

DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION A LA PROTECTION DES ESPECES

RN2 – Déviation de Vauciennes (60)

DREAL HAUTS DE FRANCE



M. Wauthier


**PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

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

VERDI

Photographies de la page de garde :

- En haut : Lézard à deux raies ©Aline Deflorenne

- En bas : Grand rhinolophe ©Morgane Wauthier

Version 8	09/02/2023	Dossier de dérogation	L. Lepage	M. Lamirand	M. Lamirand
Version 7	29/11/2022	Dossier de dérogation	A. Deflorenne	M. Lamirand	M. Lamirand
Version 6	04/10/2022	Dossier de dérogation	A. Deflorenne	M. Lamirand	M. Lamirand
Version 5	19/11/2021	Dossier de dérogation	A. Deflorenne	M. Lamirand	M. Lamirand
Version 4	09/04/2021	Dossier de dérogation	A. Deflorenne	M. Lamirand	M. Lamirand
Version 3	26/03/2021	Dossier de dérogation	A. Deflorenne L. Lepage	M. Lamirand	M. Lamirand
Version 2	03/12/2020	Dossier de dérogation	A. Deflorenne	M. Lamirand	M. Lamirand
Version 1	20/11/2020	Dossier de dérogation	A. Deflorenne	M. Lamirand	M. Lamirand
VERSION	DATE	COMMENTAIRE	REDIGE	VERIFIE	VALIDE

SOMMAIRE

A. INTRODUCTION	7
B. PRESENTATION DU DEMANDEUR.....	10
C. DESCRIPTION DU PROJET ET DES VARIANTES	11
C.1. Présentation du projet.....	11
C.1.1.1. Le viaduc	13
C.1.2. Environnement immédiat de l'opération.....	15
C.1.3. Avancement de l'opération.....	15
C.2. COMPARAISON DES VARIANTES ETUDIEES AU STADE DE LA DUP.....	16
C.3. INTERVENANTS.....	26
C.3.1. Maitrise d'ouvrage.....	26
C.3.2. Exploitant.....	26
C.4. Etudes et variantes envisagées	27
C.5. Justification du projet	30
C.5.1. Raisons impératives d'intérêt public majeur liées à la santé, à la sécurité publique, ou à des avantages importants procurés à l'environnement,	30
C.5.2. Le décret de DUP.....	34
D. SYNTHESE DE L'EXPERTISE ECOLOGIQUE	41
D.1. Les habitats	41
D.2. La flore	54
D.3. La faune	57
D.3.1. Avifaune	57
D.3.2. Reptiles	62
D.3.3. Amphibiens.....	65
D.3.4. Mammalofaune (hors chiroptères)	67
D.3.5. Chiroptères	69
E. LES ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION.....	87
E.1. Rappel du contexte réglementaire	87
E.1.1. Pour la flore	87
E.1.2. Pour l'avifaune.....	88
E.1.3. Pour les reptiles.....	89
E.1.4. Pour les amphibiens	90
E.1.5. Pour la mammalofaune	91
E.2. Présentation des espèces à enjeu concernées par la dérogation espèces protégées	92

E.2.1. Flore	92
E.2.2. Avifaune.....	94
E.2.3. Reptiles.....	130
E.2.4. Amphibiens.....	145
E.2.5. Mammalofaune.....	153
E.2.6. Chiroptères	159
F. LA HIERARCHISATION DES ENJEUX.....	200
F.1. Enjeux identifiés.....	200
F.2. Rappel des contraintes réglementaires et des patrimonialités.....	208
G. IMPACTS BRUTS SUR LES ESPECES PROTEGEES ET LEURS HABITATS	209
G.1. Impacts sur les habitats.....	210
G.2. Flore	217
G.3. Avifaune.....	219
G.4. Reptiles	227
G.5. Amphibiens	230
G.6. Mammalofaune (hors chiroptères).....	232
G.7. Chiroptères.....	234
G.8. Synthèse des impacts sur les espèces de flore, de faune et sur leurs habitats	240
H. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	241
H.1.1. MESURES D'EVITEMENT.....	242
H.1.2. MESURES DE REDUCTION	257
I. LES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES ESPECES	299
I.1. Sur la flore.....	299
I.2. Sur l'avifaune nicheuse	300
I.3. Sur l'avifaune en période de migration post-nuptiale	305
I.4. Sur l'avifaune en période hivernale.....	307
I.5. Sur les reptiles	308
I.6. Sur les amphibiens.....	310
I.7. Sur la mammalofaune (hors chiroptères)	311

I.8. Sur les chiroptères en hibernation	312
I.9. Sur les chiroptères en activité	313
I.10. Synthèse des impacts sur les espèces de faune, de flore et effets cumulés	314
I.10.1. Les impacts	314
I.10.2. Les effets cumulés selon les données de la MRAE	315
I.10.3. Les effets cumulés selon les données des PLU	318
 J. BESOINS COMPENSATOIRES	 320
J.1. Evaluation des besoins compensatoires espèces/ habitats	320
J.2. Définition des ratios de compensations	323
J.3. Compensations à prévoir dans le cadre du projet d'après la méthode Eco-Med	335
J.4. Mise à jour du ratio de compensation	336
 K. LES MESURES DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI	
.....	337
K.1. Mesures de compensation.....	339
K.2. Mesures d'accompagnement	374
K.3. Mesures de suivi	395
 L. SYNTHÈSE DES MESURES ASSOCIÉES AUX ESPÈCES.....	 408
 M. COUTS DES MESURES	 410
M.1. Mesures sans coûts spécifiques	410
M.2. Mesures avec coûts spécifiques	411
 N. PLANNING DES MESURES	 413
N.1. Année N à N+10.....	413
N.2. Année N+11 N+20.....	415
N.3. Année N+21 N+30.....	417
 O. CONCLUSIONS	 419
 P. ANNEXES.....	 422
P.1. Annexe n°1 : méthodologie d'étude.....	422

P.1.1. Délimitation de la zone d'étude bibliographique.....	424
P.1.2. Délimitation de la zone d'inventaire.....	424
P.2. Annexe n°2 : méthodologies d'inventaires et de hiérarchisation des enjeux	427
P.2.1. Flore et habitats.....	428
P.2.2. Faune	429
P.2.3. Hiérarchisation des enjeux	442
P.3. Annexe n°3 : réalisation des expertises écologiques	446
P.3.1. Equipe mobilisée	446
P.3.2. Dates des prospections et conditions météorologiques	447
P.4. Annexe n°4 : liste des espèces floristiques observées	448
P.5. Annexe n°5 : liste des espèces d'avifaune observées	456
P.6. Annexe n°6 : liste des espèces de reptiles observées.....	461
P.7. Annexe n°7 : liste des espèces d'amphibiens observées	462
P.8. Annexe n°8 : liste des espèces de mammifères observées (hors chiroptères)	463
P.9. Annexe n°9 : liste des espèces de chiroptères observées.....	464
P.10. Annexe n°10 : liste des espèces d'insectes observées	467
P.11. Annexe n°11 : liste des espèces floristiques des sites de Bonneuil-en-Valois et de Vez	469
P.11.1. Bonneuil-en-Valois	469
P.11.2. Vez	473
P.12. Annexe n°12 : Lettres d'engagement pour la réalisation des mesures compensatoires se trouvant sur des parcelles privées	479

A. INTRODUCTION

Dans le cadre de l'opération d'aménagement « RN2 – Déviation de Vauciennes », la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) des Hauts-de-France, a souhaité avoir une vision précise des espèces présentes sur le secteur à aménager, et obtenir les autorisations préalables en vue de la réalisation du projet.

Suite aux campagnes d'inventaires menées en 2009 par Ecothème et en 2018-2019 par Verdi, des enjeux écologiques ont pu être mis en évidence. Différents protocoles ont été mis en œuvre pour rendre compte de l'intérêt écologique du site. Des espèces protégées ont été identifiées.

En parallèle, une analyse des données bibliographiques à disposition a été réalisée à l'échelle des communes concernées par le projet, mais aussi en périphérie de ces dernières avec l'analyse des zonages d'inventaires et réglementaires en présence.

Sur la base des éléments récoltés, des contraintes réglementaires ont été mis en évidence. En effet, après l'analyse des données récoltées, il s'avère qu'un certain nombre d'espèces protégées sont susceptibles d'être impactées directement ou indirectement dans le cadre du projet d'aménagement.

Le présent dossier de demande de dérogation à la protection des espèces traite des 81 espèces protégées impactées et listées ci-dessous :

- > **Bondrée apivore - *Pernis apivorus***
- > **Bouscarle de Cetti - *Cettia cetti***
- > **Bouvreuil pivoine - *Pyrrhula pyrrhula***
- > **Bruant des roseaux – *Emberiza schoeniclus***
- > **Bruant jaune – *Emberiza citrinella***
- > **Chardonneret élégant – *Carduelis carduelis***
- > **Gorgebleue à miroir - *Luscinia svecica***
- > **Linotte mélodieuse – *Carduelis cannabina***
- > **Pic épeichette – *Dryobates minor***
- > **Pic noir - *Dryocopus martius***
- > **Pie grièche écorcheur - *Lanius collurio***
- > **Tarier pâtre – *Saxicola rubicola***
- > **Verdier d'Europe – *Carduelis chloris***
- > **Accenteur mouchet - *Prunella modularis***
- > **Bergeronnette des ruisseaux - *Motacilla cinerea***
- > **Bergeronnette grise - *Motacilla alba***
- > **Bergeronnette printanière - *Motacilla flava***
- > **Buse variable - *Buteo buteo***
- > **Chouette hulotte - *Strix aluco***
- > **Coucou gris - *Cuculus canorus***
- > **Cygne tuberculé - *Cygnus olor***
- > **Epervier d'Europe - *Accipiter nisus***
- > **Faucon crécerelle - *Falco tinnunculus***
- > **Faucon hobereau - *Falco subbuteo***

- > Fauvette à tête noire - *Sylvia atricapilla*
 - > Fauvette babillarde - *Sylvia curruca*
 - > Fauvette des jardins - *Sylvia borin*
 - > Fauvette grisette - *Sylvia communis*
 - > Gobemouche gris - *Muscicapa striata*
 - > Grimpereau des jardins - *Certhia brachydactyla*
 - > Grosbec casse-noyaux - *Coccothraustes coccothraustes*
 - > Hirondelle rustique - *Hirundo rustica*
 - > Hypolais polyglotte - *Hypolais polyglotta*
 - > Lorient d'Europe - *Oriolus oriolus*
 - > Mésange à longue queue - *Aegithalos caudatus*
 - > Mésange bleue - *Cyanistes caeruleus*
 - > Mésange charbonnière - *Parus major*
 - > Mésange nonnette - *Poecile palustris*
 - > Moineau domestique - *Passer domesticus*
 - > Pic épeiche - *Dendrocopos major*
 - > Pic vert - *Picus viridis*
 - > Pinson des arbres - *Fringilla coelebs*
 - > Pipit des arbres - *Anthus trivialis*
 - > Pouillot fitis - *Phylloscopus trochilus*
 - > Pouillot véloce - *Phylloscopus collybita*
 - > Roitelet huppé - *Regulus regulus*
 - > Rossignol philomèle - *Luscinia megarhynchos*
 - > Rougegorgé familier - *Erithacus rubecula*
 - > Rousserolle effarvatte - *Acrocephalus scirpaceus*
 - > Rousserolle verderolle - *Acrocephalus palustris*
 - > Sittelle torchepot - *Sitta europaea*
 - > Troglodyte mignon - *Troglodytes troglodytes*
-
- > Coronelle lisse - *Coronella austriaca*
 - > Couleuvre à collier - *Natrix natrix*
 - > Lézard des murailles - *Podarcis muralis*
 - > Lézard à deux raies - *Lacerta bilineata*
 - > Orvet fragile - *Anguis fragilis*
-
- > Crapaud commun - *Bufo bufo*
 - > Grenouille agile – *Rana dalmatina*
 - > Grenouille rieuse - *Pelophylax ridibundus*
 - > Grenouille rousse - *Rana temporaria*
 - > Grenouille verte - *Pelophylax kl. Esculentus*
 - > Triton palmé - *Lissotriton helveticus*

- > Hérisson d'Europe - *Erinaceus europaeus*
- > Ecureuil roux - *Sciurus vulgaris*

- > Grand Murin - *Myotis myotis*
- > Grand Rhinolophe - *Rhinolophus ferrumequinum*
- > Murin à moustaches - *Myotis mystacinus*
- > Murin à oreilles échanquées - *Myotis emarginatus*
- > Murin d'Alcathoé - *Myotis alcothoe*
- > Murin de Bechstein - *Myotis bechsteini*
- > Murin de Daubenton - *Myotis daubentonii*
- > Murin de Natterer - *Myotis nattereri*
- > Noctule de Leisler - *Nyctalus leisleri*
- > Noctule commune - *Nyctalus noctula*
- > Petit rhinolophe - *Rhinolophus hipposideros*
- > Pipistrelle commune - *Pipistrellus pipistrellus*
- > Pipistrelle de Nathusius - *Pipistrellus nathusii*
- > Sérotine commune - *Eptesicus serotinus*
- > Oreillard roux – *Plecotus auritus*

- > Cynoglosse d'Allemagne – *Cynoglossum germanicum*

Afin de prendre en compte la réglementation liée à ces espèces protégées dans le cadre du projet de déviation de Vauciennes, la DREAL des Hauts-de-France a confié au bureau d'études Verdi, la réalisation d'un dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.

Le présent dossier traite à la fois des espèces protégées recensées en 2009 par Ecothème et en 2018-2019 par Verdi.

Trois conditions sont réunies pour présenter ce dossier :

- > Les raisons impératives du projet
- > L'absence de solutions alternatives plus satisfaisantes
- > L'absence de remise en cause de l'état de conservation des espèces et de leurs habitats

Cette demande, instruite par la DDT sera soumise pour avis au Conseil Scientifique National de la Protection de la Nature (CNP).

B. PRESENTATION DU DEMANDEUR

Le projet a été étudié dans le cadre de la déviation de la RN2 au niveau de la commune de Vauciennes.

Le demandeur est représenté par Monsieur Laurent LEFEVRE, responsable d'opérations du pôle Maîtrise d'Ouvrage.

Statut juridique : administration de l'Etat, service déconcentré à compétence (inter-)régionale

Siège social : 44 rue de Tournai, 59800 Lille.



**PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

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

C. DESCRIPTION DU PROJET ET DES VARIANTES

C.1. PRESENTATION DU PROJET

L'opération d'aménagement RN2 – Déviation de Vauciennes se situe dans la région des Hauts-de-France, dans le département de l'Oise (60) sur les communes de Vez et Vauciennes et dans le département de l'Aisne (02) sur les communes de Coyolles et Largny-sur-Automne. La zone étudiée dans le cadre de la thématique liée à l'écologie s'étend sur les communes de Vauciennes et Vez dans le département de l'Oise (60) et sur les communes de Coyolles et Largny-sur-Automne dans le département de l'Aisne (02).

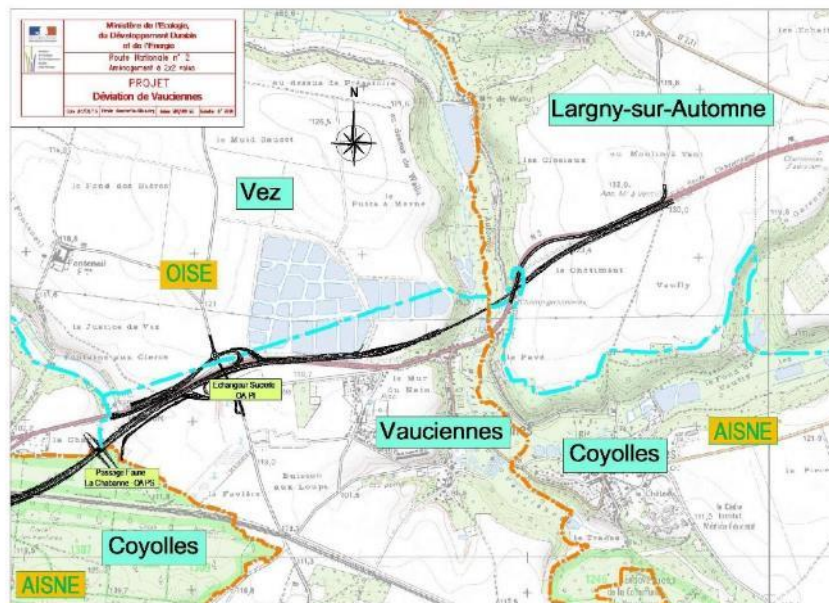


Illustration 1. Localisation du secteur d'étude - Source : Google maps / Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie

Cette intervention pilotée par la DREAL Hauts de France s'inscrit dans le cadre du projet d'aménagement de la RN2 entre Paris et la Belgique et plus particulièrement entre Paris et Soissons, projet déclaré d'utilité publique par décret après avis du Conseil d'Etat le 22 octobre 2003.

La RN2 entre Paris et Soissons est progressivement aménagée en voie express à 2x2 voies en déviation des zones agglomérées traversées. Les déviations de Gondreville et de Vaumoise ont été mises en service en décembre 2018. Les travaux actuels portent sur les déviations de Péroy-les-Gombries, dont la livraison est prévue en 2022. La réalisation de la déviation de Vauciennes devrait débuter à partir de 2022.

L'opération « RN2 – Déviation de Vauciennes » comprend notamment la réalisation d'un viaduc de franchissement de la Vallée de l'Automne, au nord de Vauciennes, en site naturel sensible (Natura 2000 notamment). Le tracé de la déviation est illustré ici en rouge vif.



L'origine du projet se situe au droit de l'échangeur dit de la Sucrerie, réaménagé dans le cadre de l'opération « Déviation de Vaumoise » à 2x2 voies. L'extrémité du projet se situe à l'Est de la vallée de l'Automne, au raccordement avec la section déjà en service à 2 x 2 voies vers Villers-Cotterêts.

Cette section, d'environ 2,5 km sera aménagée à 2 x 2 voies, à l'exception du viaduc de l'Automne, ouvrage d'art non courant d'une longueur d'environ 600m, qui ne comportera qu'une chaussée bidirectionnelle à 2x1 voies.

Le viaduc comportera 7 travées d'une longueur d'environ 100m, afin de limiter le nombre de piles dans la vallée.

L'aménagement à 2 x 2 voies dénivelées s'accompagnera du statut de voie express ; il sera donc prévu un itinéraire de substitution pour tous les usagers interdits sur ce type de route. Cet itinéraire empruntera les voies existantes dans la mesure du possible et une section de voie nouvelle au Nord du projet.

L'opération consiste donc à :

- > Réaliser le viaduc de franchissement de la vallée de l'Automne avec un profil en travers de 2x1 voies
- > Réaliser les raccordements à 2x2 voies aux sections existantes en amont et en aval de ce viaduc
- > Aménager une voie de substitution et des chemins de désenclavement afin de rétablir les liaisons locales

La section étudiée se détache du tracé de la RN2 actuelle au droit de l'échangeur de la Sucrierie par un éloignement progressif au Nord du tracé actuel, puis celui-ci s'incurve pour dévier la commune de Vauciennes, franchir la vallée de l'Automne et enfin rejoindre le tracé de la RN actuelle à l'Est de la vallée en direction de Villers-Cotterêts.

En amont : la section se raccorde précisément légèrement en amont de la fin du rayon en plan de 1015 m au droit de l'échangeur de la Sucrierie qui a été transformé dans le cadre de la déviation de Vaumoise, réalisée antérieurement au présent projet.

Les bretelles ainsi réaménagées sont compatibles avec le nouveau tracé et ne devront pas être modifiées.

En aval : le raccordement s'effectue au droit du début de l'alignement de la RN2 existante après sa remontée sur le plateau, en direction de Villers-Cotterêts.

Le document en page suivante illustre l'implantation du viaduc par rapport à la vallée au travers d'une vue en plan et d'une coupe longitudinale.

C.1.1.1. Le viaduc

L'unique ouvrage du projet de déviation de Vauciennes par la RN2 est un ouvrage d'art non courant. Il s'agit du viaduc de l'Automne.

Ce viaduc franchit la vallée de l'Automne, dont la brèche entre les deux plateaux s'étend sur 400 m environ pour une hauteur de 40 m. Les contraintes du site sont constituées par la zone Natura 2000 dans la vallée, la proximité du village de Vauciennes, la champignonnière et l'étroitesse du fuseau de DUP à ce niveau. Le profil en travers du viaduc, d'abord envisagé à 2 x 2 voies, a été fixé à 2 x 1 voies par une note de la DIT de Mars 2011.

Une vingtaine de solutions, variant notamment par le nombre de travées a été envisagée. La solution retenue (7 travées, portée maxi 100 m) est issue de trois solutions présentées. Pour le tablier, deux solutions sont retenues : caisson en béton précontraint ou caisson mixte.

Principales contraintes d'implantation des appuis :

- > lit mineur de la rivière Automne
- > zones humides à éviter
- > circulation sur la RN 2 et accès à la champignonnière

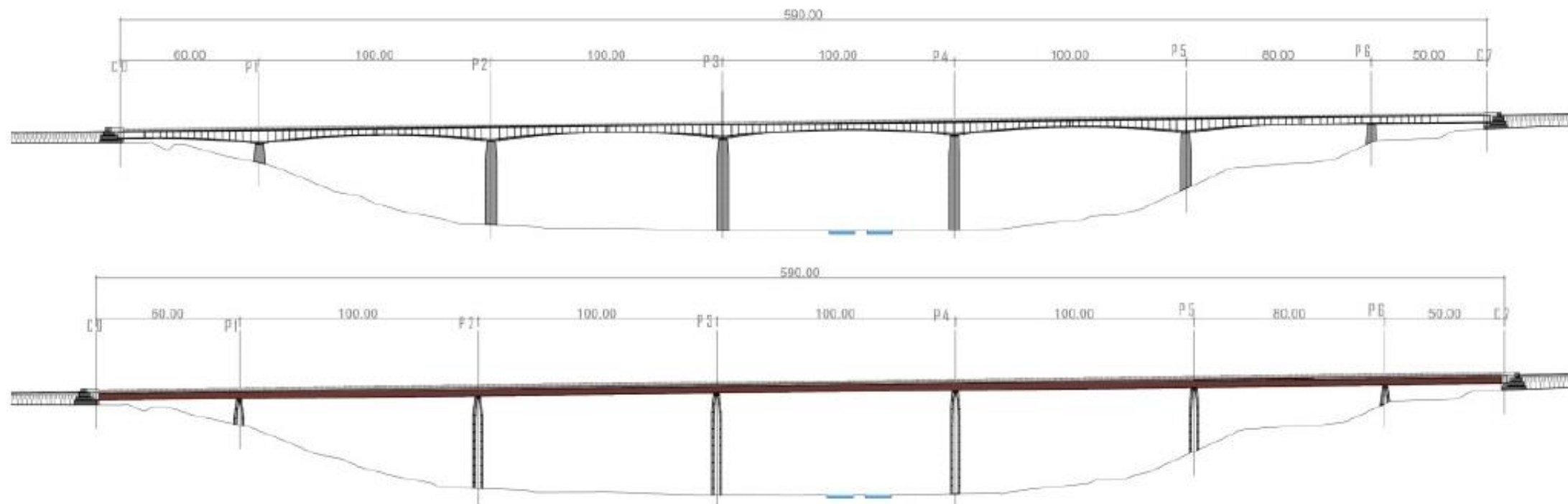
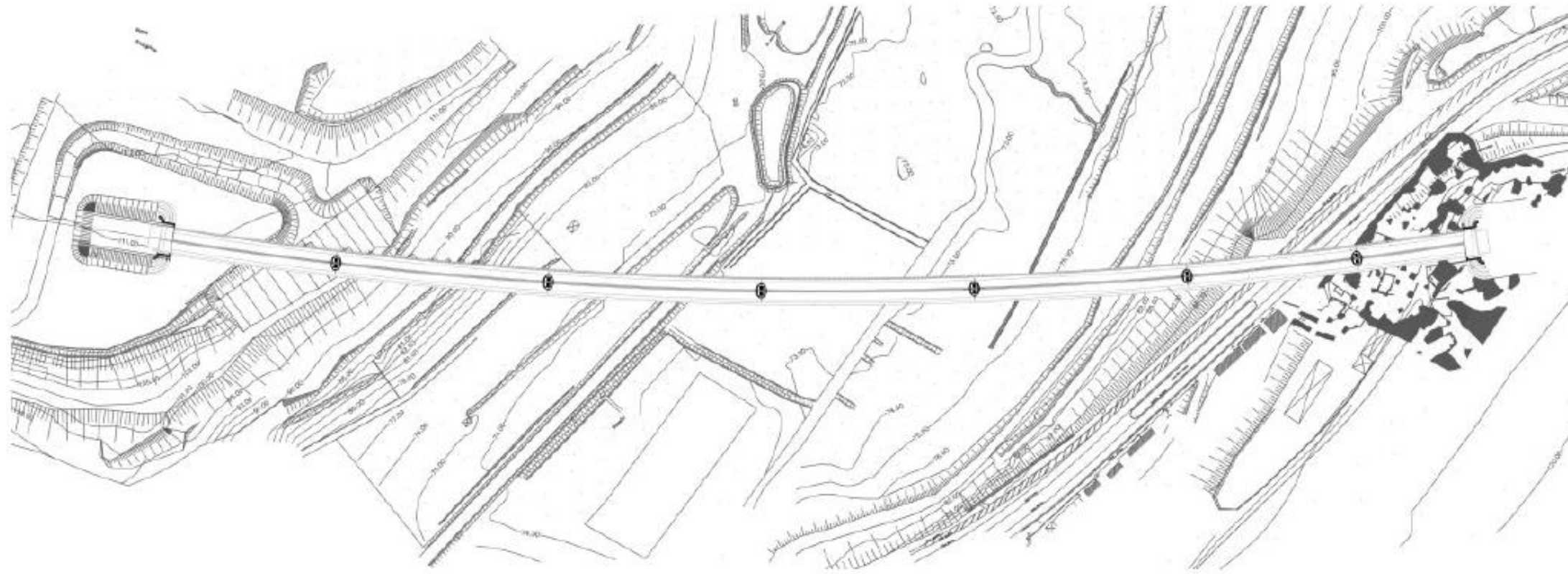
Principales contraintes de réalisation :

- > contexte topographique (pentes fortes, zones marécageuses bordant l'Automne)
- > circulation à maintenir sur la RN2 actuelle
- > création de pontons provisoires d'accès aux chantiers pour préserver l'environnement.

