Capture avec époussette Pièges Préciser : **Type cage avec porte à détente**
 Autres moyens de capture Préciser :
 Utilisation de sources lumineuses Préciser :
 Utilisation d'émissions sonores Préciser :
 Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :
 Destruction des œufs Préciser :
 Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :
 Par pièges létaux Préciser :
 Par capture et euthanasie Préciser :
 Par armes de chasse Préciser :
 Autres moyens de destruction Préciser :

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :
 Utilisation d'animaux domestiques Préciser :
 Utilisation de sources lumineuses Préciser :
 Utilisation d'émissions sonores Préciser :
 Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :
 Utilisation d'armes de tir Préciser :
 Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser : **Chargé d'études Faune/Écologie**
 Formation continue en biologie animale Préciser :
 Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : **Capture hors période de reproduction (avant avril et après septembre)**
 ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : **Hauts-de-France**
 Départements : **Oise**
 Cantons : **NANTEUIL-LE-HAUDOUIN**
 Communes : **Nanteuil-le-Haudouin**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires
 Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace
 Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : **Cf. Chapitre 9**

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **sans objet**

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à
 le
 Votre signature