Dimensions et coût :

La solution retenue présente un viaduc de longueur 590 m pour une largeur de 11 m ; le coût est évalué à 24,61 M€ pour la solution caisson en béton précontraint et 23,96 M€ pour la solution caisson mixte. Le délai de réalisation est d'environ 2,5 ans. La possibilité de doubler l'ouvrage par le Nord est préservée.

Le plan à la page suivante présente une vue en plan et une coupe longitudinale du viaduc avec la solution de l'ouvrage en béton précontraint à hauteur variable et avec la solution de caisson mixte à hauteur constante.



Extraits de l'étude architecturale AEI: calage des solutions techniques sur la base de l'implantation du CETE Nord-Picardie; solution béton précontraint à hauteur variable puis solution caisson mixte à hauteur constante

C.1.2. ENVIRONNEMENT IMMEDIAT DE L'OPERATION

Le tracé de la déviation de Vauciennes se situe à proximité des sites suivants :

- > **Milieu physique et naturel** : Zones Natura 2000 ;
- > **Paysage et patrimoine culturel** : Moulin de Wallu ;
- > **Milieu humain** : habitations de la commune de Vauciennes, ancienne carrière exploitée actuellement en champignonnière, agriculture, anciens bassins de décantation de la sucrerie.

C.1.3. AVANCEMENT DE L'OPERATION

L'opération a fait l'objet d'un dossier d'Avant Projet, établi par le CETE Nord-Picardie en septembre 2012. Ce dossier a fait l'objet d'un contrôle extérieur par le CEREMA Dter Est, d'un avis de l'exploitant DIR Nord, d'un avis de l'Ingénieur Général spécialisé Ouvrages d'Art et d'un audit de sécurité routière en phase conception en 2017.

Les acquisitions foncières ont été réalisées par l'Etat.

Afin de réaliser les études de projet, des études géotechniques doivent être réalisées au droit des futurs appuis du viaduc (piles et culées). Des pistes d'accès à ces appuis doivent pour cela être réalisées.

Le présent dossier doit prendre en compte les impacts environnementaux de l'ensemble de la construction de la déviation de Vauciennes par la RN2 (viaduc, voies de raccordement au viaduc, ouvrages d'assainissement et pistes d'accès aux appuis).

C.2. COMPARAISON DES VARIANTES ETUDIÉES AU STADE DE LA DUP

Présentation de la zone d'étude

Le périmètre retenu représente un fuseau d'environ 7 000 mètres de large ayant pour axe la RN2.

Le fuseau sur cette section est fonction de la qualité naturelle des milieux traversés.

Les contraintes principales de ce secteur sont :

- d'ordre agricole, puisque le projet coupe une importante zone de cultures de céréales et de betteraves industrielles entre VAUCIENNES et VILLERS-COTTERETS.
- d'ordre écologique : Le projet coupe la vallée de l'Automne et des marais limitrophes (risques de pollution directe des eaux superficielles et aspects paysagers).
- d'ordre hydrogéologique : un captage se situe dans le fuseau d'étude (VAUCIENNES).

L'état actuel de l'itinéraire

Le niveau actuel de trafic est de l'ordre de 15 000 v/j environ en traversée de Vauciennes. Le trafic poids-lourds représente 11,5 % du trafic journalier en moyenne annuelle.

Les usagers ressentent une gêne dans les sections à 2 voies et dans les rétrécissements au droit des carrefours des sections à 2x2 voies non dénivelées, et des traversées d'agglomération.

Les caractéristiques géométriques de la voie sont étroitement liées aux contraintes topographiques des sites traversés. De longues lignes droites, se développant sur plusieurs kilomètres de longueur sur le plateau, alternent avec des sections présentant de nombreux virages comme au niveau du franchissement de la vallée de l'Automne (communes de VAUCIENNES et COYOLLES).

A cet endroit, le tracé est tourmenté avec quelques points de déclivité comme le franchissement de la vallée de l'Automne qui présente une pente de 7 %, qui est la pente maximale rencontrée sur l'itinéraire RN2. Cette pente dépasse le seuil réglementaire des normes de pente autorisées pour ce type d'infrastructure qui est de 5 %.

La rampe importante au niveau de l'Automne représente pour les usagers VL une gêne sensible causée par le ralentissement des poids lourds. Cette situation pose des difficultés importantes de viabilité hivernale de l'axe. La traversée de Vauciennes se retrouve rapidement bloquée l'hiver, lorsque les PL ne peuvent plus monter la rampe trop forte. La RN2 est alors coupée en cas de verglas.

Présentation générale des variantes envisagées

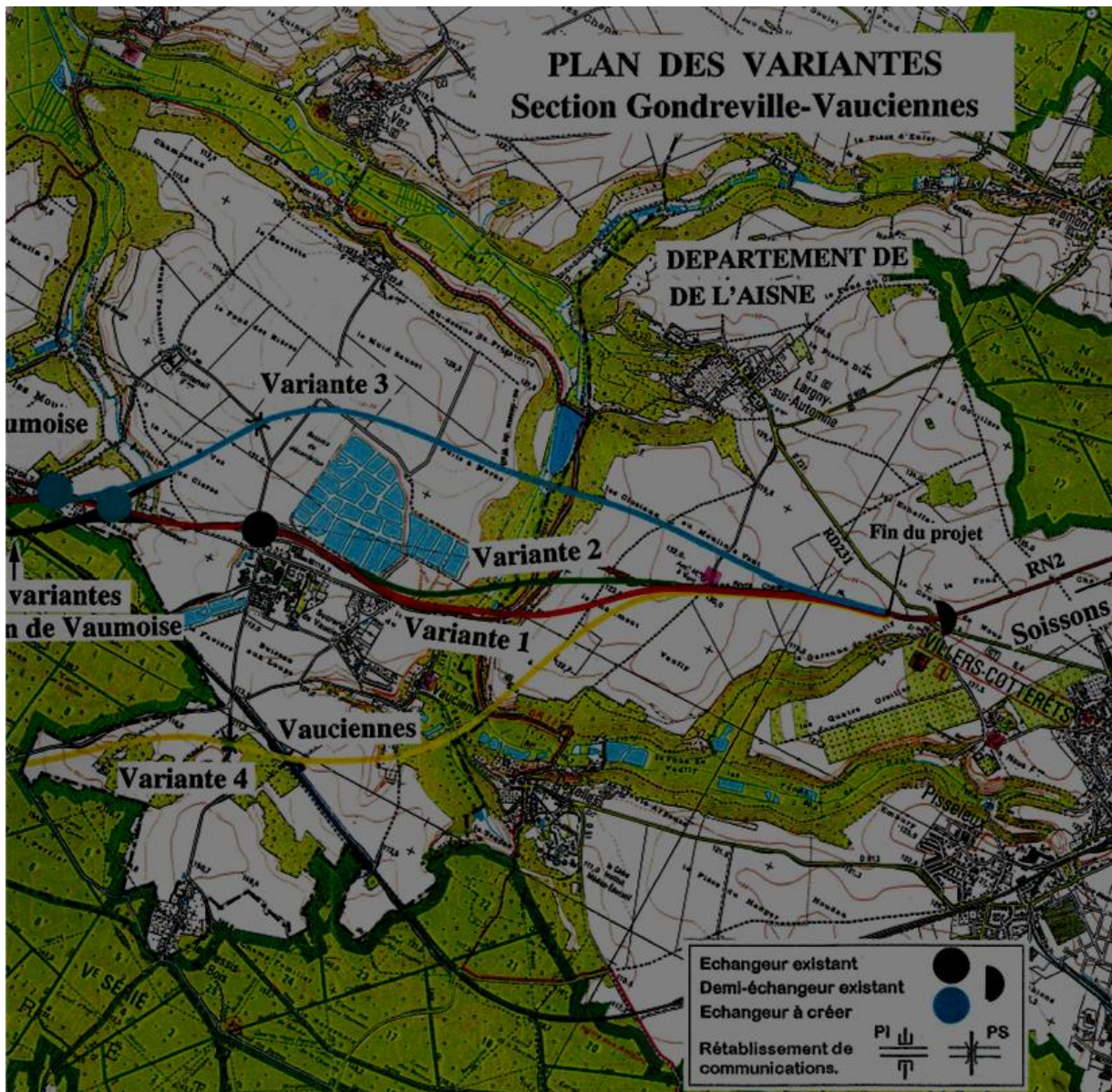
Un aménagement sur place de l'actuelle RN2 en traversée de VAUCIENNES et de la vallée de l'Automne ne peut être envisagé pour les raisons suivantes :

- géométrie du tracé existant trop sinueux présentant des courbes en plan de rayon inférieur au seuil réglementaire ;

- pente longitudinale (7%) trop importante, non compatible avec un profil de type autoroutier.

De fait, une solution de reprise de la géométrie du tracé existant impliquerait des terrassements importants dans la vallée et les coteaux, et de détruire les habitations existantes riveraines de la RN2 sur VAUCIENNES et COYOLLES. De plus, un itinéraire de substitution pour désenclaver ces communes doit être prévu à l'occasion de la création de la voie express, ce qui nécessiterait la création d'une voie nouvelle plutôt que de réutiliser la RN2 existante. Par conséquent, des solutions de franchissement par la RN2 de la vallée de l'Automne en tracé neuf et en viaduc pour limiter les impacts (Paysage, Milieu Naturel...) ont donc été étudiées, en contournant les agglomérations à une distance plus ou moins éloignée du tracé actuel.

- Sur cette section, quatre variantes d'aménagement de la RN2 ont été envisagées et sont décrites ci-après :
1. variante 1 : Doublement sur place de la RN2 de part et d'autre de la vallée de l'Automne et franchissement de la vallée en tracé neuf par un viaduc ;
 2. variante 2 : Même tracé que la variante 1, mais franchissement de la vallée de l'Automne en viaduc décalé vers le Nord ;
 3. variante 3 : Déviation Nord, en tracé neuf, des installations de la sucrerie avec franchissement de la vallée de l'Automne par un viaduc ;
 4. variante 4 : Déviation Sud, en tracé neuf avec franchissement de la vallée de l'Automne par un viaduc au Sud de VAUCIENNES.



a) Variante 1

A l'Est de VAUMOISE, le tracé de la variante 1 se poursuit en aménagement sur place du créneau à 2x2 voies existant et comportant l'échangeur de la Sucrierie, l'ensemble ayant été mis aux normes autoroutières avec la mise en service de la déviation de Vaumoise fin 2018. Le tracé atteint ensuite la vallée de l'Automne, site naturel à préserver, et quitte la route actuelle pour franchir cette vallée en tracé neuf par un viaduc (longueur 540m, hauteur 27 m) au Nord de la RN2 actuelle. A l'Est de la vallée, le tracé rejoint la route actuelle, déjà à 2x2 voies jusqu'à VILLERS-COTTERETS.

Le raccordement au réseau routier est réalisé grâce à deux points d'échanges :

- échangeur de la sucrierie existant à VAUCIENNES,
- demi-échangeur de la RD 231 à VILLERS-COTTERETS.

L'itinéraire de substitution réutilise la RN2 déclassée en traversée de VAUCIENNES jusqu'au plateau après franchissement de la vallée de l'Automne et enfin une voie nouvelle latérale au Nord de la RN2 jusqu'à la RD231 à VILLERS-COTTERETS.

La longueur de la variante 1 est de 3,8 km.

b) Variante 2

Le passage au droit de la vallée de l'Automne franchie par un viaduc (longueur 470m, hauteur 34m) diffère légèrement de la variante 1 en empruntant un tracé plus tendu que le tracé actuel, décalé au Nord et donc s'éloignant un peu plus de VAUCIENNES.

L'itinéraire de substitution est identique à celui de la variante 1 à l'exception de son extrémité Nord qui emprunte une voie nouvelle latérale au Sud de la RN2 jusqu'à la RD 231.

La longueur de cette variante est de 3,7 km.

c) Variante 3

Le tracé abandonne la route actuelle et s'oriente au Nord, en tracé neuf, pour contourner les importants bassins de la sucrierie avant de franchir la vallée de l'Automne, également en viaduc (longueur 540m, hauteur 43m) et de rejoindre la RN actuelle peu avant VILLERS-COTTERETS.

Le raccordement au réseau routier s'établit également au moyen de 2 échangeurs, mais l'échangeur existant à la Sucrierie est remplacé par un nouvel échangeur à l'Est de VAUMOISE.

L'itinéraire de substitution est identique à la variante 2.

La longueur de cette variante est de 5 km.

d) Variante 4

La variante 4 consiste en une déviation complète, en tracé neuf au Sud de la RN2 actuelle.

Son tracé franchit la vallée de l'Automne au Sud de VAUCIENNES en empiétant en partie sur le périmètre de protection éloigné du captage de VAUCIENNES. La vallée est franchie par un viaduc (longueur 620m, hauteur 30m), le tracé rejoignant ensuite la RN2 actuelle jusqu'à VILLERS-COTTERETS.

L'itinéraire de substitution réutilise l'actuelle RN2 déclassée.

La longueur de cette variante est de 6 km.

Comparatif des variantes

Ouvrages d'art

Le viaduc de l'Automne, ouvrage d'art non courant, différencie les variantes :

Caractéristiques principales d'un viaduc à 2x2 voies pour le franchissement de la Vallée de l'Automne

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Longueur	540 m	470 m	540 m	620 m
Surface tablier	11 900 m ²	10 400 m ²	11 900 m ²	13 700 m ²
Contraintes géologiques	Fond de vallée : sol instable (limon, tourbe et sable) A flanc de vallée : zone calcaire	Idem variante 1	Idem variantes 1 et 2, mais avec des épaisseurs de matériaux qui varient sensiblement	Pas de coupe géologique spécifique, mais la composition de la géologie semble homogène au restant de la vallée dans cette zone
Estimation en M€ (mai 1999)	18,14	15,85	18,14	20,88

Aspects socio-économiques

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Démographie et Logements	1	1	1	1
Activités	2	2	4	4
Déplacements et Sécurité	2	2	1	3

1 *Meilleure solution pour le thème*

4 *Moins bonne solution pour le thème*

2 et 3 *Valeurs intermédiaires*

- Démographies et logements : la hiérarchisation des variantes est établie à partir de la comparaison des solutions du point de vue « nuisances » notamment phoniques. On peut considérer que moins les habitations seront touchées par le bruit, et plus la zone deviendra attractive pour de nouveaux résidents et permettra de conserver sur place les habitants actuels. Si on retrouve la variante 4 en même position que les autres variantes, c'est que celle-ci éloigne les nuisances de VAUMOISE qui est la zone la plus peuplée, même si des nuisances sont apportées dans des zones très calmes actuellement faiblement peuplées.
- Activités : La différence entre les variantes est générée par le poids des impacts sur l'activité forestière ainsi que sur l'agriculture, toutes deux plus pénalisées par les variantes 3 et 4.
- Déplacement – sécurité : L'avantage est à la variante 3 qui comprend un nouvel échangeur plus proche de Vaumoise, chaque variante améliorant très sensiblement la sécurité sur cet itinéraire.

Environnement

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Milieu physique	2	2	2	4
Milieu naturel	2	2	1	4
Patrimoine culturel	2	2	3	4
Paysages	1	1	1	4
Utilisation du sol	1	1	3	4
Bruit	2	2	2	3

1 Meilleure solution pour le thème

4 Moins bonne solution pour le thème

2 et 3 Valeurs intermédiaires

- Milieu physique : la variante 4 est la plus pénalisante du point de vue « Milieu physique ». En effet, elle cumule :
 - les remblais importants en quantité (topographie modifiée),
 - le passage sur une tourbière (géologie et géotechnique),
 - le passage dans un périmètre de protection de captage situé dans une zone fortement vulnérable, captage de VAUCIENNES (Hydrogéologie),

Les autres variantes ont des effets égaux.

- Milieu naturel : Bien que chacune des solutions soit pénalisante pour le milieu naturel, la variante 3 est la mieux placée, le passage en viaduc de la vallée de l'Automne en préservant mieux les coteaux.
- Patrimoine culturel : les variantes 1 et 2 respectent mieux le patrimoine culturel (monuments historiques et archéologie). La variante 4 cumule les impacts sur l'archéologie (peu avant COYOLLES) avec la traversée d'un périmètre de protection de monuments historiques. On peut également signaler que les impacts sur le site du moulin de LARGNY sont égaux quelque soit la solution, la variante 3 perturbe également un site de qualité que les autres variantes préservent mieux (Le Moulin de Wallu dans la vallée de l'Automne).
- Paysages : Pour ce type d'aménagement qui s'inscrit « en force » dans son environnement, les valeurs attribuées à chaque solution sont évidemment subjectives. Un ouvrage de grande importance lancé sur la vallée de l'Automne (variante 3) est peut-être préférable aux remblais des aménagements sur place. La variante 4 semble néanmoins être la plus pénalisante par ses impacts sur un milieu riche et varié où, mis à part la présence d'une voie ferrée, la présence humaine n'est pas traumatisante pour les paysages. La qualité du hameau de CHAVRES dans sa clairière et COYOLLES sur son éperon en extrémité de plateau, demandent d'éviter cette solution.

De l'autre côté de la RN2, la présence de la sucrerie et des bassins de décantation dénaturent déjà le site qui semble ainsi mieux pouvoir supporter la nouvelle infrastructure.

- Utilisation du sol : Encore une fois, la solution la plus pénalisante est la variante 4 qui va dénaturer définitivement l'Est de la RN2 et enlever à ces territoires leur potentiel pour le tourisme, le loisir et la détente.
- Bruit : Même si la solution 4 paraît la plus intéressante du point de vue nuisances phoniques parce qu'elle s'éloigne de l'agglomération de VAUMOISE et qu'ainsi un nombre important d'habitations seront libérées des nuisances phoniques de la RN2, il faut en relativiser les impacts. En effet, elle amène dans des sites actuellement très calmes des nuisances importantes, notamment :
 - au hameau de CHAVRES,
 - à l'Est de VAUCIENNES,
 - sur les dernières habitations de COYOLLES.

En conclusion, la variante 4 doit être considérée comme étant la plus pénalisante.

Synthèse de la comparaison des variantes et choix de la solution proposée :

Il ressort de la comparaison des variantes que la variante 4 est de loin la plus pénalisante.

La variante 3 se présente ensuite comme plus pénalisante que les variantes 1 et 2 qui génèrent des nuisances égales. Les désavantages de la variante 3 se situent dans la pénalisation des activités présentes sur le site (agriculture et lagunage de la sucrerie) et de son impact sur un site archéologique.

Restent les variantes 1 et 2 dont la comparaison a porté principalement sur la préservation du bâti.

En conclusion, la variante 2 a été choisie afin de préserver au mieux le bâti existant aux abords de la RN2 actuelle. Elle présente globalement le moins d'impacts vis-à-vis de l'environnement naturel et humain.

L'expertise biologique réalisée sur le secteur visait à déterminer l'impact environnemental du viaduc de l'Automne sur la zone Natura 2000. Elle a abouti à un tracé légèrement décalé vers le Sud par rapport à la variante 2, pour s'affranchir au mieux des contraintes du site et positionner les piles du viaduc sur les secteurs les moins sensibles. L'implantation des piles du viaduc n'entraînera la destruction que d'une végétation banale et aura donc un impact minimisé hormis pour une des piles, qui se situera dans la série de l'aulnaie tourbeuse et qui n'a pu être mieux implantée en raison de contraintes techniques.

L'évaluation menée conclut que le projet d'aménagement de la RN2 ne portera pas atteinte à l'intégrité du Site Natura 2000, moyennant les mesures de réduction des impacts prévues.

Estimation sommaire des dépenses :

L'estimation au stade APS (Mai 1999) de la Déviation de Vauciennes (Variante 2) entre l'échangeur de la sucrerie de VAUCIENNES et VILLERS COTTERETS s'établit comme suit :

	Déviaton de Vauciennes y compris viaduc à 2 voies en M€ (Mai 1999)
Etudes	0,91
Acquisitions	0,26
Travaux	18,34
	19,51

Au stade AVP, l'estimation du coût de l'opération a été actualisée **en janvier 2012 à 37,8 M€.**

LEVIGNEN/VILLERS-COTTERETS

Cette section concerne deux Départements : l'OISE au Sud et l'AISNE au Nord.

Une grande partie du linéaire se situe en territoire agricole. La R.N.2 traverse le grand massif forestier de RETZ, la vallée de l'AUTOMNE (en partie proposée au réseau NATURA 2000) à hauteur de VAUCIENNES et huit communes.

Quatre variantes ont été étudiées :

• Variante 1 :

Elle consiste en une déviation Sud de l'agglomération de GONDREVILLE avec rétablissement par un passage inférieur de la voie communale de GONDREVILLE à ORMOY-LE-DAVIEN, un doublement sur place de la Route Nationale dans la traversée de la forêt jusqu'à l'échangeur de la sucrerie avec rétablissements par un passage supérieur de la R.D.88 et par un passage inférieur de la ligne SNCF.

Un passage Grande Faune est prévu dans la traversée de la forêt de RETZ.

Le franchissement de la vallée de l'AUTOMNE s'effectue en tracé neuf par un viaduc au Nord de la Route Nationale actuelle puis le projet se termine par un doublement sur place de la Route Nationale jusqu'à l'origine de la déviation de VILLERS-COTTERETS.

• Variante 2 :

Globalement, elle reprend le même tracé que la variante précédente, excepté le franchissement de la Vallée de l'AUTOMNE qui s'effectue plus au Nord que dans la variante 1, afin de s'éloigner des habitations. Elle ne traverse que l'extrémité Sud de la zone NATURA 2000.

• Variante 3 :

Elle consiste en une déviation Sud de l'agglomération de GONDREVILLE avec rétablissement par un passage inférieur de la voie communale de GONDREVILLE à ORMOY-LE-DAVIEN, en un doublement sur place de la route nationale dans la traversée de la forêt jusqu'à la R.N.324 avec franchissement de la ligne SNCF.

Une déviation Nord, en tracé neuf, des installations de l'ancienne sucrerie est proposée ainsi qu'un franchissement de la vallée de l'AUTOMNE par un viaduc et raccordement à l'origine de la déviation de VILLERS-COTTERETS. Cette variante traverse en son milieu la zone proposée à NATURA 2000.

• Micro-variante

Une micro-variante, commune aux variantes 1, 2 et 3 réalisée en tracé neuf entre la R.D.88 et le lieu-dit FLAUCOURT, est proposée pour contourner l'agglomération de VAUMOISE. Ce tracé traverse essentiellement le milieu forestier.

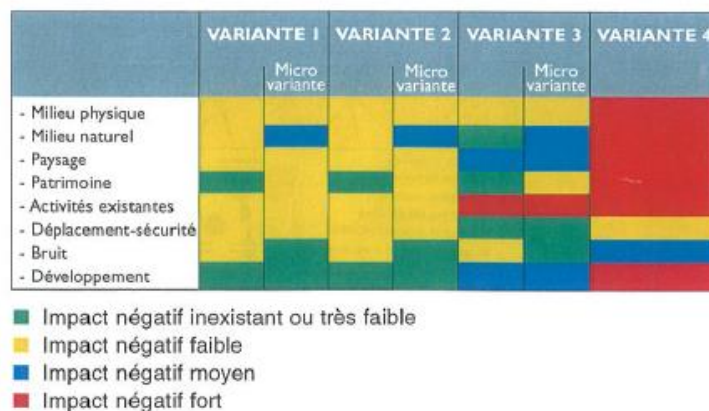
Il comporte deux rétablissements par passage inférieur (SNCF, ancienne R.N.2).

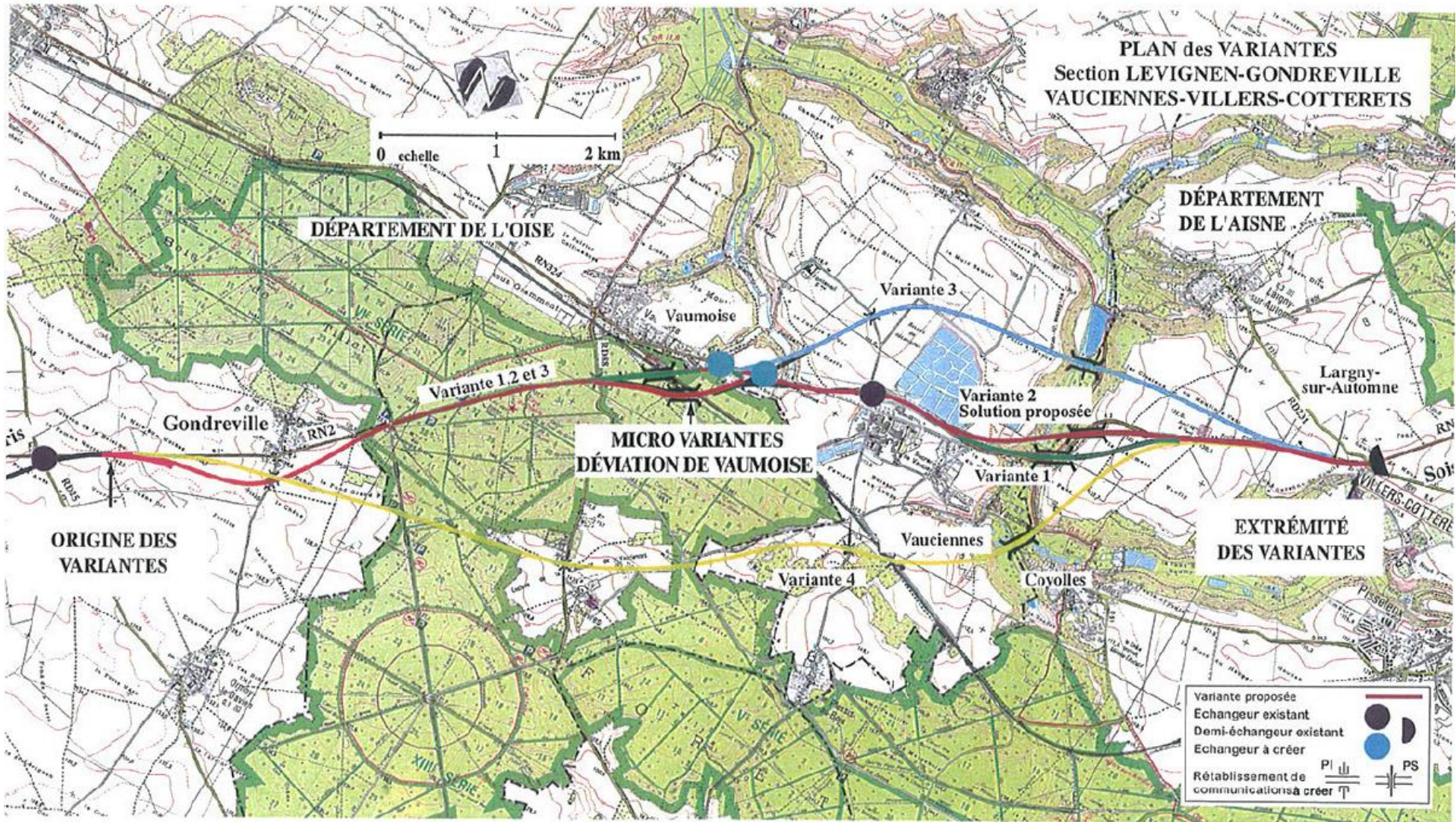
• Variante 4 :

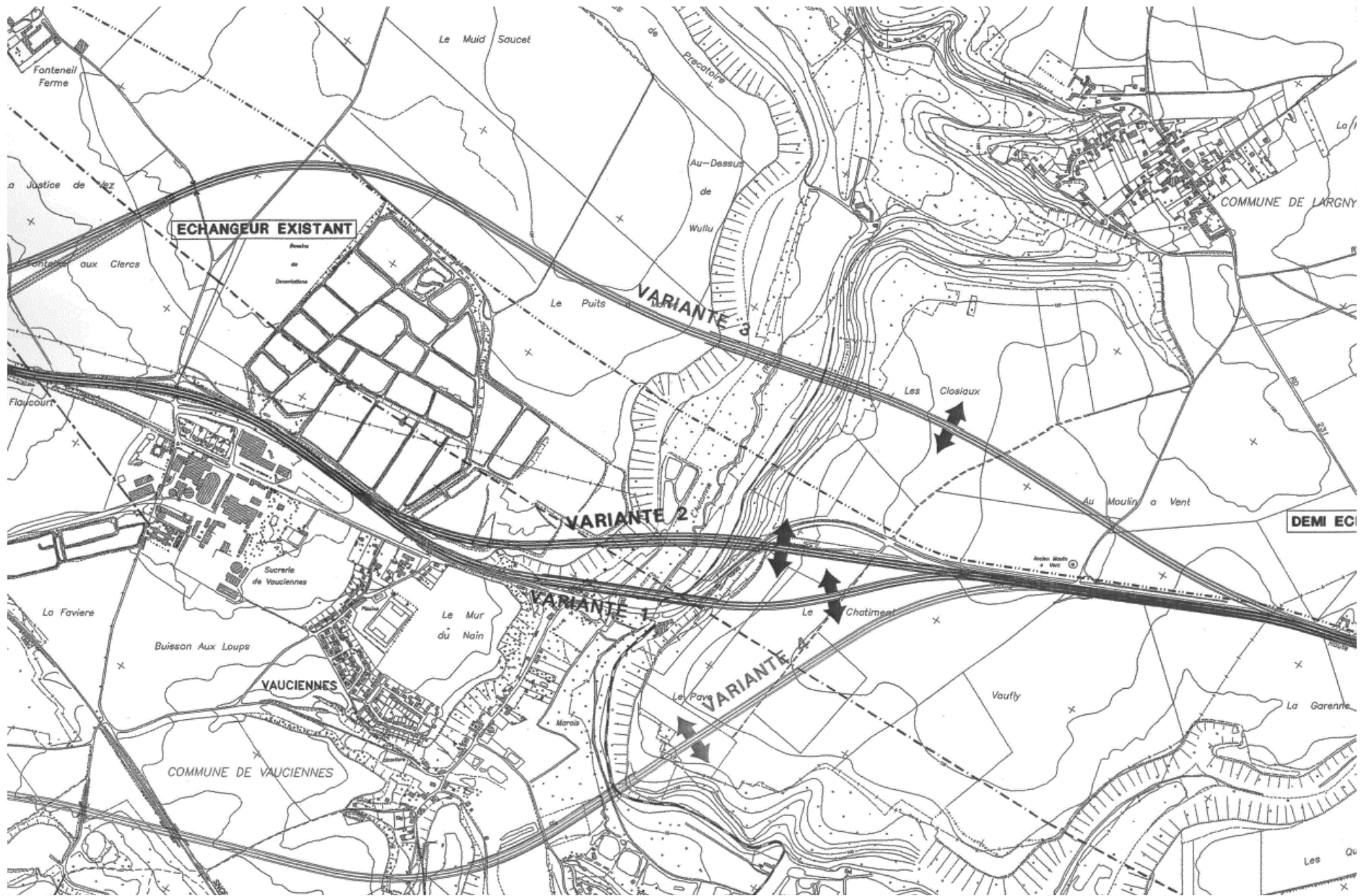
La variante 4 consiste en une déviation complète, en tracé neuf, de la R.N.2 actuelle avec franchissement de la vallée de l'AUTOMNE au Sud de l'agglomération de VAUCIENNES.

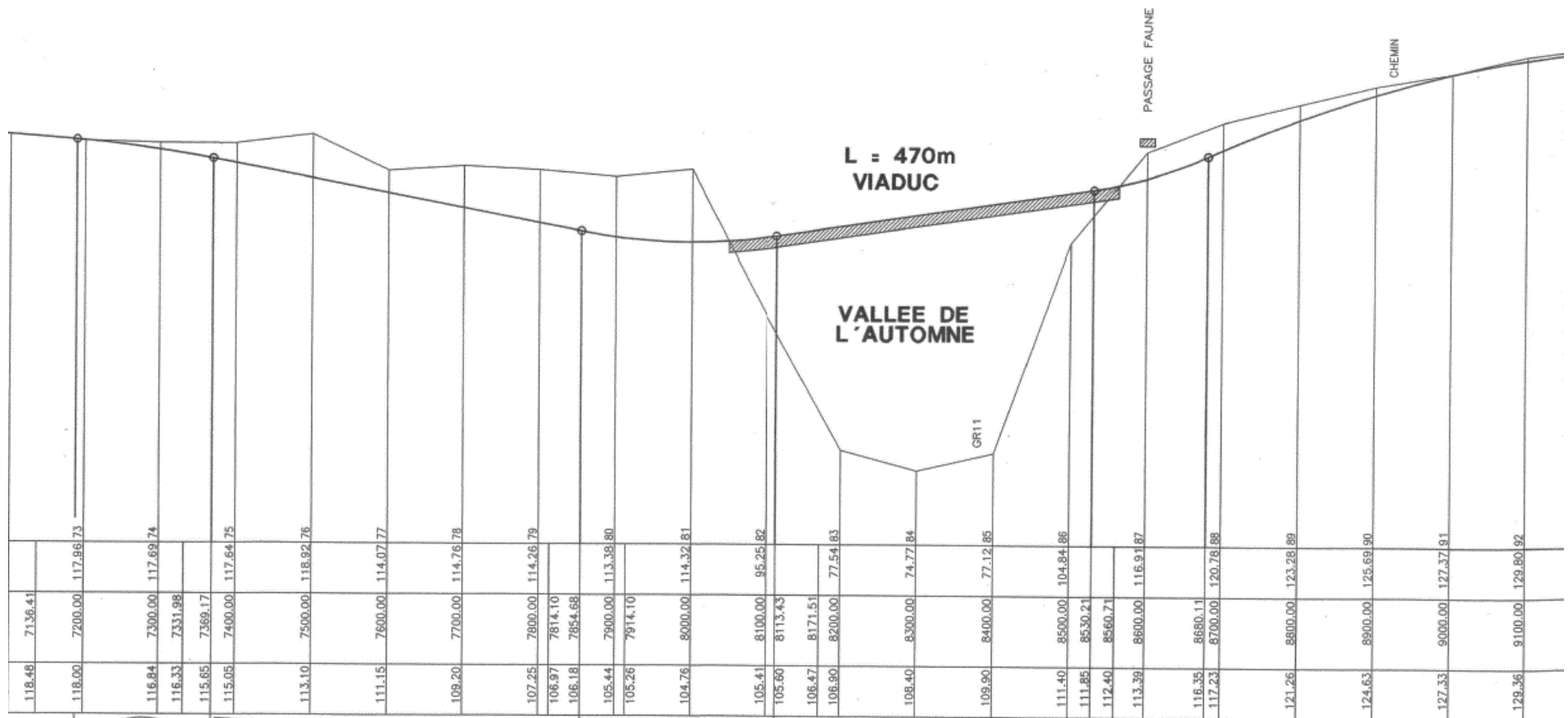
La variante 2 avec la micro-variante la plus au Sud possible ont été retenues dans le choix du projet afin de mieux préserver VAUMOISE et le bâti existant aux abords de la R.N.2, tout en minimisant l'impact sur la zone proposée au réseau NATURA 2000.

■ Synthèse comparative au regard de l'environnement









C.3. INTERVENANTS

C.3.1. MAITRISE D'OUVRAGE

La Maîtrise d'ouvrage centrale des projets est assurée par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire/DGITM/DIT.

La Maîtrise d'ouvrage déconcentrée est assurée par le Préfet de Région Hauts-de-France représenté par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Hauts-de-France/Service Mobilité Infrastructures/Pôle Maîtrise d'Ouvrage.

C.3.2. EXPLOITANT

La Direction Interdépartementale des Routes du Nord (DIRN) a en charge l'exploitation et l'entretien des routes nationales. Le Centre d'Entretien et d'Intervention de la DIR Nord en charge de la RN2 est implanté à Nanteuil-le-Haudouin.

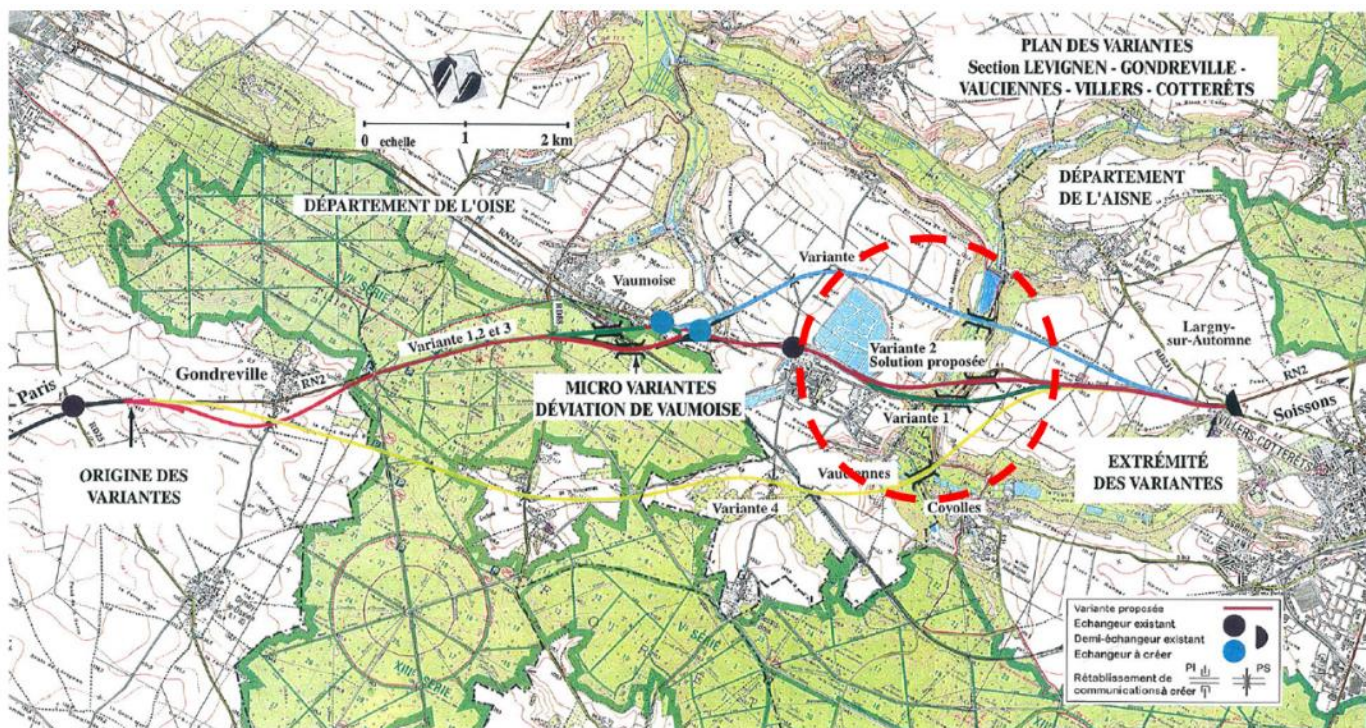
C.4. ETUDES ET VARIANTES ENVISAGEES

Dans le cadre de la réflexion sur l'implantation du projet, les quatre études suivantes ont été réalisées :

- « Dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique pour la liaison de la RN2 entre Mitry-Mory et Soissons » réalisée par le Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement en Janvier 2002 ;
- « Analyse comparative des effets sur l'environnement des variantes DUP et Nord du projet de viaduc de l'Automne (RN2) » réalisée par Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement (CETE) Nord Picardie en décembre 2009 ;
- « Bio-évaluation faune, flore et habitats naturels dans le cadre du projet de viaduc au dessus de la vallée de l'Automne – évaluation du niveau de sensibilité de l'aire d'étude » réalisée par le Bureau d'Études Ecosphère en 2009 ;
- « Expertise écologique – RN2 - Vauciennes (60) – DREAL Hauts-de-France » réalisée par le Bureau d'Études Verdi en 2018-2019.

Les enjeux écologiques identifiés au sein de ces études, avaient permis d'orienter le maître d'ouvrage sur le choix de tracé le moins impactant.

Lors de la **première étude en 2002**, l'implantation de quatre variantes a été étudiée. La carte en page suivante présente la localisation de ces variantes. Elles sont numérotées de 1 à 4. Le secteur concerné par cette réflexion est localisé par un cercle rouge sur la carte.



Après concertation avec les différents acteurs du territoire, une évaluation des effets de chacune des variantes a été réalisée.

En ce qui concerne la variante 4, située à proximité de la commune de Coyolles, celle-ci a été rejetée par différents acteurs malgré un avis favorable émis par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche et de l'Alimentation.

Pour ce qui est de la variante 3, sa proximité avec les bassins de la sucrerie et son impact non négligeable sur les milieux agricoles ont impliqué un rejet de la part d'une partie des acteurs. De plus, son coût plus élevé et son éloignement ne permettaient pas de se raccorder à la 2x2 voies existantes au niveau de Vaumoise.

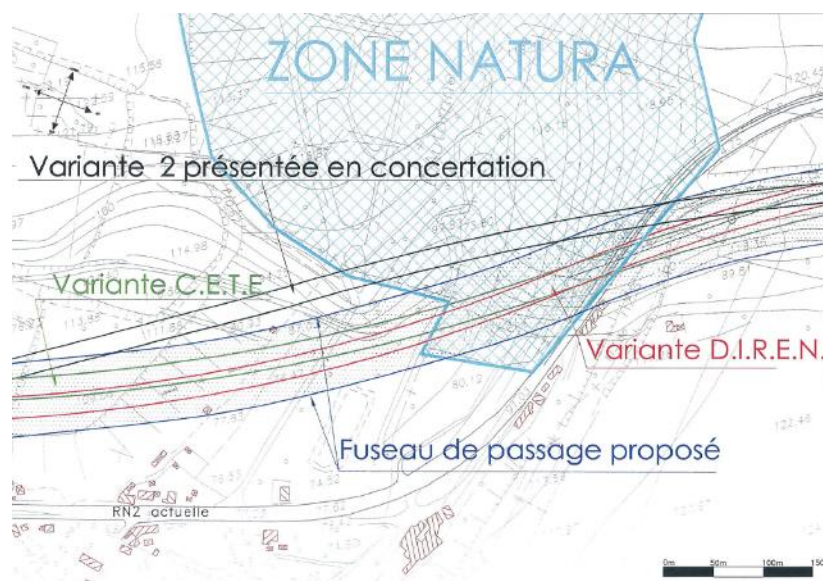
Les variantes 1 et 2 ont ensuite été évaluées sur la base de leurs impacts sur le bâti. La variante 2 et ses micro-variantes plus au sud a été préférée à la 1 afin de préserver Vaumoise et le bâti existant aux abords de la RN2 actuelle. La variante 2 présente également des impacts réduits sur l'environnement naturel et humain. Une étude écologique poussée a donc été réalisée afin de déterminer l'impact environnemental du viaduc de l'Automne sur la zone Natura 2000 en prenant pour base la variante 2. Celle-ci a abouti à un léger décalage de la variante retenue vers le sud pour positionner les piles sur le secteur le moins sensible possible. Des adaptations techniques du projet ont été proposées afin de réduire les emprises de l'ouvrage et son ombre portée sur l'extrémité sud.

Afin de limiter les éventuelles incidences sur le site Natura 2000 et optimiser l'implantation du viaduc vis-à-vis de la nature du sol, une nouvelle réflexion a été entreprise par le SETRA et le CETE en rapprochant le tracé de la variante 1.

La connaissance des milieux naturels et de leurs espèces a permis de diagnostiquer la présence d'espaces à enjeu, notamment quatre habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe 1. Les tracés envisagés permettent cependant d'éviter ces habitats. Par ailleurs, aucune espèce floristique d'intérêt communautaire n'a été recensée sur la zone impactée. L'implantation des piles du viaduc entrainera la destruction d'une flore dite « banale » ne présentant pas de contraintes réglementaires.

Enfin, après une nouvelle étude des incidences Natura 2000, il a été évalué que le projet ne porterait pas atteinte à l'intégrité du site Natura 2000 de la Vallée de l'Automne en y appliquant des mesures d'évitement et de réduction adaptées.

A la suite de l'ensemble de cette démarche, un fuseau de passage a été proposé. La carte ci-dessous illustre le fuseau retenu.



Dans le cadre de l'aboutissement de la conception technique du viaduc et des voies de raccordement, il est important de rappeler que le projet s'inscrit au sein de la Vallée de l'Automne qui est une entité paysagère à fort enjeu écologique.

Le secteur d'implantation retenu dans le cadre de la DUP est situé en partie sur des terrains déjà anthropisés étant des cultures agricoles et des bassins de l'activité d'une ancienne sucrerie. La création d'une partie de la voirie sur un viaduc au niveau de la vallée participera à l'évitement de la destruction totale des habitats et des espèces s'y développant. De plus, les emprises des travaux ont été réduites à leur maximum.

Trois variantes étaient envisagées : La Nord, la Médiane et la DUP.

A la suite des analyses comparatives réalisées sur les différentes thématiques selon chacun des scénarios, la variante DUP a été confirmée. Il s'agit de la variante se trouvant la plus éloignée possible du site Natura 2000.

La localisation de ces variantes ainsi que l'analyse des impacts de chacune des variantes sont présentées au sein de la mesure d'évitement E1 présentée au sein du chapitre H.1.1.

C.5. JUSTIFICATION DU PROJET

C.5.1. RAISONS IMPERATIVES D'INTERET PUBLIC MAJEUR LIEES A LA SANTE, A LA SECURITE PUBLIQUE, OU A DES AVANTAGES IMPORTANTS PROCURES A L'ENVIRONNEMENT,

La transformation de la RN2 en route express à 2x2 voies dénivelées offre des avantages importants en matière de sécurité routière et donc de santé publique. Le présent chapitre est basé sur des extraits du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique

SÉCURITÉ

La transformation de la RN2 en route express à deux fois deux voies dénivelées présente des gains importants en matière de sécurité, dans la mesure où les statistiques montrent que ce type d'aménagement est de 3 à 4 fois plus sûr qu'une route nationale ordinaire.

On constate en effet que le taux moyen d'accidents est d'environ 7 pour 100 millions de véhicules kilomètres sur les routes express dénivelées à 2X2 voies contre 19 pour cent millions de véhicules kilomètres sur les routes ordinaires. Le taux de tués est en moyenne nationale de 1 tué pour 100 millions de véhicules-kilomètres sur les routes express à deux voies contre 3,53 tués pour 100 millions de véhicules-kilomètres sur la RN2. On peut donc espérer par l'aménagement de la RN2 une baisse de 55 % du nombre d'accidents et de 70 % du nombre de tués.

L'analyse des accidents survenus sur la RN2 montre que :

- les accidents sont plus nombreux et d'une gravité supérieure à la moyenne nationale.
- malgré une augmentation du nombre d'accidents, l'indice de gravité des accidents a diminué en rase campagne, comme dans les petites agglomérations.
- les accidents en intersection et les collisions frontales sont les causes les plus fréquentes en rase campagne.
- la situation en agglomération de moins de 2000 habitants s'est nettement dégradée.

L'aménagement de la RN2 à 2x2 voies , Route Express, avec terre plein central, échanges dénivelés et déviations d'agglomération conduira donc à une amélioration de la sécurité.

L'accès à une route express étant interdit entre autres en permanence : aux piétons, aux cycles, aux véhicules agricoles, aux véhicules à propulsion mécanique non soumis à immatriculation, notamment aux cyclomoteurs. Les accidents concernant ces usagers devraient donc disparaître ou tout au moins diminuer considérablement.

Pour la section MITRY-MORYSOISSONS l'impact sur l'amélioration de la sécurité est tout aussi probant puisque c'est une réduction d'environ 56 % du nombre d'accidents que l'on peut espérer.

L'étude des fichiers accidents met évidence que les accidents en intersection, ainsi que les collisions frontales constituent la cause de plus de 54 % des accidents en rase campagne (32 % en intersection et 22 % en choc frontal).

On relève quelques points d'accumulation d'accidents au niveau des carrefours avec les :

- RD548 (fin déviation de LE PLESI-BELLEVILLE),
- RD88,
- **RD813 (fond de la vallée de l'Automne)**,
- RD231, RD973 (déviation de VILLERS-COTTERETS),
- RD2 et RD17 forêt de Retz,
- RD913 – RD942 (avant la descente de VAUXBUIN).

La circulation sur chaussées séparées permet d'éviter les collisions frontales qui surviennent lors des dépassements, tandis que le recours systématique à l'échangeur dénivelé permet d'éviter les nombreux accidents qui surviennent en carrefours. La suppression des accès riverains, ainsi que l'interdiction des véhicules lents, qui résulte du statut de route express, contribue également à améliorer le niveau global de sécurité en limitant les risques de conflits entre véhicules de vitesse très différentes.

La réalisation systématique de bandes d'arrêt d'urgence permet également un stationnement d'urgence en toute sécurité tout en offrant au conducteur un « droit à l'erreur » avec la possibilité de rattrapage d'erreur de conduite.

Du point de vue de la sécurité, on peut s'attendre à une nette amélioration par l'homogénéisation des caractéristiques techniques de l'itinéraire, la suppression des carrefours plans, l'adaptation de la voie à la vitesse pratiquée, la séparation physique des sens de circulation, la déviation des agglomérations.

BRUIT

Les nuisances sonores sont principalement concentrées au droit des agglomérations encore traversées ou bordées par la RN2, comme la Traversée de l'AUTOMNE sur la commune de VAUCIENNES.

L'éloignement du trafic par rapport aux agglomérations actuellement traversées par la RN2 aura un impact favorable en réduisant les nuisances sonores.

Les articles L571-9 et L571-10 du Code de l'Environnement fixent les niveaux sonores de référence diurne et nocturne :

- En zone d'ambiance sonore préexistante modérée : 60dB(A) de jour (6h-22h) et 55dB(A) de nuit (22h-6h)
- En zone d'ambiance sonore préexistante non modérée : 65dB(A) de jour et 60dB(A) de nuit.

La situation sonore de l'état actuel est constituée de deux zones :

- Une zone d'ambiance sonore initiale non modérée où les niveaux sonores atteignent 80,5 dB(A) de jour et 76,5dB(A) de nuit. Elle correspond aux façades en vue directe situées à proximité de l'actuelle RN2.
- Une zone d'ambiance sonore initiale modérée, où les niveaux sonores sont inférieurs à 61,5dB(A) de jour et 57dB(A) de nuit. Elle correspond aux autres bâtiments de la zone étudiée.

Les déviations prévues dans le cadre de l'aménagement de la RN2 (PEROY-Les-GOMBRIES, BOISSY-LEVIGNEN, GONDREVILLE, VAUMOISE, VAUCIENNES) permettront de faire diminuer le nombre de personnes vivant à proximité immédiate de la RN2 et donc susceptibles d'être affectées par les émissions polluantes issues du trafic. De plus, les études menées tant en France qu'à l'étranger montrent que les effets directs ne sont plus significatifs au-delà de 100m pour la plupart des infrastructures routières.

QUALITÉ DE L'AIR ET SANTÉ

Le projet ne devrait pas avoir d'impact significatif compte tenu des progrès technologiques en la matière et de l'environnement ouvert, propice à une bonne dispersion des polluants.

Compte tenu de la diminution conjointe de l'exposition des populations et des émissions de polluants à terme, le risque en terme de santé publique peut donc être considéré comme négligeable, particulièrement eu regard des gains de sécurité attendus.

L'ÉTAT ACTUEL DE L'ITINÉRAIRE

Le niveau actuel de trafic est de l'ordre de 15000 v/j environ en traversée de Vauciennes. Le trafic poids-lourds représente 11,5 % du trafic journalier en moyenne annuelle.

Les usagers ressentent une gêne dans les sections à 2 voies et dans les rétrécissements au droit des carrefours des sections à 2x2 voies non dénivelées.

Les caractéristiques géométriques de la voie sont étroitement liées aux contraintes topographiques des sites traversés. De longues lignes droites, se développant sur plusieurs kilomètres de longueur sur le plateau, alternent avec des sections présentant de nombreux virages comme au niveau du franchissement de la vallée de l'Automne (communes de VAUCIENNES et COYOLLES).

A cet endroit, le tracé est tourmenté avec quelques points de déclivité comme le franchissement de la vallée de l'Automne qui présente une pente de 7 %, qui est la pente maximale rencontrée sur l'itinéraire RN2 Cette pente dépasse le seuil réglementaire des normes de pente autorisées pour ce type d'infrastructure qui est de 5 %.

La rampe importante au niveau de l'Automne représente pour les usagers VL une gêne sensible causée par le ralentissement des poids lourds. Cette situation pose des difficultés importantes de viabilité hivernale de l'axe. La traversée de Vauciennes se retrouve rapidement bloquée l'hiver, lorsque les PL ne peuvent plus monter la rampe trop forte. La RN2 est alors coupée en cas de verglas.

L'ENVIRONNEMENT ET LE CADRE DE VIE

La variante 2 avec la micro variante la plus au Sud possible a été retenue dans le choix du projet afin de mieux préserver VAUMOISE et le bâti existant aux abords de la RN2, tout en minimisant l'impact sur la zone proposée au réseau NATURA 2000.

Plus généralement, cet aménagement sera l'occasion d'investissements en faveur de l'environnement avec, par exemple, la réalisation des passages spécifiques pour la faune sauvage au sein des massifs boisés traversés, ou encore la normalisation du réseau d'assainissement, en matière de collecte, de traitement et de rejet. Il en sera de même pour ce qui concerne les nuisances sonores, en priorité grâce aux déviations d'agglomérations qui permettront de réduire le nombre d'habitants soumis au bruit, mais encore par la protection systématique des immeubles riverains de l'infrastructure réaménagée qui subiraient des nuisances.

Cet aménagement présente également un intérêt indéniable pour tous les riverains de la route actuelle car la déviation systématique de toutes les agglomérations permettra de réduire

considérablement les nuisances sonores résultant du trafic routier, et en particulier des poids lourds, et ouvrira des possibilités nouvelles en ce qui concerne le réaménagement des différentes traverses de villes et villages. Les conditions seront ainsi créées pour que les riverains puissent se réapproprier la voie déviée et que la circulation des piétons, des deux roues ou des transports en commun soit plus sûre.

C.5.2. LE DECRET DE DUP

Le décret de DUP pris par le Conseil d'Etat en octobre 2003 pour la mise en 2x2 de la RN2 entre Paris et Soissons est présenté ci-dessous :

J.O n° 247 du 24 octobre 2003 page 18144

Décrets, arrêtés, circulaires

Textes généraux

Ministère de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer

Décret du 22 octobre 2003 déclarant d'utilité publique les travaux d'aménagement à 2x2 voies de la route nationale 2 dans sa section comprise entre Le Plessis-Belleville (PR 5 + 510) dans le département de l'Oise et Soissons (PR 25 + 790) dans le département de l'Aisne, portant mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme des communes de Courmelles, Coyolles, Fleury, Largny-sur-Automne, Montgobert, Soissons, Vauxbuin et Villers-Cotterêts (Aisne) et des communes de Lévigney, Nanteuil-le-Haudouin, Péroy-les-Gombries, Silly-le-Long, Vauciennes et Vez (Oise) et attribuant le caractère de route express à la section de la RN 2 comprise entre Mitry-Mory, autoroute A 104 (PR 0 + 500) dans le département de Seine-et-Marne et Soissons, giratoire de l'Archer (PR 25 + 790) dans le département de l'Aisne

NOR : EQUR0301421D

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer,

Vu le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, notamment l'article L. 11-1-1 ;

Vu le code du domaine de l'Etat ;

Vu le code de la route ;

Vu le code de l'urbanisme, notamment les articles L. 123-16, L. 311-7, R. 123-23 à R. 123-25 et R. 311-12 ;

Vu le code de la voirie routière, notamment les articles L. 123-1, L. 151-1 à L. 151-5 et R. 151-1 à R. 151-5 ;

Vu le code rural, notamment les articles L. 112-2, L. 112-3, L. 123-24 à L. 123-26, L. 352-1, R. 123-30 à R. 123-38 et R. 352-1 à R. 352-15 ;

Vu le code de l'environnement, notamment les articles L. 122-1 à L. 122-3, ensemble le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977, modifié par les décrets n° 93-245 du 25 février 1993 et n° 95-22 du 9 janvier 1995, les articles L. 123-1 à L. 123-16, ensemble le décret n° 85-453 du 23 avril 1985 modifié, les articles L. 214-1 à L. 214-7, ensemble les décrets n° 93-742 et n° 93-743 du 29 mars 1993, et les articles L. 220-1 à L. 220-2, L. 571-9 et L. 571-10, ensemble les décrets n° 95-21 et n° 95-22 du 9 janvier 1995 ;

Vu la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs et le décret n° 84-617 du 17 juillet 1984 pris pour son application ;

Vu les plans locaux d'urbanisme des communes de Courmelles, Coyolles, Fleury, Largny-sur-Automne, Montgobert, Soissons, Vauxbuin et Villers-Cotterêts (Aisne), des communes de Lévignen, Nanteuil-le-Haudouin, Péroy-les-Gombries, Silly-le-Long, Vauciennes et Vez (Oise) ;

Vu l'avis des chambres d'agriculture de l'Aisne en date du 6 décembre 2001, de l'Oise en date du 21 novembre 2001 et de Seine-et-Marne en date du 7 novembre 2001 ;

Vu la décision du président du tribunal administratif d'Amiens du 20 décembre 2001 désignant les membres de la commission d'enquête ;

Vu l'arrêté interpréfectoral des préfets de l'Aisne, de l'Oise et de Seine-et-Marne en date du 13 février 2002 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique des travaux d'aménagement de la route nationale 2 entre Le Plessis-Belleville et Soissons, à l'attribution du caractère de route express à la section de cette voie comprise entre Mitry-Mory et Soissons, et portant mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme des communes de Courmelles, Coyolles, Fleury, Largny-sur-Automne, Montgobert, Soissons, Vauxbuin et Villers-Cotterêts (Aisne) et des communes de Lévignen, Nanteuil-le-Haudouin, Péroy-les-Gombries, Silly-le-Long, Vauciennes et Vez (Oise) ;

Vu le dossier de l'enquête publique ouverte sur le projet, le rapport et les conclusions de la commission d'enquête en date du 16 mai 2002 ;

Vu les délibérations du conseil général de l'Aisne en date du 18 décembre 2001, des conseils municipaux de Berzy-le-Sec, Chaudun, Coyolles, Longpont, Missy-aux-Bois, Montgobert, Ploisy, Saconin-et-Breuil, Saint-Pierre-Aigle, Vauxbuin, Villers-Cotterêts, Vauciennes et Vaumoise (Aisne) en date respectivement du 25 janvier 2002, 14 décembre 2001, 11 décembre 2001, 2 janvier 2002, 21 décembre 2001, 12 janvier 2002, 11 décembre 2001, 10 décembre 2001, 16 janvier 2002, 17 décembre 2001, 17 janvier 2002, 19 décembre 2001 et 14 décembre 2001 sur l'attribution du caractère de route express à la voie à aménager ;

Vu les délibérations des conseils municipaux de Boissy-Fresnoy, Gondreville, Lagny-le-Sec et Péroy-les-Gombries (Oise) en date respectivement du 13 décembre 2002, 16 décembre 2002, 20 décembre 2002 et 6 décembre 2002 sur l'attribution du caractère de route express à la voie à aménager ;

Vu les lettres du préfet de l'Aisne sollicitant l'avis des conseils municipaux de Largny-sur-Automne, Corcy, Fleury, Courmelles, Puiseux-en-Retz et Soissons en date respectivement du 26 novembre 2001, 5 décembre 2001 et 10 décembre 2001 sur l'attribution du caractère de route express à la section Mitry-Mory - Soissons ;

Vu les lettres du préfet de l'Oise en date du 21 octobre 2002 sollicitant l'avis du conseil général de l'Oise et des conseils municipaux de Boursonne, Eve, Ivors, Lévignen, Nanteuil-le-Haudouin, Ormoy-le-Davien, Le Plessis-Belleville, Silly-le-Long et Vez sur l'attribution du caractère express à la section Mitry-Mory - Soissons ;

Vu les lettres du préfet de Seine-et-Marne du 19 juin 2002 sollicitant l'avis du conseil général de Seine-et-Marne et des conseils municipaux de Compans, Dammartin-en-Goële, Juilly, Mitry-Mory, Nantouillet, Rouvres, Saint-Mard et Thieux sur l'attribution du caractère de route express à la section Mitry-Mory- Soissons ;

Vu les lettres du préfet de l'Aisne en date du 6 septembre 2002 par lesquelles les présidents du conseil régional de Picardie, du conseil général de l'Aisne, de la chambre de commerce et d'industrie de l'Aisne, de la chambre de métiers de l'Aisne, de la chambre d'agriculture de l'Aisne ainsi que les maires des communes de Courmelles, Coyolles, Fleury, Largny-sur-Automne, Montgobert, Soissons et Villers-Cotterêts ont été informés de la mise en oeuvre de la procédure prévue par les articles L. 123-16 et R. 123-23 du code de l'urbanisme en vue de la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme de ces communes ;

Vu les lettres du préfet de l'Oise en date du 7 décembre 2001 par lesquelles les présidents du conseil régional de Picardie, du conseil général de l'Oise, de la chambre de commerce et d'industrie de l'Oise, de la chambre de métiers de l'Oise, de la chambre d'agriculture de l'Oise ainsi que les maires des communes de Lévigney, Nanteuil-le-Haudouin, Péroy-les-Gombries, Silly-le-Long, Vauciennes et Vez ont été informés de la mise en oeuvre de la procédure prévue par les articles L. 123-16 et R. 123-23 du code de l'urbanisme en vue de la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme de ces communes ;

Vu le procès-verbal de la réunion d'examen conjoint tenue le 12 décembre 2001 en application des articles L. 123-16 et R. 123-23 du code de l'urbanisme et portant sur la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme des communes de Courmelles, Coyolles, Fleury, Largny-sur-Automne, Montgobert, Soissons et Villers-Cotterêts ;

Vu le procès-verbal de la réunion d'examen conjoint tenue le 20 décembre 2001 en application des articles L. 123-16 et R. 123-23 du code de l'urbanisme et portant sur la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme des communes de Lévigney, Nanteuil-le-Haudouin, Péroy-les-Gombries, Silly-le-Long, Vauciennes et Vez ;

Vu les délibérations des conseils municipaux de Coyolles (Aisne) et Vauciennes (Oise) respectivement en date du 30 juillet 2002 et du 6 septembre 2002 sur la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme de ces communes ;

Vu les lettres du préfet de l'Aisne en date du 8 juillet 2002 sollicitant l'avis des conseils municipaux de Courmelles, Fleury, Largny-sur-Automne, Montgobert, Soissons, Vauxbuin, Villers-Cotterêts (Aisne), Lévigney, Nanteuil-le-Haudouin, Péroy-les-Gombries, Silly-le-Long et Vez (Oise) sur la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme de ces communes ;

Vu le procès-verbal de clôture en date du 20 février 2002 de la conférence d'instruction mixte à l'échelon central ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décète :

Article 1

Sont déclarés d'utilité publique les travaux d'aménagement de la route nationale 2 dans sa section comprise entre Le Plessis-Belleville (PR 5 + 510) dans le département de l'Oise et Soissons (PR 25 + 790) dans le département de l'Aisne conformément aux plans et documents annexés au présent décret ⁽¹⁾.

Article 2

Les expropriations nécessaires à l'exécution des travaux devront être réalisées dans un délai de dix ans à compter de la date de publication du présent décret.

Article 3

Pour cet ouvrage à caractère linéaire, le maître d'ouvrage est tenu de remédier aux dommages causés aux exploitations agricoles par l'exécution de ces travaux dans les conditions prévues par les articles L. 123-24 à L. 123-26, L. 352-1, R. 123-30 à R. 123-38 et R. 352-1 à R. 352-15 du code rural.

Article 4

Le caractère de route express est attribué à la route nationale 2 entre Mitry-Mory, autoroute A 104 (PR 0 + 500), dans le département de Seine-et-Marne et Soissons, giratoire de l'Archer (PR 25 + 790), dans le département de l'Aisne.

Article 5

L'accès de la route express est interdit en permanence :

- aux piétons ;
- aux cavaliers ;
- aux cycles ;
- aux animaux ;
- aux véhicules à traction non mécanique ;
- aux véhicules à propulsion mécanique non soumis à immatriculation ;
- aux cyclomoteurs ;
- aux tricycles et quadricycles à moteur ;
- aux véhicules et matériels agricoles, forestiers et de travaux publics visés à l'article R. 311-1 du code de la route ;
- aux véhicules automobiles ou ensembles de véhicules qui ne seraient pas, par construction, capables d'atteindre, en palier, la vitesse de 40 km/h.

Tout stationnement est interdit sur la totalité de la route express, sauf nécessité absolue.

Toutefois, ces interdictions ne s'appliquent pas aux personnels et matériels des administrations publiques, des organismes concessionnaires ou permissionnaires autorisés à occuper le domaine public de la route express et des entreprises appelées à y travailler lorsque leur mission nécessite leur présence sur la route express.

Article 6

Le présent décret emporte mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme des communes de Courmelles, Coyolles, Fleury, Largny-sur-Automne, Montgobert, Soissons, Vauxbuin et Villers-Cotterêts dans le département de l'Aisne et des communes de Lévignen, Nanteuil-le-Haudouin, Péroy-les-Gombries, Silly-le-Long, Vauciennes et Vez dans le département de l'Oise, conformément aux plans et documents annexés au présent décret ⁽¹⁾.

Les maires de chacune des communes mentionnées à l'alinéa précédent procéderont aux mesures de publicité prévues au premier alinéa de l'article R. 123-25 du code de l'urbanisme.

Article 7

Le ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer et le ministre de l'écologie et du développement durable sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 22 octobre 2003.

Jean-Pierre Raffarin

Par le Premier ministre :

Le ministre de l'équipement, des transports,

du logement, du tourisme et de la mer,

Gilles de Robien

La ministre de l'écologie

et du développement durable,

Roselyne Bachelot-Narquin

⁽¹⁾ Ces plans et documents ainsi que le document exposant les motifs de la décision sont mis à la disposition du public à la direction départementale de l'équipement de l'Aisne, 50, boulevard de Lyon, 02011 Laon Cedex.

SECTION DES TRAVAUX PUBLICS**CONSEIL D'ETAT****N° 369025****EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS****M. BLANCHET, Rapporteur****Séance du 1^{er} octobre 2003**

NOTE SUR UN PROJET DE DECRET déclarant d'utilité publique les travaux d'aménagement à 2x2 voies de la route nationale 2 dans sa section comprise entre le Plessis-Belleville (PR 5+510) dans le département de l'Oise et Soissons (PR 25+790) dans le département de l'Aisne, portant mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme des communes de Courmelles, Coyolles, Fleury, Largny-sur-Automne, Montgobert, Soissons, Vauxbuin et Villers-Cotterêts (Aisne) et des communes de Lévigney, Nanteuil-le-Haudouin, Péroy-les-Gombries, Silly-le-Long, Vauciennes et Vez (Oise) et attribuant le caractère de route express à la section de la RN 2 comprise entre Mitry-Mory, autoroute A 104, (PR 0+500) dans le département de Seine-et-Marne et Soissons, giratoire de l'Archer, (PR 25+790) dans le département de l'Aisne

NOTE

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics), saisi par le ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer d'un projet de décret déclarant d'utilité publique les travaux d'aménagement à 2 x 2 voies de la route nationale 2 entre le Plessis-Belleville et Soissons, portant mise en compatibilité du plan local d'urbanisme des communes traversées et attribuant à une partie de l'ouvrage le caractère de route express, lui a donné un avis favorable.

La section s'est toutefois interrogée sur le choix du tracé retenu pour le viaduc de franchissement de la rivière "Automne" dans les limites du site Natura 2000 au droit du fond de Wallu.

Il est apparu en effet que ce tracé était à la fois plus coûteux et plus pénalisant pour les habitations riveraines qu'un autre tracé soumis en 1996 à concertation locale.

Le surcoût relatif de la variante retenue et l'aggravation des nuisances causées à quelques riverains n'ont toutefois pas paru suffisants, s'agissant d'un ouvrage d'une longueur de 650 mètres, pour retirer leur caractère d'utilité publique aux travaux prévus sur une longueur de 72 kilomètres, alors surtout qu'en l'absence d'étude biologique approfondie des incidences de la variante écartée sur la conservation du site, il n'était pas possible d'évaluer avec précision le coût des mesures de compensation éventuellement nécessaires.

Mais la section souhaite appeler l'attention de l'administration, lorsque sont en cause des sites bénéficiant d'une protection communautaire, sur la nécessité de procéder à des études plus complètes en fonction des critères précis du dispositif Natura 2000, lors des futurs projets de travaux qui pourraient interférer de façon notable avec des zones spéciales de conservation ou des zones de protection spéciale. Il conviendra ainsi de procéder pour chaque

variante du projet, à une analyse de son interaction sur l'ensemble des espèces protégées ayant justifié la désignation du site, de la nature de la protection propre à chacune de ces espèces, de sa localisation par rapport aux travaux, de l'évaluation de leurs effets, de la nature des mesures susceptibles de supprimer ou de réduire les atteintes aux espèces protégées, ainsi que de la nature et du coût, le cas échéant, des mesures de compensation, le tout en distinguant s'il y a lieu, les protections au regard de chacune des deux directives 79/409/CEE du 2 avril 1979 et 92/43/CEE du 21 mai 1992 dites respectivement "Oiseaux" et "Habitats". Seule cette analyse précise est de nature à permettre d'effectuer le bilan "coût-avantages" de la variante retenue par le projet, au regard du respect des prescriptions du réseau Natura 2000.

Signé : M-E AUBIN, Président
R. BLANCHET, Rapporteur
A-M KRUM, Secrétaire

POUR COPIE CONFORME
Le Secrétaire de la Section

D. SYNTHÈSE DE L'EXPERTISE ÉCOLOGIQUE

D.1. LES HABITATS

L'établissement de la liste des espèces présentes au sein du périmètre d'inventaire immédiat a permis la cartographie des habitats. Ces derniers ont été nommés et annotés selon la typologie EUNIS.

La carte suivante précise l'emplacement de ces habitats.

Une fois l'ensemble des expertises réalisées, chaque habitat fera l'objet d'une description détaillée visant à mieux assimiler les éventuels impacts dont l'habitat pourrait faire l'objet.

Le site d'étude est constitué d'une mosaïque d'habitats. Toutefois, dans un souci de simplification de l'appréhension des sensibilités du site, nous nous sommes appliqués à la réalisation d'une cartographie des habitats qui sont directement concernés par le projet routier.

18 habitats ont été identifiés lors des investigations de terrain. Le site d'étude est constitué:

- > De **végétations arborées** (G1) comprenant : l'Aulnaie marécageuse ne se trouvant pas sur tourbe acide (G1.41) et les boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus (G1.A1) ;
- > De **végétations arbustives** avec les Fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11), les Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix (F9.2), les Saulaies riveraines (G1.1 et G1.11) ;
- > De **milieux aquatiques** avec les lacs, étangs et mares mésotrophes permanents (C1.2),
- > De **végétations humides** herbacées avec les Phragmitaies à *Phragmites australis* (C3.2 et C3.21) ;
- > De **végétations prairiales** comprenant : les prairies améliorées sèches ou humides (E2.61), et les pelouses sèches (E1) ;
- > **D'espaces anthropiques** avec les habitats résidentiels dispersés (J2.1), de Petits jardins ornementaux (I2.2), de monocultures intensives (I1.1), de Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées (I1.5), de gazons des stades sportifs (E2.63) et les Plantations forestières de feuillus abandonnées (G1.C1).

L'état de conservation des habitats naturels est évalué sur le site.

Les habitats ont un état de conservation variant de Mauvais à Bon.

On note la présence de quatre habitats d'intérêts communautaires au titre de l'annexe 4 de la directive habitats-faune-flore du réseau Natura 2000, il s'agit : des lacs, étangs et mares mésotrophes permanents (C1.2 non prioritaire), des pelouses sèches (E1 non prioritaire), des Saulaies riveraines (G1.11 prioritaire), et des boisements sur sols eutrophes et mésotrophes (G1.A1 non prioritaire).

Les indices de menace sont identifiés à partir des correspondances avec le Prodrome des Végétations de France (Inventaire des végétations du Nord-Ouest de la France, Source : CBNBL).

On notera également que certains espaces correspondant aux anciens bassins de la sucrerie de Vauciennes, remis en culture agricole, font l'objet d'extraction de matériaux par l'ancien propriétaire des terrains (exploitant le site pour la revente de matériaux). Ces zones ont donc été décapées en partie par l'Etat dans le cadre des opérations RN2/Déviations de Gondreville et de Vaumoise afin d'en extraire les matériaux excédentaires sous la trace du projet.

Nom de l'habitat EUNIS	Code EUNIS	Code CB	Code PVF	Zone Humide	Cahiers Habitats	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Etat de conservation	Enjeu
Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	C1.2	22.12	/	Non	3150-3	/	/	Bon (Mauvais pour bassins d'épuration)	
Roselières et formations de bordure à grands héliophytes autres que les roseaux	C3.2	53.1	51.0.1.0.1	Oui	/	PC?	DD	Bon	
Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	C3.21	53.11	51.0.1.0.1	Oui	/	PC?	DD	Bon	
Pelouses sèches	E1	34	26.0.2	pp.	6210	AR	NT	Assez bon	
Prairies améliorées sèches ou humides	E2.61	81.1	/	Non	/	/	/	/	
Gazons des stades sportifs	E2.63	81	/	pp.	/	/	/	/	
Fourrés médio-européens sur sols riches	F3.11	31.81	20.0.2	pp.	/	CC	LC	Mauvais	
Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à <i>Salix</i>	F9.2	44.92	4.0.1.0.1	Oui	/	PC? (Alliance PC)	DD (Alliance LC)	Bon	
Forêts de feuillus caducifoliés	G1	41/44	/	pp.	/	/	/	Assez Bon	
Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance <i>Alnus</i> , <i>Populus</i> ou <i>Salix</i>	G1.1	44	/	Oui	/	/	/	Assez Bon	
Saulaies riveraines	G1.11	44.1	62.0.2.0.1	Oui	91E0*	R? (Classe R)	DD (Classe VU)	Bon	
Aulnaies marécageuses ne se trouvant pas sur tourbe acide	G1.41	44.91	4.0.2.0.1	Oui	/	R? (Ordre R)	DD (Ordre VU)	Bon	
Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	G1.A1	41.2	57.0.3.1.1	pp.	9160-2	AC	LC	Bon	
Plantations de <i>Populus</i> (sur mégaphorbiaie)	G1.C11/ E5.411	83.3211/ 37.71	Ø/ 28.0.1.0.1	Oui	6430-4	C	LC	Assez Bon	
Monocultures intensives	I1.1	82.11	68	pp.	/	CC	LC	Mauvais	
Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	I1.5	87	7	pp.	/	CC	LC	Mauvais	
Petits jardins ornementaux et domestiques	I2.2	82.12	/	Non	/	/	/	/	
Habitats résidentiels dispersés	J2.1	8	/	pp.	/	/	/	/	

Tableau 1. Présentation des caractéristiques des différents habitats recensés sur la zone d'étude. Source : Verdi

La cartographie de la page suivante illustre les habitats au sein du périmètre d'inventaire immédiat.

Légende

- Périmètre d'Inventaire Elargi
- Périmètre d'Inventaire Immédiat

Habitats EUNIS

- C1.2 Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents
- C3.21 Phragmitaies à Phragmites australis
- C3.2 Roselières et formations de bordure à grands héliophytes autres que les roseaux
- E1 Pelouses sèches
- E2.61 Prairies améliorées sèches ou humides
- E2.63 Gazons des stades sportifs
- F3.11 Fourrés médio-européens sur sols riches
- F9.2 Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix
- G1.11 Saulaies riveraines
- G1.1 Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d'Alnus, Populus ou Salix
- G1.41 Aulnaies marécageuses ne se trouvant pas sur tourbe acide
- G1.A1 Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes
- G1.C1 Plantations de Populus
- G1 Forêts de feuillus caducifoliés
- I1.1 Monocultures intensives
- I1.5 Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées
- I2.2 Petits jardins ornementaux et domestiques
- J2.1 Habitats résidentiels dispersés
- Zone décapée



Les fiches suivantes s'attachent à décrire les habitats spontanés impactés par le projet.

Roselières et formations de bordure à grands hélophytes autres que les roseaux			
Typologie			
Typologie Eunis :	C3.2	Correspondances Corine Biotope :	53.1
Code PVF : 51.0.1.0.1 - <i>Phragmites communis</i> Koch 1926			
Habitats Natura 2000 :	Non	Habitats de zones humides :	Oui
			
Description			
<p>Les roselières hautes sont des habitats denses, généralement assez pauvres en espèces végétales car dominés par une espèce pouvant parfois constituer des peuplements presque purs. La végétation est structurée essentiellement par des hélophytes de grande taille et peut atteindre une hauteur de 3 mètres. Elle se développe sur un sol hydromorphe inondé, souvent vaseux dans des eaux méso-eutrophes. La richesse du sol en nutriments, l'importante disponibilité en eau et un éclaircissement intense sont les composantes nécessaires à l'expression de ces grands végétaux. Les roselières peuvent former des colonies très étendues au bord des eaux dormantes ou courantes.</p> <p>Les roselières participent au phénomène d'atterrissement en freinant et fixant les sédiments, mais aussi par la décomposition de la matière organique liée à leur importante production de biomasse favorisant l'envasement des rives, ou la fermeture de mares et d'étangs peu profonds.</p>			

Fonctionnalité écologique

Les roselières hautes - surtout la phragmitaie - constituent un habitat privilégié, voire exclusif, de reproduction, d'hivernage ou d'alimentation pour de nombreux oiseaux menacés en Europe. Quelques espèces végétales rares sont également inféodées à cet habitat.

En tant qu'interfaces entre le milieu aquatique et le milieu terrestre, les roselières permettent aux insectes dont les larves sont aquatiques tels que les Odonates et les Ephémères d'accomplir leur cycle annuel de développement. Elles constituent des supports de pontes pour certaines espèces d'amphibiens et sont parfois des habitats d'alimentation et de reproduction pour la faune piscicole. Enfin, par leur résistance à la pollution, les roselières jouent un rôle écologique général de premier plan d'épuration et de dénitrification des eaux surchargées en nutriments ou en polluants par les activités humaines.

Flore caractéristique

Les espèces caractéristiques sont : *Phragmites australis*, *Lythrum salicaria* , *Solanum dulcamara*, *Calystegia sepium*, *Iris pseudacorus*, *Lysimachia vulgaris*...

Vulnérabilité et menace

Les modifications apportées aux cours d'eau (recalibrage, enrochements, bétonnage ...) portent de graves atteintes au maintien de ces habitats, au fonctionnement écologique global du cours d'eau et des zones humides auxquelles ils appartiennent.

Les transformations de rives à pente douce en berges abruptes ne permettent pas la colonisation de ces dernières par les roselières.

Il s'agit d'une végétation surement peu commune en Picardie et de menace insuffisamment étudiée. Elle est non communautaire et d'intérêt patrimonial limité.

Etat de conservation et dynamique

L'entretien par faucardage régulier est parfois nécessaire pour entretenir les roselières. Lorsque le faucardage nécessite l'intervention d'engins motorisés lourd, ceux-ci doivent être muni de pneus basse pression afin d'éviter un tassement du sol trop important.

La roselière présente un bon état de conservation.

Fourrés médio-européens sur sols riches

Typologie

Typologie Eunis :	F3.11	Correspondances Corine Biotope :	31.81
Code PVF : 20.0.2 - Alliance du <i>Carpino betuli</i> - <i>Prunion spinosae</i> Weber 1974			
Habitats Natura 2000 :	/	Habitats de zones humides :	pp.



Description

Il s'agit d'un fourré eutrophile à hypertrophile, assez rudéralisé, dominés par des espèces arbustives à large amplitude écologique comme *Sambucus nigra*, *Fraxinus excelsior*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Salix caprea* accompagné d'espèces des Saulaies arborescentes secondaires et des Fourrés de saules des sols longuements engorgés.

Sa hauteur est variable selon les espèces et la densité du fourré (3-8m). Le couvert arbustif parfois mi-fermé permettait l'expression d'une flore dominée par les hémicryptophytes des friches.

Il s'agit d'une végétation pionnière à caractère rudéral, de recolonisation des terrains anciennement exploités. Elle succède à la prairie et la friche pour évoluer vers les boisements pionniers du *Betulo pendulae* – *Populetales tremulae*.

Cette formation correspond à un stade évolutif conduisant vers la forêt avec une composition floristique très proche du manteau. Aux stades avancés, on pourra trouver quelques espèces arborescentes : érables champêtre ou de Montpellier, ormes, Chênes pubescent sur sols chauds et secs ou Chênes pédonculé sur sols plus frais, Charme, Châtaignier sur sols décalcifiés.

La strate herbacée est composée essentiellement par des ourlets nitrophiles, des espèces

rudérales provenant des cultures voisines ainsi que des espèces forestières pionnières.
Fonctionnalité écologique
<p>La faune associée à ces milieux est représentée par un ensemble de groupes (oiseaux, reptiles, mammifères, insectes...) regroupant des espèces qui y trouvent à la fois leur nourriture et un abri.</p> <p>Sous forme de fourrés ou de haies, cet habitat fait partie d'un maillage arbustif. Cet habitat contribue au maintien des corridors écologiques favorables à la présence des oiseaux, mammifères, reptiles et amphibiens. Plusieurs espèces protégées utilisent ces fourrés comme zone refuge, de nourrissage, de reproduction ou d'hibernation.</p>
Flore caractéristique
<p>Les espèces caractéristiques sont : <i>Sambucus nigra</i> L., <i>Fraxinus excelsior</i> L., <i>Prunus spinosa</i> L., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Cornus sanguinea</i> L., <i>Acer pseudoplatanus</i> L., <i>Clematis vitalba</i> L., <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., <i>Euonymus europaeus</i> L., <i>Hedera helix</i> L., <i>Ligustrum vulgare</i> L., <i>Rosa canina</i> aggr.</p> <p>Les espèces en gras sont caractéristiques de l'alliance. Les autres sont caractéristiques des unités supérieures.</p>
Vulnérabilité et menace
<p>Il s'agit d'une végétation surement très commune en Picardie, non menacée, non communautaire et d'intérêt patrimonial limité. Aucune espèce végétale menacée ou protégée n'y a été détectée.</p> <p>Elle ne nécessite aucune gestion particulière. La flore y est diversifiée mais les espèces sont, pour la plupart, communes à très communes dans la région.</p> <p>Le côté envahissant et mal aimé, car souvent impénétrable, de ces habitats les soumet le plus souvent à une gestion humaine agressive (broyage mécanique pouvant être répété chaque année, arrachage...). Leur grande capacité de régénération leur permet de résister à cette pression lorsqu'ils ne sont pas totalement soumis à une destruction complète.</p>
Etat de conservation et dynamique
<p>Ces habitats possèdent une dynamique très importante, spécialement sur sols riches. Ils peuvent alors évoluer rapidement vers le milieu pré-forestier avec l'apparition de phanérophytes arborescents.</p> <p>L'habitat est en mauvais état de conservation sur le site.</p>

Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à *Salix*

Typologie

Typologie Eunis : F9.2

Correspondances Corine Biotope : 42.92

Code PVF : 4.0.1.0.1 - *Salicion cinereae* Th.Müll. et Görs 1958

Habitats Natura 2000 : /

Habitats de zones humides : Oui



Description

Les fourrés hygrophiles sont des formations végétales qui se développent sur des sols où la nappe d'eau est constamment proche ou au-dessus du niveau du sol. Cette formation végétale se rencontre au niveau du lit majeur et des zones d'inondation des cours d'eau mais également dans les zones de dépression, les bords de mares et d'étangs et au niveau des bas de pente collectant les eaux de ruissellement. La strate herbacée est souvent constituée par une roselière, une grande cariçaie ou une mégaphorbiaie nitrophile. La flore est peu diversifiée et pauvre en espèces en raison du manque de lumière et des formations herbacées généralement inféodées à ces milieux (roselières, cariçaies).

Les conditions asphyxiantes du sol ne facilitent pas l'installation des ligneux arborés. Il s'agit donc d'un taillis arbustif dense, souvent inextricable, avec une strate herbacée où les bryophytes, les carex et les fougères sont abondants.

Fonctionnalité écologique

La variation des strates végétales de cet habitat permet à une faune diversifiée de pouvoir

<p>s'exprimer.</p> <p>De plus, l'espace étant peu fréquenté par l'homme, le dérangement des espèces faunistiques y est limité. Il est donc devenu une véritable zone de refuge (mammalofaune terrestre, amphibiens, reptiles), mais aussi de reproduction (avifaune), et de couloirs de déplacement pour un grand nombre d'animaux (chiroptères, grands mammifères).</p>
<p>Flore caractéristique</p>
<p>Les espèces caractéristiques sont : <i>Salix cinerea</i>, <i>Salix atrocinerea</i>, <i>Urtica dioica</i>, <i>Symphytum officinale</i>, <i>Rubus caesius</i>, <i>Symphytum officinale</i>, <i>Iris pseudacorus</i>, <i>Lysimachia vulgaris</i>. Les espèces herbacées rencontrées sont principalement des espèces de mégaphorbiaies, de roselières.</p>
<p>Vulnérabilité et menace</p>
<p>L'habitat est presque commun en région, et il n'est pas menacé régionalement.</p>
<p>Etat de conservation et dynamique</p>
<p>Les conditions asphyxiantes du sol ne facilitent pas l'installation des ligneux arborés. Et donc la succession d'un nouveau stade de végétation.</p> <p>La saulaie marécageuse sur le site présente un bon état de conservation.</p>

Saulaies riveraines		
Typologie		
Typologie Eunis :	G1.11	Correspondances Corine Biotope : 44.1
Code PVF : 62.0.2.0.1 <i>Salicion albae</i> Soó 1930		
Habitats Natura 2000 : 91E0*	Habitats de zones humides :	Oui
		
Description		
<p>Les saulaies arborescentes du site sont majoritairement constituées d'une essence pionnière peu longévive : le Saule blanc (<i>Salix alba</i> L.). Cette espèce dominante est héliophile, frugale, à croissance rapide et produit de grandes quantités de semences dispersées par le vent (anémochorie). Les arbustes sont souvent peu diversifiés : Saule roux (<i>Salix atrocinerea</i> Brot.), Saule marsault (<i>Salix caprea</i> L.), Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i> L.), Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i> L.). La strate herbacée varie beaucoup mais correspond le plus souvent aux mégaphorbiaies nitrophiles (<i>Convolvulion sepium</i>).</p> <p>Ces végétations se développent sur des sols peu évolués, de granulométrie variable enrichis régulièrement par les dépôts organiques des laisses de crues.</p> <p>Cet habitat se développe le long des cours d'eau et est soumis à des inondations périodiques. La saulaie est un habitat très dépendant de la dynamique fluviale. Il reste stable dans les situations basses ou lorsque la régularité des crues empêche l'installation d'une forêt à bois durs.</p>		
Fonctionnalité écologique		

Son intérêt ornithologique est en revanche plus marqué, la saulaie servant de reposoir, de poste de chant ou de site de nidification pour l'avifaune des ripisylves. L'intérêt entomologique est aussi potentiellement très élevé mais semble dépendant surtout de la présence de vieux arbres riches en cavités et où les insectes xylophages peuvent creuser des galeries dans le bois tendre. Mais c'est avant tout l'intérêt écosystémique de l'habitat qu'il faut retenir, comme témoin du bon fonctionnement hydraulique d'un cours d'eau et, surtout, quand il s'insère dans des mosaïques alluviales complexes associant stades pionniers et stades matures, forêts de bois tendres et forêts à bois durs.

Flore caractéristique

Les espèces caractéristiques sont : *Salix alba*, *Salix cinerea*, *Salix triandra*, *Rubus caesius*, *Urtica dioica*...

Vulnérabilité et menace

Dans les cas où divers travaux hydrauliques (barrages de retenue, ouvrages d'écrêtage de crues) ont altéré la dynamique fluviale en stabilisant le cours d'eau ou en abaissant durablement la nappe, la saulaie blanche ne peut lutter contre l'implantation progressive des essences nomades de la forêt à bois durs : Frêne, Aulne, Orme. L'habitat a beaucoup régressé par le passé et ne se rencontre plus que sur de petits linéaires le long des cours d'eau.

Il s'agit d'une végétation surement rare en Picardie et au statut de menace surement vulnérable.

Etat de conservation et dynamique

Les perturbations fréquentes subies par ces milieux instables bloquent souvent la dynamique d'évolution vers des forêts à bois durs.

Les saulaies riveraines sur le site sont en bon état de conservation.

Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus***Typologie**

Typologie Eunis : G1.A1

Correspondances Corine Biotope : 41.2

Code PVF : 57.0.3.1.1 - *Fraxino excelsioris-Quercion roboris* Rameau 1996 nom. inval

Habitats Natura 2000 : 9160-2

Habitats de zones humides : pro parte

**Description**

Il s'agit de végétations forestières dominées par le Frêne commun et le Chêne pédonculé. Elles se développent sur des sols généralement lourds à bonne réserve hydrique (mais non engorgés). Le Hêtre (*Fagus sylvatica* L.) peut être présent mais ne domine généralement pas le groupement (sauf dans les faciès de sylviculture).

Les forêts du *Fraxino excelsioris – Quercion roboris* se développent dans les fonds de vallons, sur les terrasses alluviales des vallées et dans les dépressions faibles ou de bas de versants.

Fonctionnalité écologique

Ces végétations sont très riches floristiquement et abritent quelques espèces patrimoniales. Elles participent également au complexe des végétations forestières des systèmes alluviaux. Selon la richesse en espèces nitrophiles de ces milieux, celles-ci peuvent servir d'indicateur de la rudéralisation des boisements ou de l'eutrophisation des nappes.

Flore caractéristique

Les espèces caractéristiques sont : ***Circaea lutetiana***, ***Primula elatior***, ***Rumex sanguineus***, ***Viburnum opulus***, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*...

Les espèces en gras sont caractéristiques de l'alliance ou de l'ordre. Les autres sont caractéristiques de la classe.

Vulnérabilité et menace

Les principales menaces qui pèsent sur ces végétations sont le drainage, notamment en vue d'une conversion en peupleraies ou d'une gestion sylvicole plus intense, le tassement du sol par le passage d'engins d'exploitation, la modification des hydrosystèmes visant à limiter l'inondation des vallées alluviales et donc à abaisser la nappe et l'eutrophisation par pollution des eaux de la nappe.

Il s'agit d'une végétation assez commune en Picardie et en préoccupation mineure.

Etat de conservation et dynamique

Ce sont des forêts climaciques des sols à très bonne réserve hydrique. Ces végétations succèdent à des prairies mésohygrophiles (*Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatioris*) à hygrophiles (*Agrostietea stoloniferae*) en passant par des stades de mégaphorbiaies (*Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium*) et de fourrés frais des *Crataego monogynae - Prunetea spinosae*.

Ce sont des chênaies pédonculées en situation de blocage stationnel où l'engorgement empêche l'installation du Hêtre ou du Chêne sessile.

Cet habitat est en bon état de conservation.

D.2. LA FLORE

Les prospections de 2018 ont permis de recenser **263 espèces végétales** au sein du périmètre d'étude immédiat.

Parmi ces espèces, **238 sont des plantes vasculaires** et **25 sont des bryophytes** (non vasculaires).

La liste des espèces observées est présentée en Annexe 4.

Nom Latin	Nom français	Statut en Picardie	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Enjeu
<i>Cynoglossum germanicum</i> Jacq.	Cynoglosse d'Allemagne (s.l.)	I	R	LC	

Légende :

Statut en Picardie : I=Indigène / S=Subspontané / N=Naturalisé / A=Adventice / C=Cultivé / Z= Invasive.

Rareté : E=Exceptionnelle / RR=Très rare / R=Rare / AR=Assez rare / PC=Peu commune / AC=Assez commune / C=Commun / CC=Très commun.

Statut de Menace : EN=En danger / VU=Vulnérable / NT=Quasi menacée / LC=Préoccupation mineure / DD=Insuffisamment documenté / NE=Non évalué / NA=évaluation IUCN Non Applicable / #=Présence hypothétique, douteuse ou cité par erreur.

Enjeu : Vert = faible / Jaune=modéré / Orange = Fort / Rouge = très fort / Gris=Très faible

Tableau 2. Liste des espèces floristiques protégées impactées par le projet – Source : Verdi

- > 1 espèce protégée est impactée : *Cynoglossum germanicum* ;
- > 5 espèces sont exotiques envahissantes : *Ailanthus altissima*, *Aster lanceolatus*, *Buddleja davidii*, *Robinia pseudoacacia* et *Fallopia japonica*.

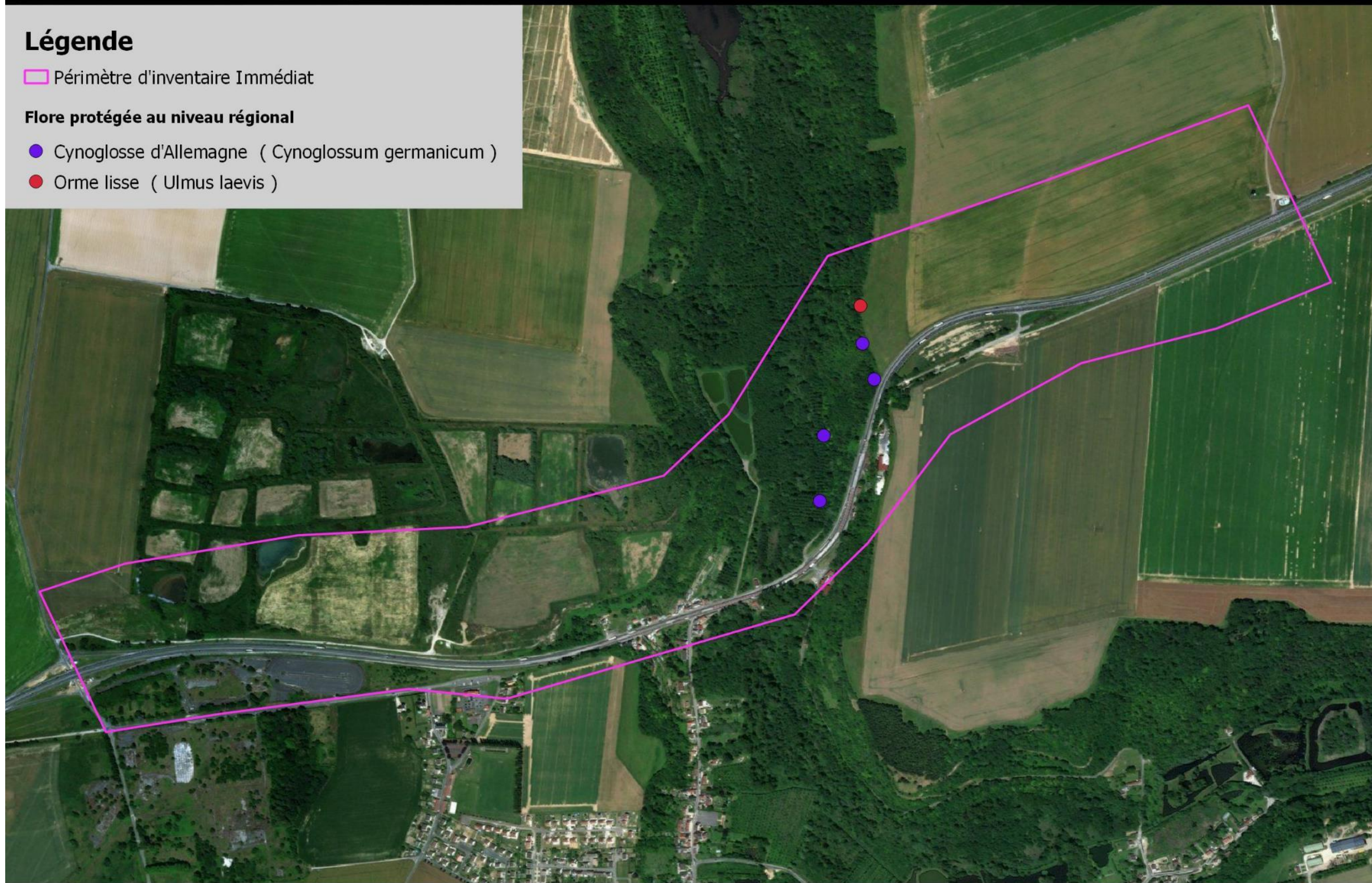
Légende

□ Périmètre d'inventaire Immédiat

Flore protégée au niveau régional

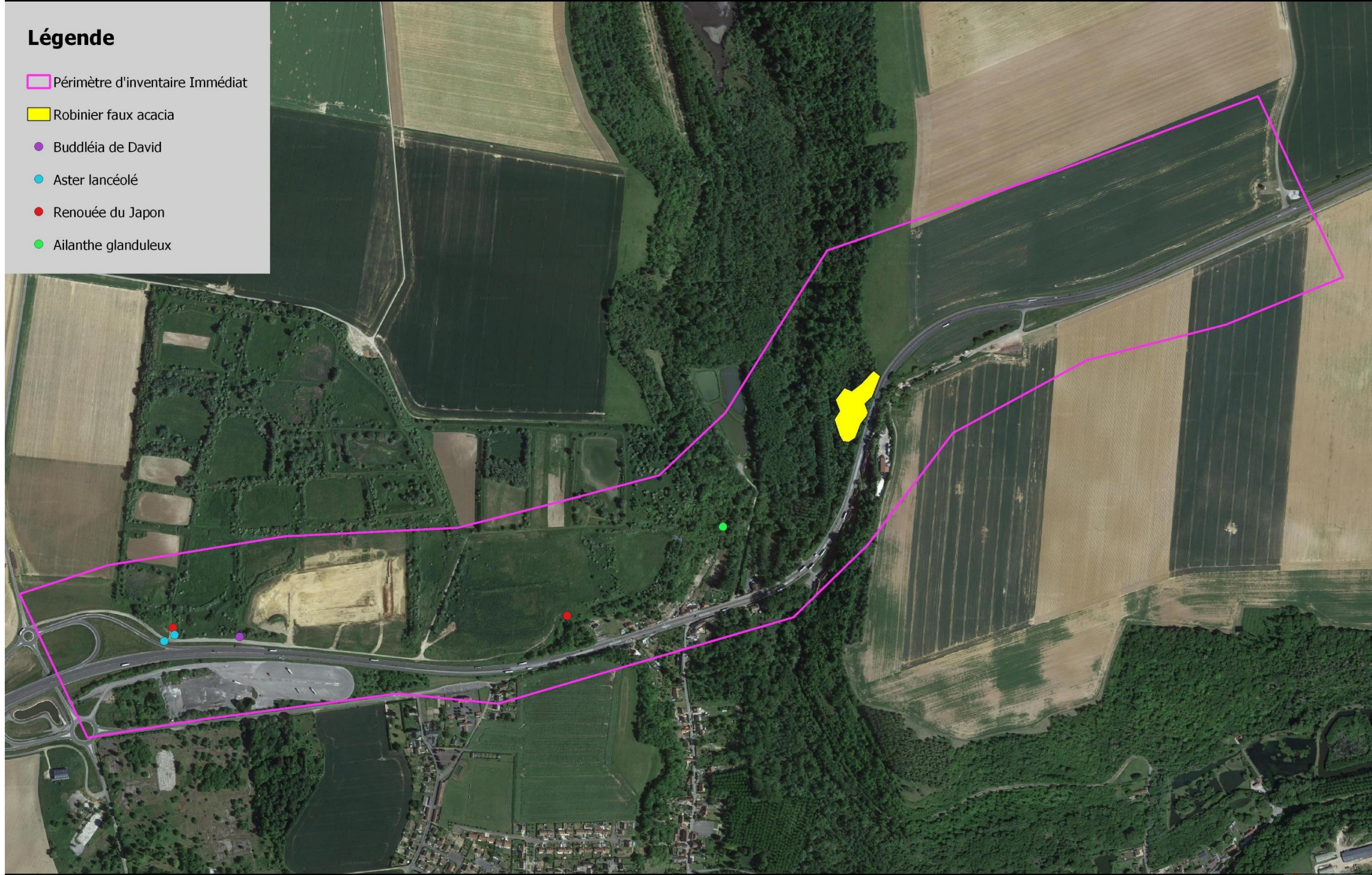
● Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum*)

● Orme lisse (*Ulmus laevis*)



Légende

- Périmètre d'inventaire Immédiat
- Robinier faux acacia
- Buddléia de David
- Aster lancéolé
- Renouée du Japon
- Ailanthe glanduleux



D.3. LA FAUNE

D.3.1. AVIFAUNE

Les inventaires ont mis en évidence au sein de la zone d'étude :

- > 84 espèces en période de reproduction dont 62 sont protégées et 22 sont chassables ;
- > 74 espèces en période de migration postnuptiale dont 55 sont protégées et 19 sont chassables ;
- > 43 espèces en période hivernale dont 29 sont protégées et 14 sont chassables.

La liste des espèces observées est présentée en Annexe 5.

Plusieurs espèces nicheuses protégées à enjeux ont été identifiées. Elles sont listées ci-dessous :

- **La Bondrée apivore**, espèce à enjeu très fort car citée à l'annexe 1 de la directive Oiseau et quasiment menacée en région. Cette espèce protégée est nicheuse probable sur le périmètre d'inventaire immédiat. Il est estimé qu'un couple nicheur, soit 2 individus sont présents sur la zone d'étude.
- **La Bouscarle de Cetti**, espèce à enjeu modéré car quasiment menacée en région. Cette espèce protégée est nicheuse certaine sur le périmètre d'inventaire immédiat. Le nombre d'individus de Bouscarle de Cetti sur la zone d'étude est de l'ordre de 12 individus soit 6 couples nicheurs estimés.
- **Le Bouvreuil pivoine**, espèce à enjeu modéré car vulnérable en France. Cette espèce protégée est nicheuse certaine sur le périmètre d'inventaire immédiat. Le nombre d'individus de Bouvreuil pivoine sur la zone d'étude est de l'ordre de 8 individus soit 4 couples nicheurs estimés.
- **Le Bruant des roseaux**, espèce à enjeu fort car en danger en région. Cette espèce protégée est nicheuse certaine sur le périmètre d'inventaire élargi. Il est estimé qu'un couple nicheur, soit 2 individus sont présents sur la zone d'étude.
- **Le Bruant jaune**, espèce à enjeu modéré car vulnérable en région. Cette espèce protégée est nicheuse certaine sur le périmètre d'inventaire élargi. Il est estimé qu'un couple nicheur, soit 2 individus sont présents sur la zone d'étude.
- **Le Chardonneret élégant**, espèce à enjeu modéré car vulnérable en France. Cette espèce protégée est nicheuse certaine sur le périmètre d'inventaire immédiat. Le nombre d'individus de Chardonneret élégant sur la zone d'étude est de l'ordre de 12 individus soit 6 couples nicheurs estimés.
- **Le Grèbe castagneux**, espèce à enjeu modéré car quasiment menacé en région. Cette espèce protégée est nicheuse certaine sur le périmètre d'inventaire immédiat. Le nombre d'individus de Grèbe castagneux sur la zone d'étude est de l'ordre de 4 individus soit 2 couples nicheurs estimés.

- **La Gorgebleue à miroir**, espèce à enjeu très fort car citée à l'annexe 1 de la Directive Oiseau. Cette espèce protégée est nicheuse probable sur le périmètre d'étude élargi. Il est estimé qu'un couple nicheur, soit 2 individus sont présents sur la zone d'étude.
- **La Linotte mélodieuse**, espèce à enjeu modéré car vulnérable en France. Cette espèce protégée est nicheuse certaine sur le périmètre d'inventaire immédiat. Le nombre d'individus de Linotte mélodieuse sur la zone d'étude est de l'ordre de 14 individus soit 7 couples nicheurs estimés.
- **Le Martin-pêcheur d'Europe**, espèce à enjeu très fort car citée à l'annexe 1 de la Directive oiseau est nicheur probable sur le périmètre d'étude élargi. Il est estimé qu'un couple nicheur, soit 2 individus sont présents sur la zone d'étude.
- **La Pic épeichette**, espèce à enjeu modéré car vulnérable en France. Cette espèce protégée est nicheuse possible sur le périmètre d'inventaire élargi. Il est estimé qu'un couple nicheur, soit 2 individus sont présents sur la zone d'étude.
- **Le Pic noir**, espèce à enjeu très fort car citée à l'annexe 1 de la Directive oiseau est nicheur possible sur le périmètre d'étude élargi. Il est estimé qu'un couple nicheur, soit 2 individus sont présents sur la zone d'étude.
- **La Pie-grièche écorcheur**, espèce à enjeu très fort car citée à l'annexe 1 de la Directive oiseau est nicheuse certaine sur le périmètre d'étude immédiat. Il est estimé qu'un couple nicheur, soit 2 individus sont présents sur la zone d'étude.
- **Le Tarier pâtre**, espèce à enjeu modéré car quasiment menacé en région et en France. Il est nicheur certain sur le périmètre d'étude immédiat. Le nombre d'individus de Tarier pâtre sur la zone d'étude est de l'ordre de 4 individus soit 2 couples nicheurs estimés.
- **Le Verdier d'Europe**, espèce à enjeu modéré car vulnérable en France. Cette espèce considérée comme nicheuse certaine est protégée. Le nombre d'individus de Verdier d'Europe sur la zone d'étude est de l'ordre de 12 individus soit 6 couples nicheurs estimés.

Ce groupe taxonomique constitue une contrainte réglementaire.

Le tableau en page suivante présente les statuts des espèces protégées impactées par le projet.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale Picardie	Degré de menace Picardie	Liste rouge Fr nicheur	Protection Nationale	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Cortèges	Enjeu provisoire	Statut(s) potentiel(s) sur le site
<i>Prunella modularis</i> Linné, 1758	Accenteur mouchet	TC	LC	LC	3	II	-	Non	Bocager		NC
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	PC	LC	LC	3	-	II	Non	Humide		NC
<i>Motacilla alba</i> Linné, 1759	Bergeronnette grise	TC	LC	LC	3	-	II	Non	Ouvert		NC
<i>Motacilla flava</i> Linné, 1758	Bergeronnette printanière	-	-	LC	3	-	II	Non	Bocager		Npr
<i>Pernis apivorus</i> Linné, 1758	Bondrée apivore	AC	NT	LC	3	I	III	Oui	Forestier		Npo
<i>Cettia cetti</i> Temminck, 1820	Bouscarle de Cetti	PC	NT	NT	3	-	II	Oui	Humide		NC
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> Linné, 1758	Bouvreuil pivoine	C	LC	VU	3	-	III	Non	Bocager		NC
<i>Emberiza schoeniclus</i> Linné, 1758	Bruant des roseaux	AC	LC	EN	3	-	II	Oui	Humide		NC
<i>Emberiza citrinella</i> Linné, 1758	Bruant jaune	TC	LC	VU	3	-	II	Non	Bocager		NC
<i>Buteo buteo</i> Linné, 1758	Buse variable	C	LC	LC	3	-	II	Non	Forestier		P / Npr
<i>Carduelis carduelis</i> Linné, 1758	Chardonneret élégant	TC	LC	VU	3	-	II	Non	Bocager		Npr
<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	TC	LC	LC	3	-	II	Non	Forestier		Npr
<i>Cuculus canorus</i> Linné, 1758	Coucou gris	TC	LC	LC	3	-	III	Non	Forestier		NC
<i>Cygnus olor</i> Gmelin, 1789	Cygne tuberculé	AC	-	LC	3	II/2	II/III	Oui	Humide		P / NC
<i>Accipiter nisus</i> Linnaeus, 1758	Epervier d'Europe	AC	LC	LC	3	-	III	Non	Bocager		P / Npr
<i>Falco tinnunculus</i> Linné, 1758	Faucon crécerelle	C	LC	NT	3	-	II	Non	Bocager		P / Npo
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Faucon hobereau	AC	NT	LC	3	-	II	Oui	Humide		P / Npo
<i>Sylvia atricapilla</i> Linné, 1758	Fauvette à tête noire	TC	LC	NT	3	-	II	Non	Forestier		NC
<i>Sylvia curruca</i> Linnaeus, 1758	Fauvette babillarde	TC	LC	LC	3	-	II	Non	Bocager		Npr
<i>Sylvia borin</i> Boddaert, 1783	Fauvette des jardins	TC	LC	NT	3	-	II	Non	Bocager		NC
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	TC	LC	LC	3	-	II	Non	Bocager		NC
<i>Muscicapa striata</i> Pallas, 1764	Gobemouche gris	TC	LC	NT	3	-	II	Non	Bocager		NC
<i>Luscinia svecica</i> Linnaeus, 1758	Gorgebleue à miroir	-	-	LC	3	I	II	Oui	Humide		Npr
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	C	LC	LC	3	II	-	Non	Forestier		NC
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> Linnaeus, 1758	Grosbec casse-noyaux	AC	LC	LC	3	-	II	Non	Forestier		NC
<i>Hirundo rustica</i> Linné, 1758	Hirondelle rustique	TC	LC	NT	3	-	II	Non	Anthropique		P / NC
<i>Hippolais polyglotta</i> Vieillot, 1817	Hypolais polyglotte	TC	LC	LC	3	-	-	Non	Bocager		NC
<i>Carduelis cannabina</i> Linné, 1758	Linotte mélodieuse	TC	LC	VU	3	-	II	Oui	Bocager		NC
<i>Oriolus oriolus</i> Linnaeus, 1758	Loriot d'Europe	AC	LC	LC	3	-	II	Non	Forestier		NC
<i>Aegithalos caudatus</i> Linné, 1758	Mésange à longue queue	TC	LC	LC	3	-	III	Non	Forestier		NC
<i>Cyanistes caeruleus</i> Linné, 1759	Mésange bleue	TC	LC	LC	3	II	-	Non	Forestier		NC
<i>Parus major</i> Linné, 1759	Mésange charbonnière	TC	LC	LC	3	II	-	Non	Forestier		NC
<i>Poecile palustris</i> Linnaeus, 1758	Mésange nonnette	C	LC	LC	3	II	-	Non	Forestier		Npr
<i>Passer domesticus</i> Linnaeus, 1758	Moineau domestique	TC	LC	LC	3	-	-	Non	Anthropique		NC
<i>Dendrocopos major</i> Linné, 1758	Pic épeiche	TC	LC	LC	3	-	II	Non	Forestier		NC
<i>Dendrocopos minor</i> Linné, 1758	Pic épeichette	AC	LC	VU	3	-	II	Non	Forestier		Npo
<i>Dryocopus martius</i> Linnaeus, 1758	Pic noir	-	NT	LC	3	I	II	Oui	Forestier		Npo
<i>Picus viridis</i> Linné, 1759	Pic vert	C	LC	LC	3	-	II	Non	Forestier		NC
<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Pie grièche écorcheur	PC	LC	NT	3	I	II	Oui	Bocager		NC
<i>Fringilla coelebs</i> Linné, 1759	Pinson des arbres	TC	LC	LC	3	III	-	Non	Forestier		NC
<i>Anthus trivialis</i> , Linnaeus, 1758	Pipit des arbres	C	LC	LC	3	-	II	Non	Bocager		NC
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	-	LC	NT	3	II	-	Oui	Bocager		Npr
<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot, 1817	Pouillot véloce	TC	LC	LC	3	II	-	Non	Bocager		NC
<i>Regulus regulus</i> Linné, 1758	Roitelet huppé	-	LC	NT	3	-	II	Non	Forestier		Npr
<i>Luscinia megarhynchos</i> , C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle	TC	LC	LC	3	-	II	Non	Forestier		Npr

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale Picardie	Degré de menace Picardie	Liste rouge Fr nicheur	Protection Nationale	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Cortèges	Enjeu provisoire	Statut(s) potentiel(s) sur le site
<i>Erithacus rubecula</i> Linné, 1758	Rougegorge familier	TC	LC	LC	3	II	-	Non	Forestier		NC
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> , Hermann, 1804	Rousserolle effarvate	AC	LC	LC	3	-	-	Non	Humide		NC
<i>Acrocephalus palustris</i>	Rousserolle verderolle	AC	LC	LC	3	-	-	Non	Humide		NC
<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	C	LC	LC	3	-	II	Non	Forestier		NC
<i>Saxicola rubicola</i> , Bechstein 1798	Tarier pâtre	C	NT	NT	3	-	II-III	Non	Bocager		NC
<i>Troglodytes troglodytes</i> , Linnaeus, 1758	Troglodyte mignon	TC	LC	LC	3	-	II	Non	Bocager		NC
<i>Carduelis chloris</i> Linné, 1758	Verdier d'Europe	TC	LC	VU	3	II	-	Non	Bocager		NC

Tableau 3. Liste des espèces d'oiseaux protégées et impactées par le projet. Source : Verdi

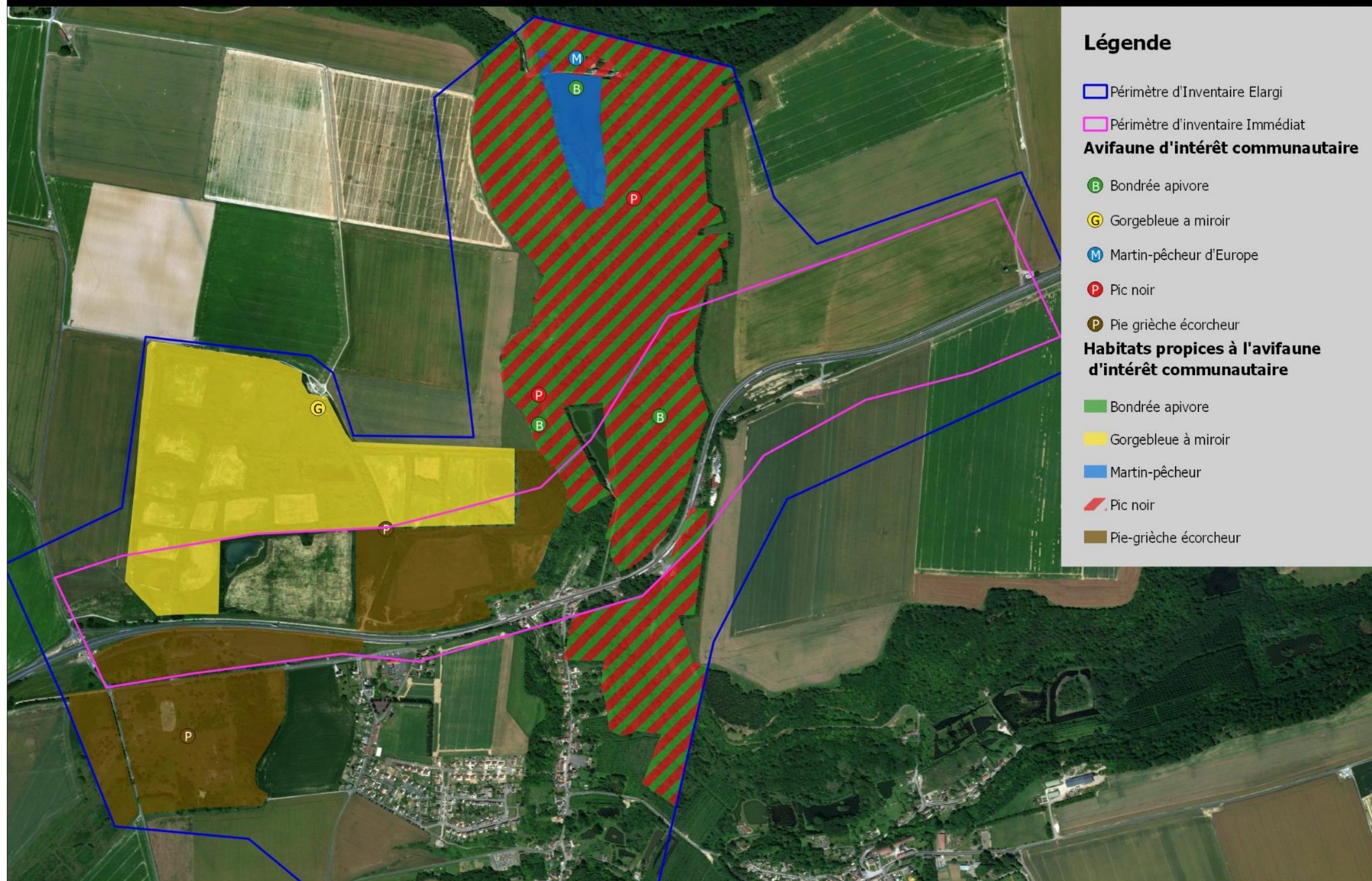
Légende :

Rareté : E = Exceptionnel / TR = très rare / R = Rare / PC = Peu commun / AC = Assez commun / C = Commun / TC = Très commun.

Liste rouge et degré de menace : CR = en danger critique d'extinction / EN = En danger / VU = Vulnérable / NT = Quasi menacée / LC = Préoccupation mineure / NA = Non applicable / DD = Données insuffisantes.

Statut biologique : NC = Nicheur certain / NPo = Nicheur possible / NPr = Nicheur probable / P = Passage.

Enjeu : Rouge = Très fort / Orange = fort / Jaune = moyen / Vert = faible / Gris = très faible.



Légende

□ Périmètre d'Inventaire Elargi

□ Périmètre d'inventaire Immédiat

Avifaune d'intérêt communautaire

● B Bondrée apivore

● G Gorgebleue à miroir

● M Martin-pêcheur d'Europe

● P Pic noir

● P Pie grièche écorcheur

Habitats propices à l'avifaune d'intérêt communautaire

■ Bondrée apivore

■ Gorgebleue à miroir

■ Martin-pêcheur

■ Pic noir

■ Pie-grièche écorcheur

D.3.2. REPTILES

Cinq espèces de reptiles ont été recensées au sein de la zone d'étude.

Le tableau suivant détaille la liste des espèces protégées impactées.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale Picardie	Degré de menace Picardie	Liste rouge nationale	Protection nationale	Directive HFF	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Enjeu
<i>Coronella oaustrica</i>	Coronelle lisse	PC	VU	LC	2	IV	II	Oui	Orange
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	AC	LC	LC	2	-	III	Non	Jaune
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	AC	LC	LC	2	IV	II	Oui	Jaune
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	AR	VU	LC	2	IV	III	Non	Rouge
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	C	LC	LC	3	-	III	Non	Jaune

Légende :

Rareté : E = Exceptionnel / TR = très rare / R = Rare / PC = Peu commun / AC = Assez commun / C = Commun / TC = Très commun.

Liste rouge et degré de menace : CR = en danger critique d'extinction / EN = En danger / VU = Vulnérable / NT = Quasi menacée / LC = Préoccupation mineure / NA = Non applicable / DD = Données insuffisantes.

Enjeu : Rouge = Très fort / Orange = fort / Jaune = moyen / Vert = faible / Gris = très faible.

Tableau 4. Liste des reptiles impactés. Source : Verdi

Les cinq espèces identifiées présentent des enjeux modérés à très forts. Elles sont toutes protégées nationalement et présentent une contrainte réglementaire.

La Coronelle lisse, espèce à enjeu fort car vulnérable en Picardie, affectionne particulièrement les **haies, lisières, forêts claires et les coteaux rocailloux et buissonneux**. Deux individus ont été contactés au sein de la zone d'étude.

Cette espèce a été contactée sur deux espaces :

- les **pelouses calcicoles sur le périmètre d'inventaire élargi**,
- les **espaces rocailloux et les petits jardins ornementaux très encaissés et rocailloux sur le périmètre d'inventaire immédiat**.

La Couleuvre à collier, espèce à enjeu modéré car protégée, affectionne particulièrement les milieux humides et les milieux ouverts. Elle peut également se rencontrer dans les jardins. Deux individus ont été contactés au sein de la zone d'étude.

Cette espèce a été contactée sur deux espaces :

- les **bassins de décantation de l'ancienne sucrerie sur le périmètre d'inventaire élargi** ;
- les **bassins de décantation de la commune de Vauciennes sur le périmètre d'inventaire immédiat**.

Le Lézard des murailles, espèce à enjeu modéré car protégée, affectionne particulièrement les **haies, lisières, forêts claires et les coteaux rocailloux et buissonneux**. Une soixantaine d'individus ont été contactés au sein de la zone d'étude.

Cette espèce a été contactée sur deux espaces :

- les **pelouses calcicoles sur le périmètre d'inventaire élargi** ;
- les **espaces rocailleux et les petits jardins ornementaux très encaissés et rocailleux sur le périmètre d'inventaire immédiat**.

Le Lézard à deux raies, espèce à enjeu très fort car vulnérable en Picardie, affectionne particulièrement les **haies, lisières, forêts claires et les coteaux rocailleux et buissonneux**. Une trentaine d'individus ont été contactés au sein de la zone d'étude.

Cette espèce a été contactée sur trois espaces :

- les **pelouses calcicoles sur le périmètre d'inventaire élargi** ;
- les **espaces rocailleux et les petits jardins ornementaux très encaissés et rocailleux sur le périmètre d'inventaire immédiat** ;
- **Les friches bordés de fourrés médio-européens sur sols riches sur le périmètre d'inventaire immédiat**.

On rappelle que la population identifiée de cette espèce constitue l'une de celles qui se trouve la plus au nord en Europe par rapport à la répartition globale de l'espèce, plutôt méridionale. Cette espèce affectionne les terrains secs, nus ou pourvus d'une végétation basse herbacée. La présence de ronciers et tas de bois constitue également un facteur important quant à la présence de cette espèce.

L'Orvet fragile, espèce à enjeu modéré car protégée, affectionne particulièrement les milieux forestiers et humides. Il peut également se rencontrer dans les jardins. Un individu a été contacté au sein de la zone d'étude.

Cette espèce a été contactée en **lisière d'une zone forestière, sur une prairie**.

Toutes les espèces rencontrées transitent et se reproduisent sur l'ensemble de la zone étudiée.

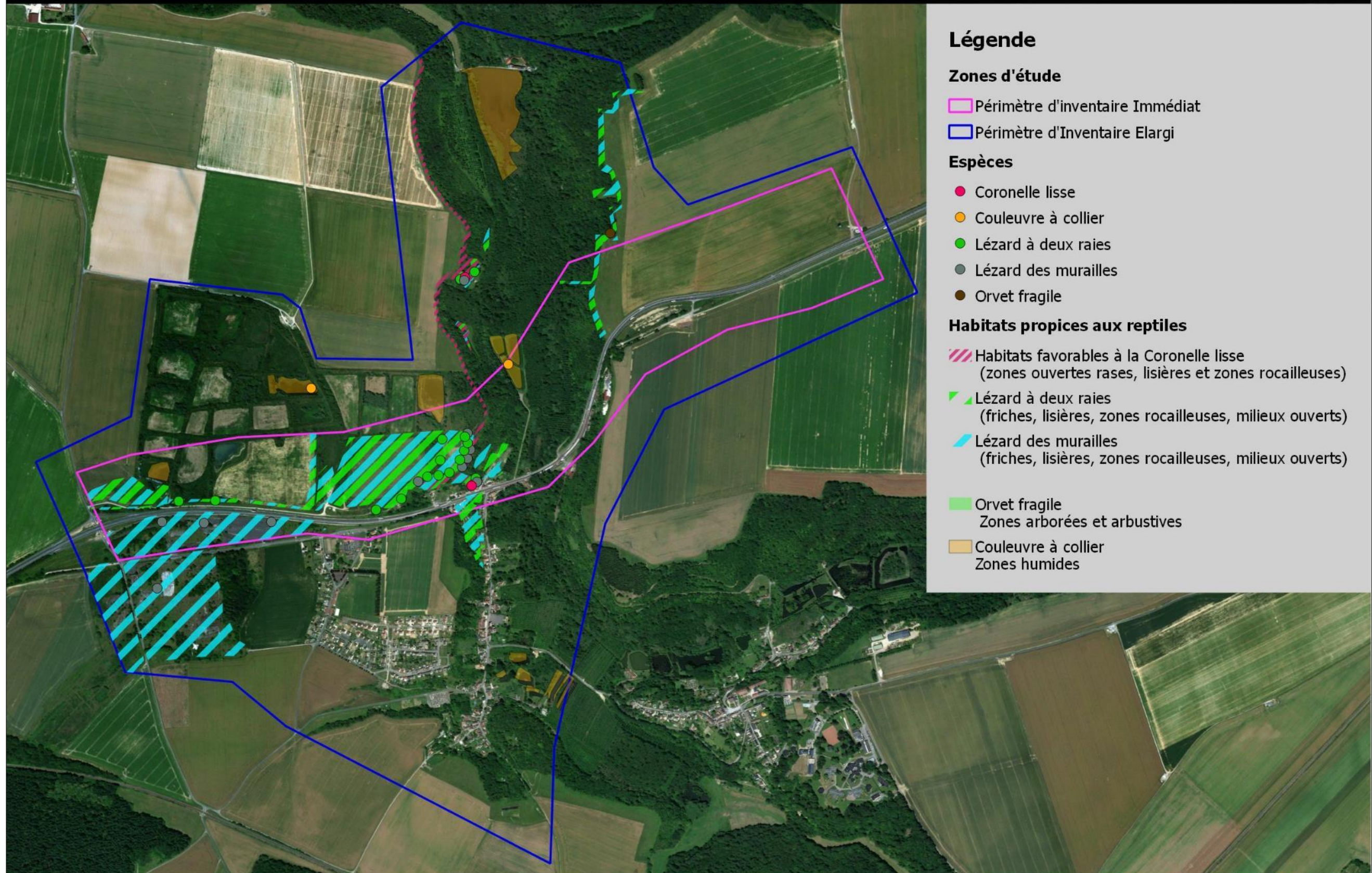
Il est important de préciser que leurs capacités de dispersion sont limitées. De plus, elles s'organisent au sein d'espaces complexes en perpétuelle évolution influençant ainsi leurs effectifs et leur répartition dans le temps et l'espace.

Par ailleurs, on rappelle que comme pour les amphibiens et la mammalofaune, **la RN2 constitue actuellement une barrière limitant les échanges de populations entre le nord et le sud de la Vallée de l'Automne**.

Des habitats potentiellement colonisables et/ou colonisés sont présents au sud du périmètre d'inventaire immédiat, notamment pour le Lézard à deux raies, le Lézard des murailles, la Coronelle lisse et l'Orvet fragile au sein de parcelles privées.

La carte en page suivante présente la localisation des espèces contactées durant les expertises de Verdi. On retrouve également sur cette carte les zones fréquentées par les différentes espèces de reptiles.

Ce groupe constitue une contrainte réglementaire.



D.3.3. AMPHIBIENS

6 espèces d'amphibiens ont été recensées au sein de la zone d'étude. Le tableau suivant présente les statuts des espèces impactées.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale Picardie	Degré de menace Picardie	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Directive HFF	Convention de Berne	Déterminant e ZNIEFF	Nombre d'individus recensés	Enjeu
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	C	LC	LC	3	-	BellI	Non	20	
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	AC	LC	LC	2	IV	Bell	Oui	8	
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	NE	NA	LC	3	V	BellI	Non	5	
<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	Grenouille verte	C	DD	NT	5	V	BellI	Non	62	
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	C	LC	LC	5-6	V	BellI	Non	7	
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	AC	LC	LC	3	-	BellI	Non	15	

Légende :

Rareté : E = Exceptionnel / TR = très rare / R = Rare / PC = Peu commun / AC = Assez commun / C = Commun / TC = Très commun.

Liste rouge et degré de menace : CR = en danger critique d'extinction / EN = En danger / VU = Vulnérable / NT = Quasi menacée / LC = Préoccupation mineure / NA = Non applicable / DD = Données insuffisantes.

Enjeu : Rouge = Très fort / Orange = fort / Jaune = moyen / Vert = faible / Gris = très faible.

Tableau 5. Liste des espèces d'amphibiens observées par Verdi en 2018. Source : Verdi

Toutes les espèces observées en 2018 sont protégées/réglementées et constituent donc une contrainte réglementaire. Elles utilisent l'ensemble du territoire étudié (périmètres d'inventaire élargi et immédiat) en tant que zones de reproduction (zones humides variées : mares, gouilles, fossés, bassins, étang), zones de refuge (boisements, haies) et zones de transit.

Toutes les espèces présentent des enjeux modérés.

La carte en page suivante présente la localisation des espèces contactées durant les expertises de Verdi. On retrouve également sur cette carte les zones fréquentées par les amphibiens.

On remarquera que sur les 6 espèces contactées lors des expertises, 4 espèces ont été observées sur le périmètre d'inventaire immédiat.

Par ailleurs, on précise que l'ensemble du périmètre d'inventaire immédiat comporte un ensemble d'habitats favorables à l'ensemble des espèces recensées lors des expertises.

Le sud du périmètre d'inventaire élargi a fait l'objet d'expertises visant les amphibiens. Toutefois, la totalité des contacts notés ont été fait acoustiquement en raison de l'impossibilité d'accéder aux plans d'eau de ce secteur. Ces derniers étant privés, clôturés et situés sur le périmètre d'inventaire élargi.

Le secteur de la Vallée de l'Automne semble assez favorable aux amphibiens. Toutefois, on constate que l'emplacement actuel de la RN2 (très fréquentée) constitue un obstacle majeur aux déplacements des espèces citées.

Cette contrainte limite la possibilité de colonisation des amphibiens. En effet, ce sont des espèces qui sont peu mobiles et dont la capacité de dispersion est très réduite.

Ce groupe constitue une contrainte réglementaire.

Localisation des observations d'amphibiens en 2018

Février 2019



Etudes réglementaires
RN2 VAUCIENNES

Source Carto: Orthophotographie de la Picardie
Auteur Carto: VCNDF, 2019



D.3.4. MAMMALOFAUNE (HORS CHIROPTERES)

12 espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été recensées au sein de la zone d'étude. Le tableau suivant présente les statuts de l'espèce protégée :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale Picardie	Degré de menace Picardie	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Directive HFF	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Statut potentiel sur le site	Enjeu
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	TC	LC	LC	3		III		Reproducteur / En transit	

Légende :

Rareté : E = Exceptionnel / TR = très rare / R = Rare / PC = Peu commun / AC = Assez commun / C = Commun / TC = Très commun.

Liste rouge et degré de menace : CR = en danger critique d'extinction / EN = En danger / VU = Vulnérable / NT = Quasi menacée / LC = Préoccupation mineure / NA = Non applicable / DD = Données insuffisantes.

Enjeu : Rouge = Très fort / Orange = fort / Jaune = moyen / Vert = faible / Gris = très faible.

Tableau 6. Statut de l'espèce de mammifère protégée recensée. Source : Verdi

3 individus d'Ecureuil roux ont été contactés au sein de la zone d'étude. Ce mammifère fréquente les zones boisées ainsi que les parcs et les jardins.

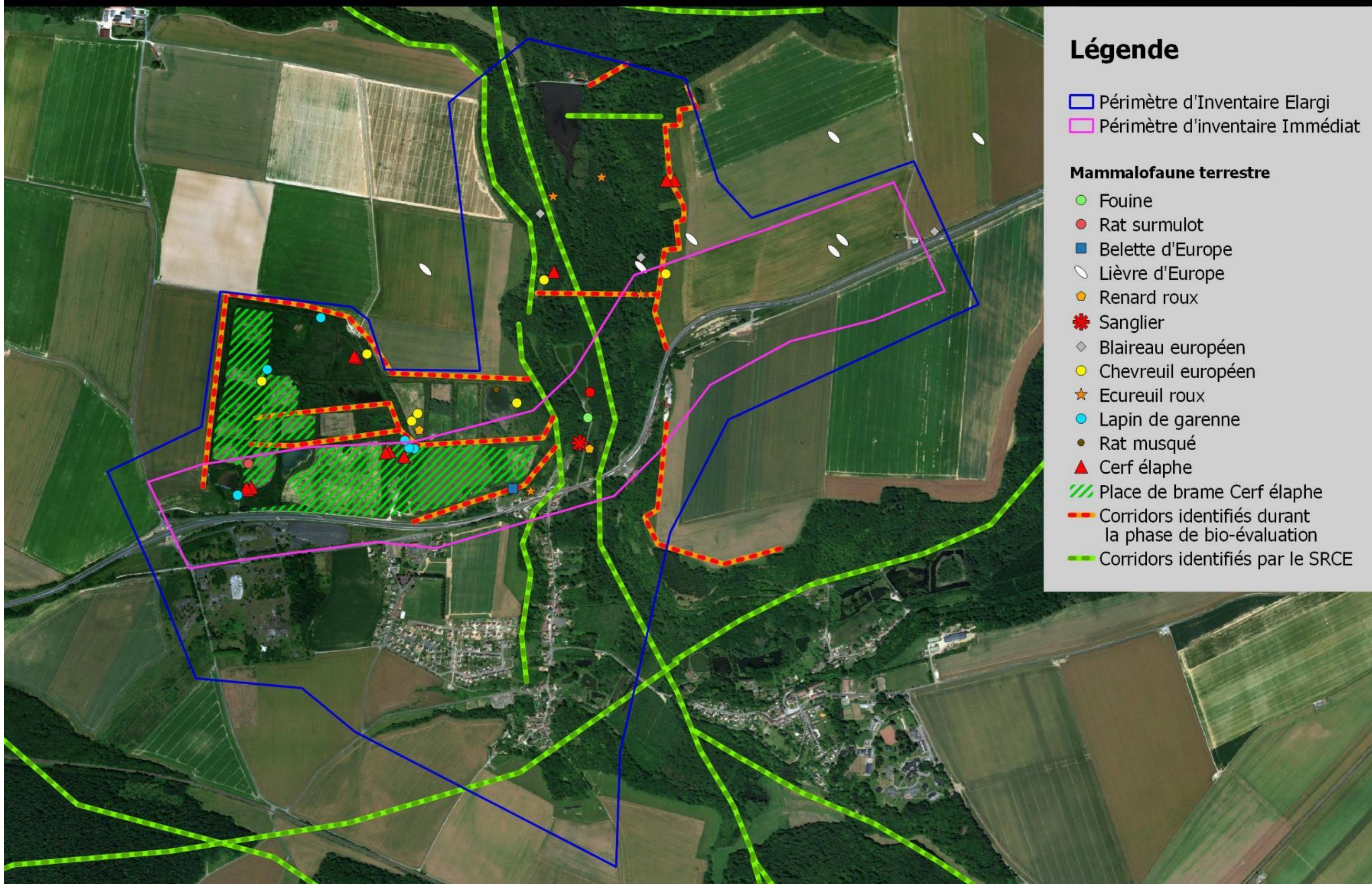
Ce groupe constitue une contrainte réglementaire.

Légende

- Périmètre d'Inventaire Elargi
- Périmètre d'inventaire Immédiat

Mammalofaune terrestre

- Fouine
- Rat surmulot
- Belette d'Europe
- Lièvre d'Europe
- Renard roux
- ✱ Sanglier
- ◇ Blaireau européen
- Chevreuil européen
- ★ Ecureuil roux
- Lapin de garenne
- Rat musqué
- ▲ Cerf élaphe
- Place de brame Cerf élaphe
- Corridors identifiés durant la phase de bio-évaluation
- Corridors identifiés par le SRCE



D.3.5. CHIROPTERES

Les données concernant les chiroptères sont issues des inventaires réalisés par Fauna'tech, sous-traitant de Verdi entre mars 2018 et mars 2019.

Les inventaires concernant ce groupe taxonomique ont été réalisés au-delà du périmètre d'étude élargi afin d'apprécier au maximum le fonctionnement du site au niveau chiroptérologique. En effet, les chiroptères ont une forte capacité de dispersion ce qui implique la nécessité d'une compréhension globale de leur utilisation par le site.

Les expertises ont été réalisées selon différentes méthodologies pour les trois périodes importantes pour les chiroptères : hibernation, parturition, transit/migration/swarming.

On s'est notamment attaché à étudier et recenser les individus sur les sites souterrains proches en concertation avec les associations en charge de réaliser les inventaires chaque année sur et à proximité de la zone d'étude élargie.

Précision sur la méthodologie :

- Aucun échantillonnage à hauteur de tablier du futur viaduc n'a été réalisé car cela aurait nécessité la mise en place d'un mât de mesure avec un décalage vertical de deux microphones. De plus, le secteur présente des lignes haute tension rendant difficile la pose des microphones. Or, il est possible de dresser la liste des espèces qui évoluent à hauteur du palier grâce à la base des connaissances sur les espèces et leur utilisation de l'espace.
- Aucun décollement d'écorce n'a été réalisé sur les arbres en février 2019 afin de ne pas impacter les populations potentiellement installées sous les écorces.

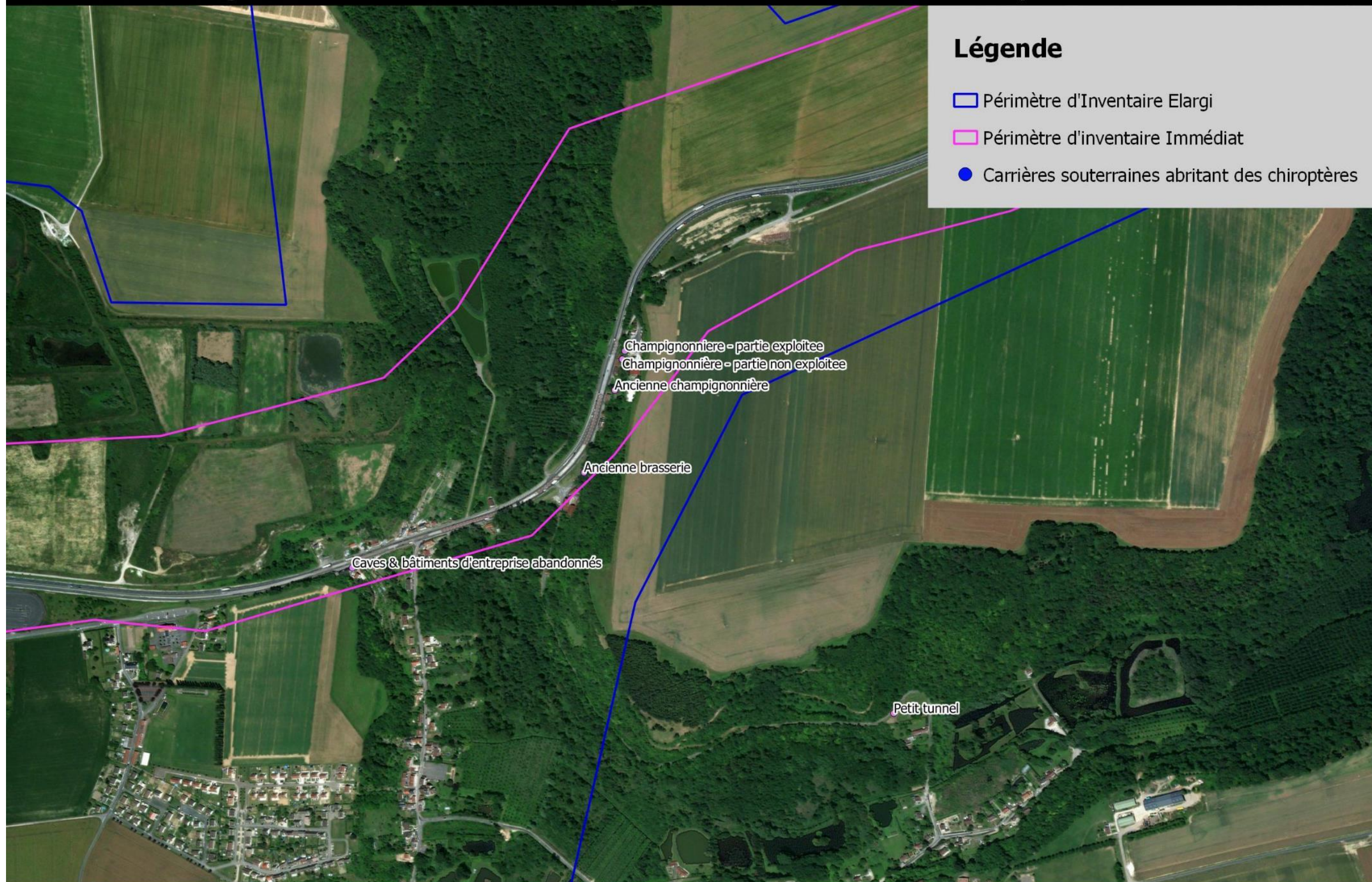
Les tableaux et les cartes, ci-dessous, présentent les espèces d'intérêt communautaire observées au cours de l'année.

Espèces observées en période d'hibernation										
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale Picardie	Degré de menace Picardie	Liste rouge régionale Picardie	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Directive Habitats- Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Enjeu
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	AC	NT	-	LC	2	II-IV	II	Oui	
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	AC	LC	-	LC	2	IV	II	Non	

Tableau 7. Liste des espèces de chiroptères d'intérêt communautaire recensées dans les cavités et gîtes d'hibernation. Source : FaunaTech / Verdi

Légende :

- **Rareté régionale** : AC = Assez commun
- **Liste rouge régionale et nationale** : NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure
- **Protection Nationale** : 2 = espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007
- **Directive Habitats-Faune-Flore** : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore ; IV = espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore
- **Convention de Berne** : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Convention
- **Déterminante ZNIEFF** : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie ; Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Picardie
- **Enjeu** : Très fort ; modéré.



Le tableau suivant reprend pour chaque gîte identifié sur la carte précédente les espèces et effectifs notés lors de l'expertise de Fauna'tech.

Secteur investigué	Sur la Bande DUP	Nombre d'individus par espèces	
		Petit Rhinolophe	Murin à moustaches
Champignonnière – Partie exploitée	Oui	6	2
Champignonnière – Partie non exploitée	Oui	3	2
Ancienne champignonnière	Oui	26	5
Ancienne brasserie	Oui	0	0
Caves et Bâtiments d'entreprise abandonnés	Oui	0	1
Petit tunnel	Non	0	0
Nombre d'individus comptabilisés par espèces		35	10

Tableau 8. Résultats des expertises menées par Fauna'tech sur les populations hibernantes de chiroptères proches de la Bande DUP Sources : Fauna'tech / Verdi

D'après les résultats des expertises réalisées par Fauna'tech, la Bande DUP est concernée par la présence d'espaces constituant au cours de l'hiver 2018/2019 des zones d'hibernation pour deux espèces de chiroptères : le Petit Rhinolophe et le Murin à moustaches. Ces deux espèces ont été contactées dans des proportions variables.

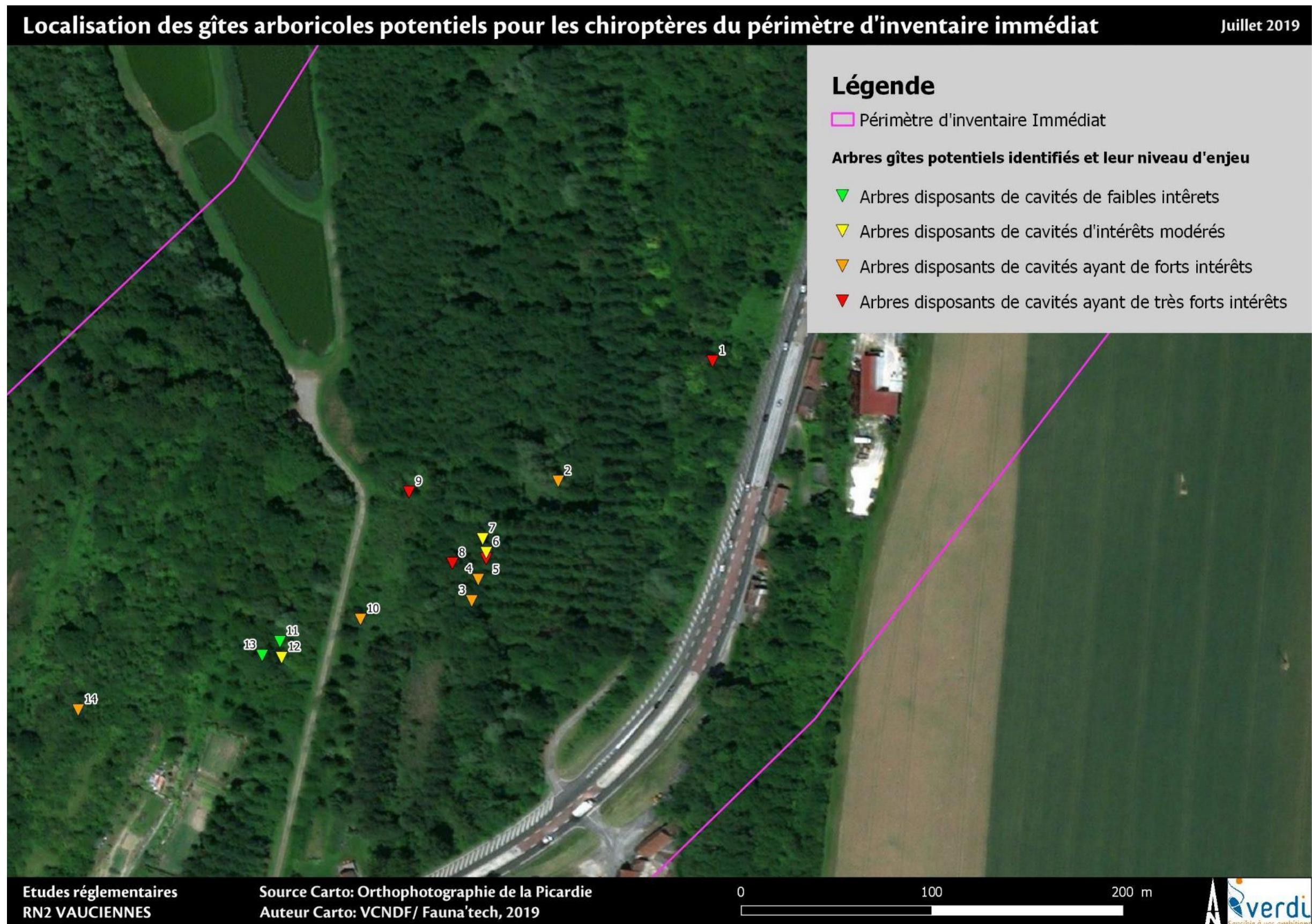
Le site le plus intéressant pour l'hibernation du Petit rhinolophe semble être l'ancienne champignonnière abritant au moins 26 individus de cette espèce.

Le site le plus intéressant pour l'hibernation du Murin à moustaches semble être l'ancienne champignonnière abritant au moins 5 individus de cette espèce.

Une attention particulière devra être apportée à l'ensemble des gîtes d'hibernation identifiés lors de la phase de bio-évaluation, notamment durant la phase de travaux du projet.

Les gîtes arboricoles potentiels

La carte suivante précise les secteurs investigués par Fauna'tech en 2018/2019 pour la recherche de gîtes arboricoles potentiels au sein du périmètre d'inventaire immédiat.



Espèces observées en période de parturition (mai-juin) par transects et enregistreurs SM4											
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale Picardie	Liste rouge régionale Picardie	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Enjeu	Espèce contactée par transect	Espèce contactée par SM4Bat
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	AC	EN	LC	2	II- IV	II	Oui			X
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	AC	VU	LC	2	II-IV	II	Oui		X	X
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	AC	LC	LC	2	II-IV	II	Oui			X
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	AC	LC	LC	2	IV	II	Non		X	X
<i>Myotis alcothoe</i>	Murin d'Alcathoé	NE	DD	LC	2	IV	II	Non			X
<i>Myotis bechsteini</i>	Murin de Bechstein	PC	VU	NT	2	II-IV	II	Oui		X	X
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	C	LC	LC	2	IV	II	Non		X	X
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	AC	LC	LC	2	IV	II	Oui		X	X
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	PC	VU	VU	2	IV	II	Oui		X	X
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	AR	NT	NT	2	IV	II	Oui		X	X
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	AC	NT	LC	2	II-IV	II	Oui		X	X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	TC	LC	NT	2	IV	II	Non		X	X
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	AC	NT	LC	2	IV	II	Non		X	X

Tableau 9. Liste des espèces de chiroptères d'intérêt communautaire contactées en 2018 en période de parturition. Source : FaunaTech / Verdi.

Légende :

- **Rareté régionale** : PC = Peu commun ; AC = Assez commun ; C = Commun ; TC = Très commun ; NE = Non évalué
- **Liste rouge régionale et nationale** : EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes.
- **Protection Nationale** : 2 = espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007
- **Directive Habitats-Faune-Flore** : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore ; IV = espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore
- **Convention de Berne** : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Convention
- **Déterminante ZNIEFF** : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie ; Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Picardie
- **Enjeu** : Très fort ; fort ; modéré.

13 espèces de chiroptères ont été identifiées de manière précise sur la période de mai-juin 2018 (période de parturition).

Par ailleurs, 6 espèces indéterminées ont été contactées. En effet, il existe des fréquences de recouvrement chez certains chiroptères. C'est-à-dire que deux espèces distinctes peuvent émettre à la même fréquence et rendre ainsi difficile une identification précise du chiroptère en question. C'est donc pour cela que les espèces/groupes d'espèces listées ci-dessous n'ont pas été listées dans le tableau précédent.

On retrouve des contacts de :

- Murins à oreilles échancrées / de Brandt / de Bechstein ;
- Murin indéterminé ;
- Oreillard indéterminé ;
- Noctule commune / Sérotine commune ;
- Pipistrelle commune / de Nathusius ;
- Pipistrelle de Nathusius / de Kuhl.

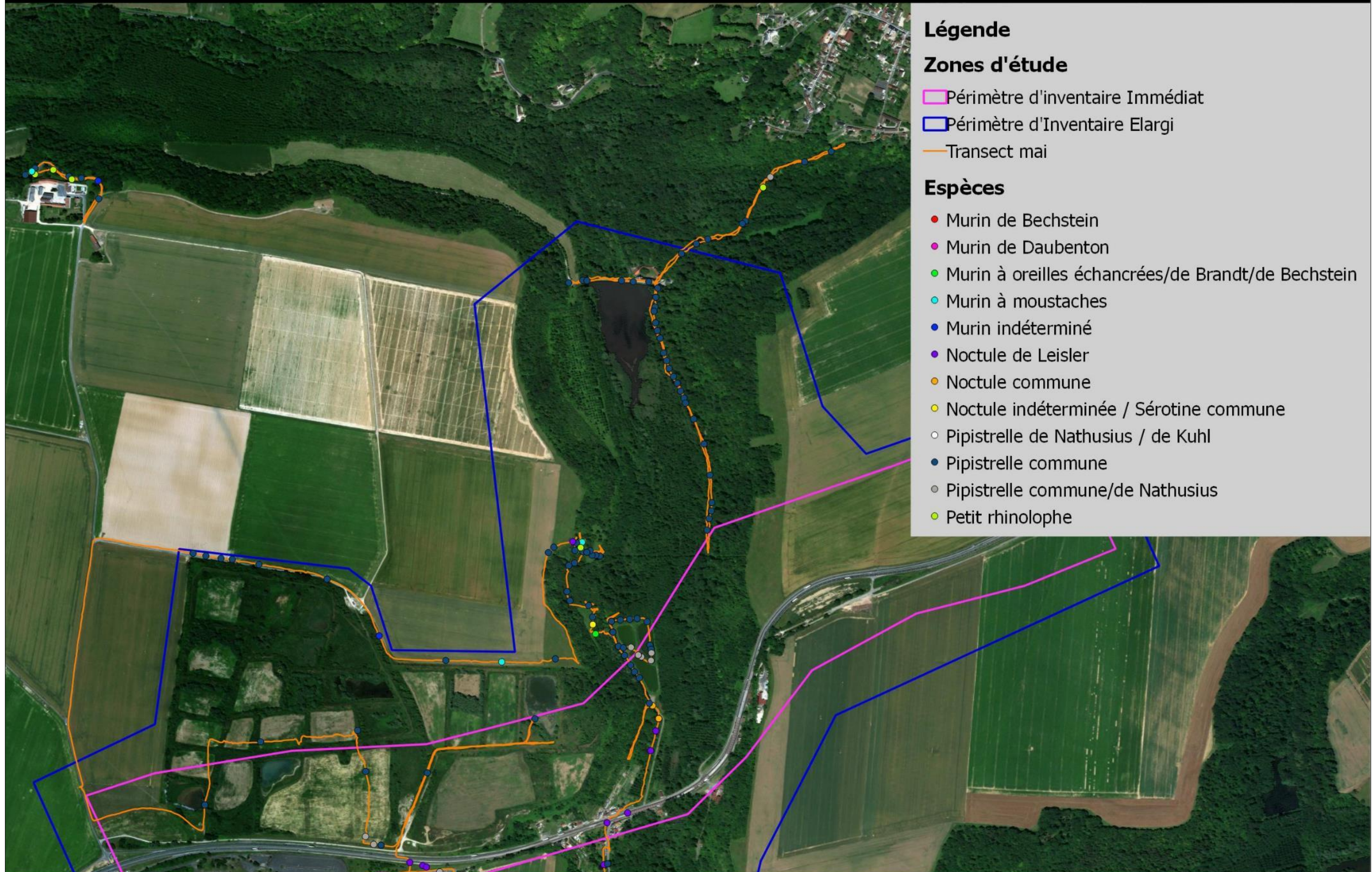
Cependant, les données issues de ces contacts avec des espèces identifiées de manière imprécise ont été prises en compte dans l'analyse de la fréquentation du site par les chauves-souris.

La réalisation des expertises de terrain a été effectuée par la société Fauna'tech. Les analyses produites à partir de ces données ont été produites par Verdi et Fauna'tech.

On s'attachera dans la suite de ce document à décrire séparément les résultats des deux méthodologies d'expertises mises en place pour compiler ensuite l'ensemble des informations obtenues.

Analyse des données issues des transects d'écoutes des chiroptères

Les cartes en pages suivantes localisent les points de contacts par espèce.



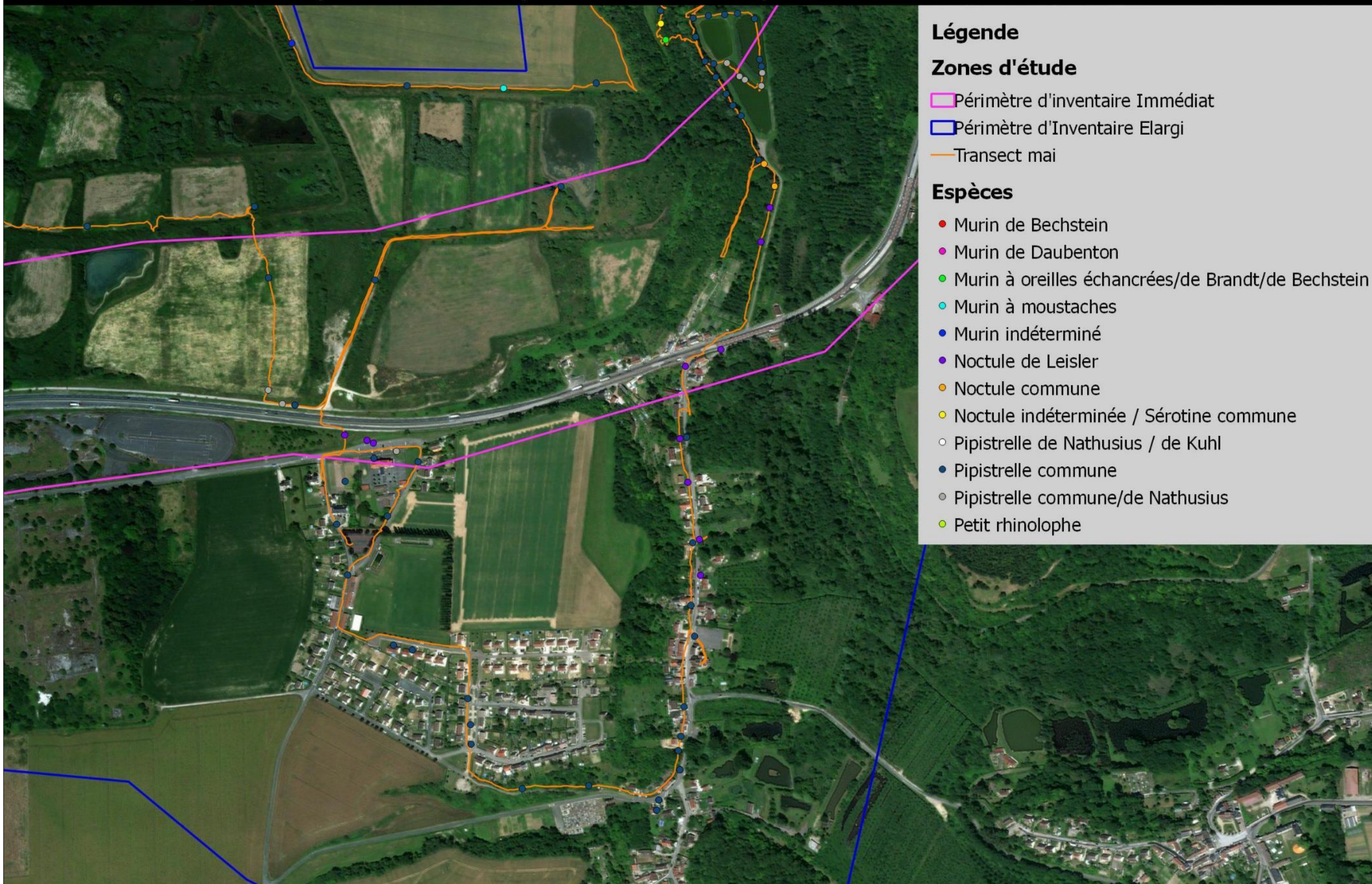
Légende

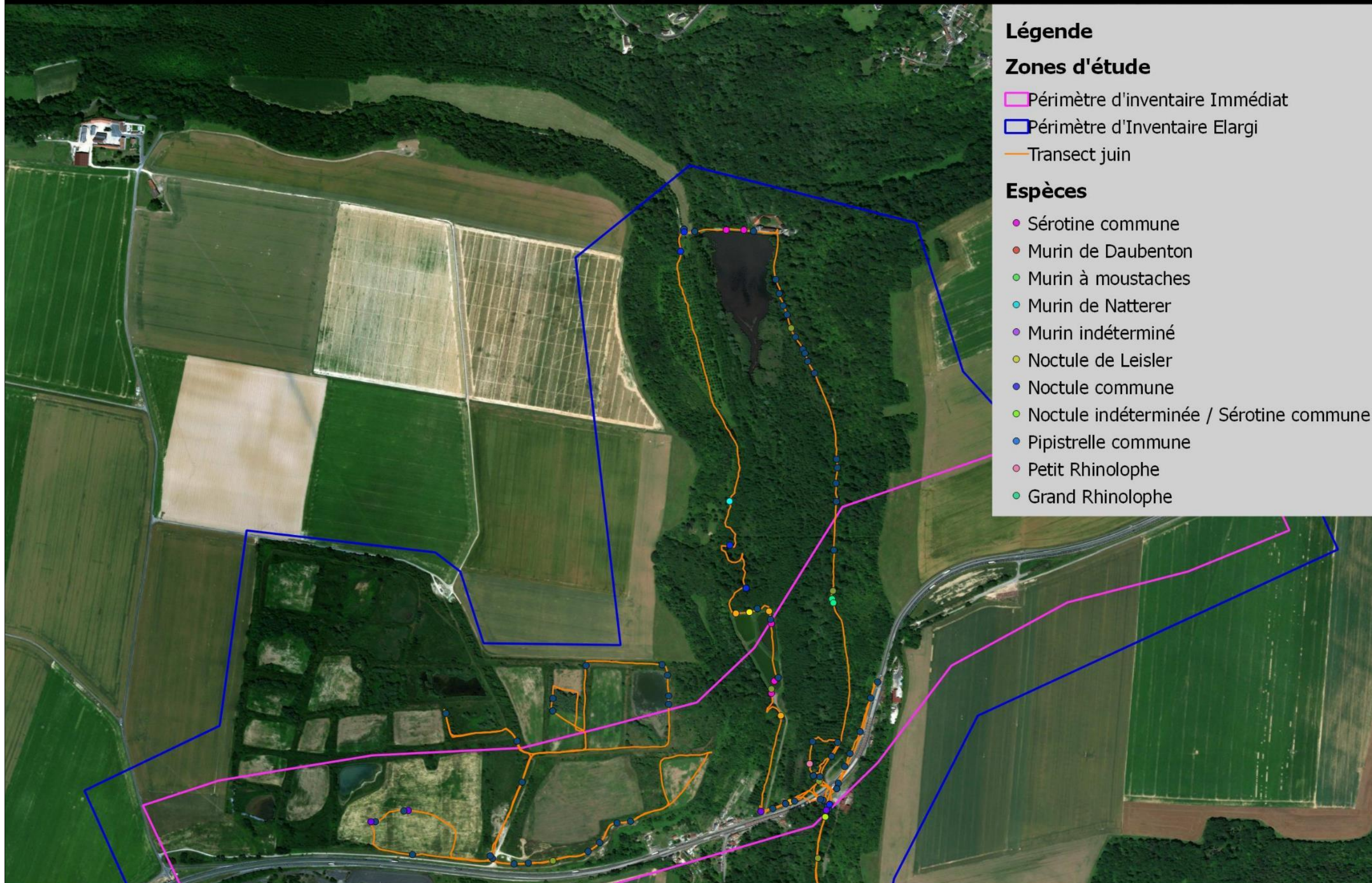
Zones d'étude

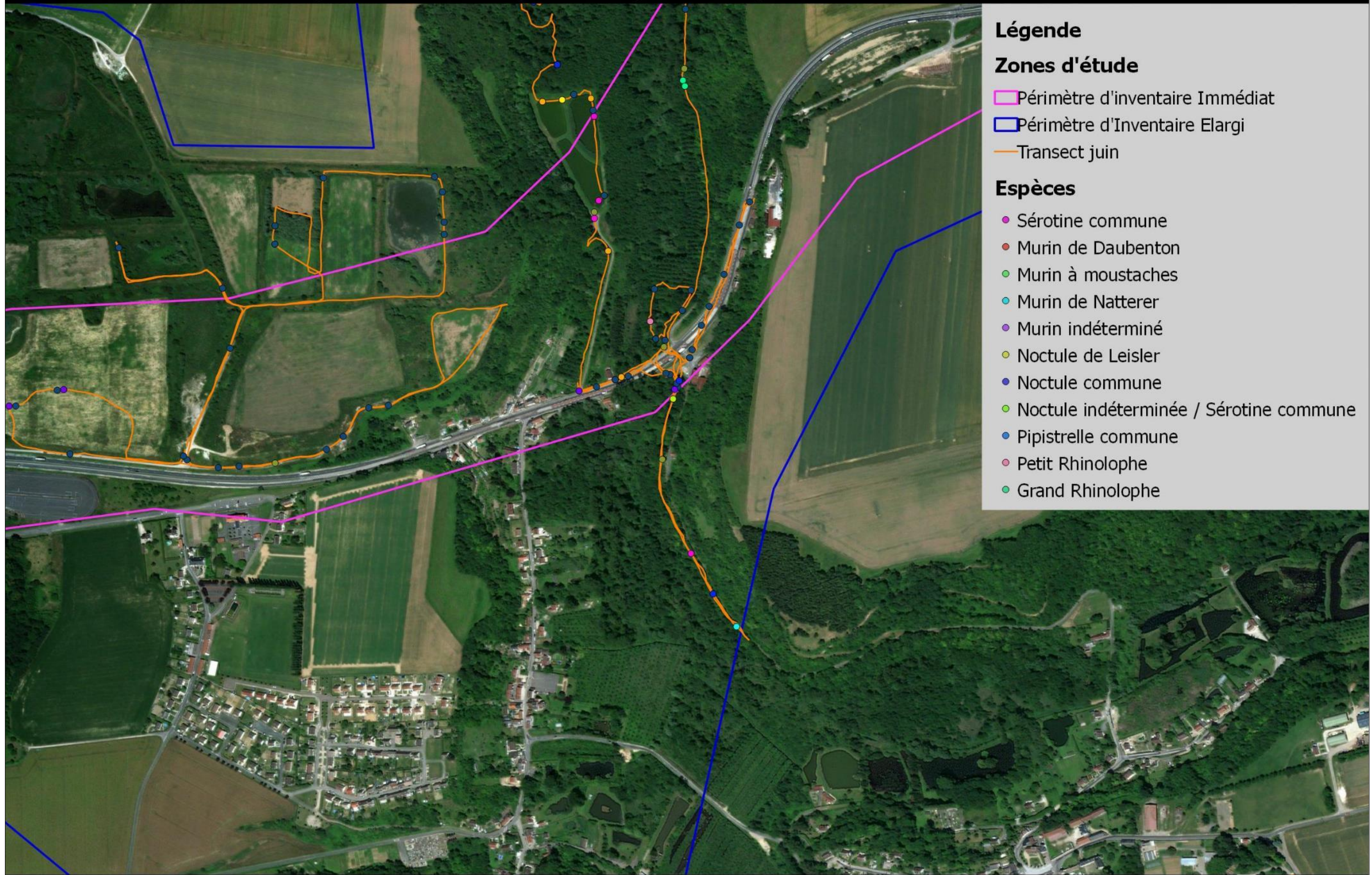
- Périmètre d'inventaire Immédiat
- Périmètre d'Inventaire Elargi
- Transect mai

Espèces

- Murin de Bechstein
- Murin de Daubenton
- Murin à oreilles échancrées/de Brandt/de Bechstein
- Murin à moustaches
- Murin indéterminé
- Noctule de Leisler
- Noctule commune
- Noctule indéterminée / Sérotine commune
- Pipistrelle de Nathusius / de Kuhl
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle commune/de Nathusius
- Petit rhinolophe







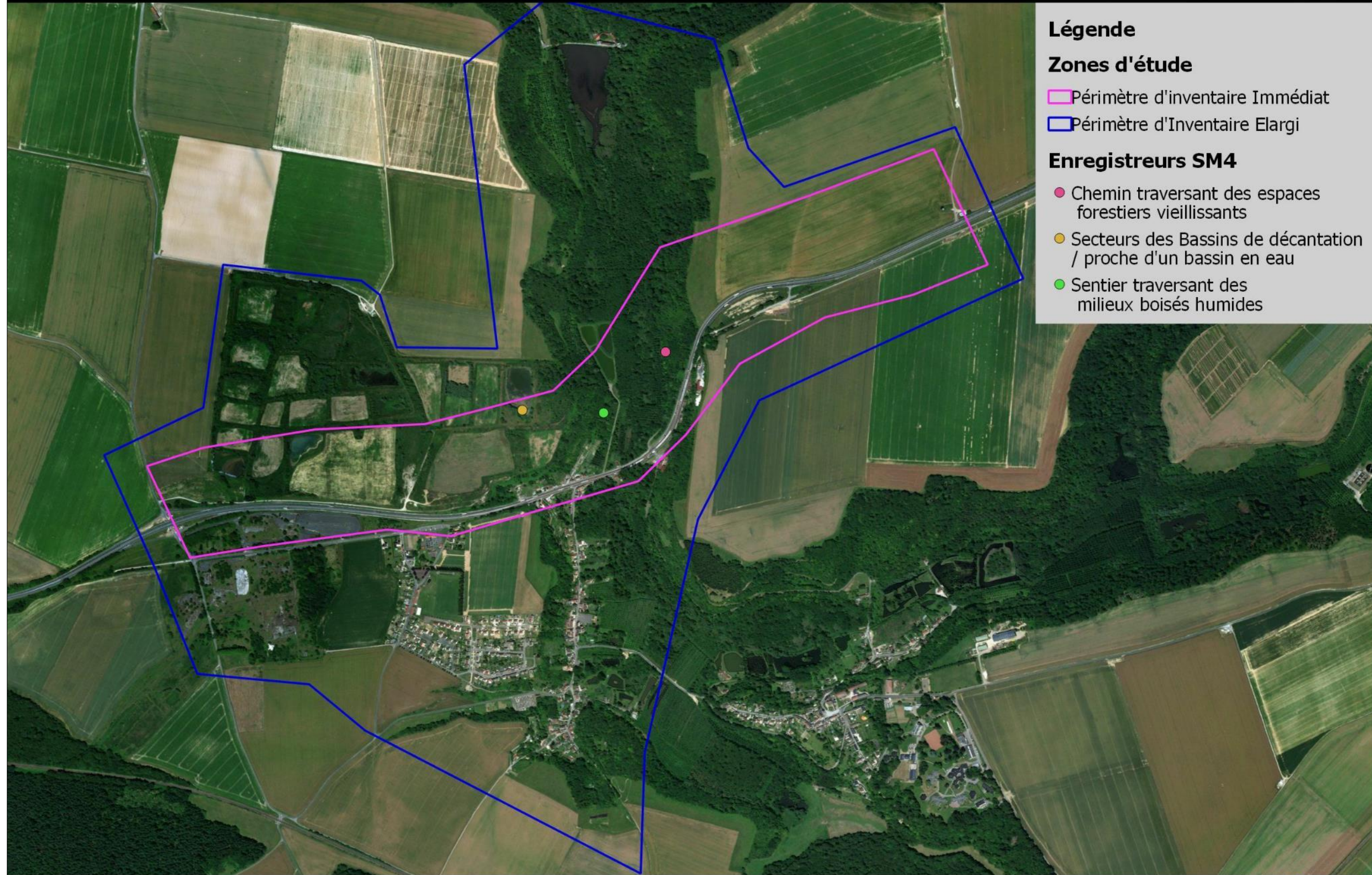
Légende

Zones d'étude

- Périmètre d'inventaire Immédiat
- Périmètre d'Inventaire Elargi
- Transect juin

Espèces

- Sérotine commune
- Murin de Daubenton
- Murin à moustaches
- Murin de Natterer
- Murin indéterminé
- Noctule de Leisler
- Noctule commune
- Noctule indéterminée / Sérotine commune
- Pipistrelle commune
- Petit Rhinolophe
- Grand Rhinolophe



Espèces observées en période de migration/transit (Septembre)											
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale Picardie	Degré de menace Picardie	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Directive Habitats- Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Enjeu	Espèce contactée par transect	Espèce contactée par SM4Bat
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	AC	EN	LC	2	II- IV	II	Oui			X
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	AC	VU	LC	2	II-IV	II	Oui		X	
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	AC	LC	LC	2	II-IV	II	Oui			X
<i>Pipistrellus nathusius</i>	Pipistrelle de Nathusius	PC	NT	NT	2	IV	II	Oui			X
<i>Myotis bechsteini</i>	Murin de Bechstein	PC	VU	NT	2	II-IV	II	Oui			X
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	C	LC	LC	2	IV	II	Non		X	X
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	AC	LC	LC	2	IV	II	Oui		X	X
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	PC	VU	VU	2	IV	II	Oui			X
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	AR	NT	NT	2	IV	II	Oui		X	X
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	AC	NT	LC	2	II-IV	II	Oui		X	X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	TC	LC	NT	2	IV	II	Non		X	X
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	AC	NT	LC	2	IV	II	Non		X	X
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	-	-	-	2	IV	II	-			X

Tableau 10. Liste des espèces de chiroptères d'intérêt communautaire contactées en 2018 en période de migration/transit. Sources : Verdi/Fauna'tech

Légende :

- **Rareté régionale** : AR = Assez Rare ; PC = Peu commun ; AC = Assez commun ; C = Commun ; TC = Très commun
- **Liste rouge régionale et nationale** : EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure
- **Protection Nationale** : 2 = espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007
- **Directive Habitats-Faune-Flore** : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore ; IV = espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore
- **Convention de Berne** : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Convention
- **Déterminante ZNIEFF** : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie ; Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Picardie
- **Enjeu** : Très fort ; fort ; modéré.

13 espèces de chiroptères ont été identifiées de manière précise sur la période de septembre 2018.

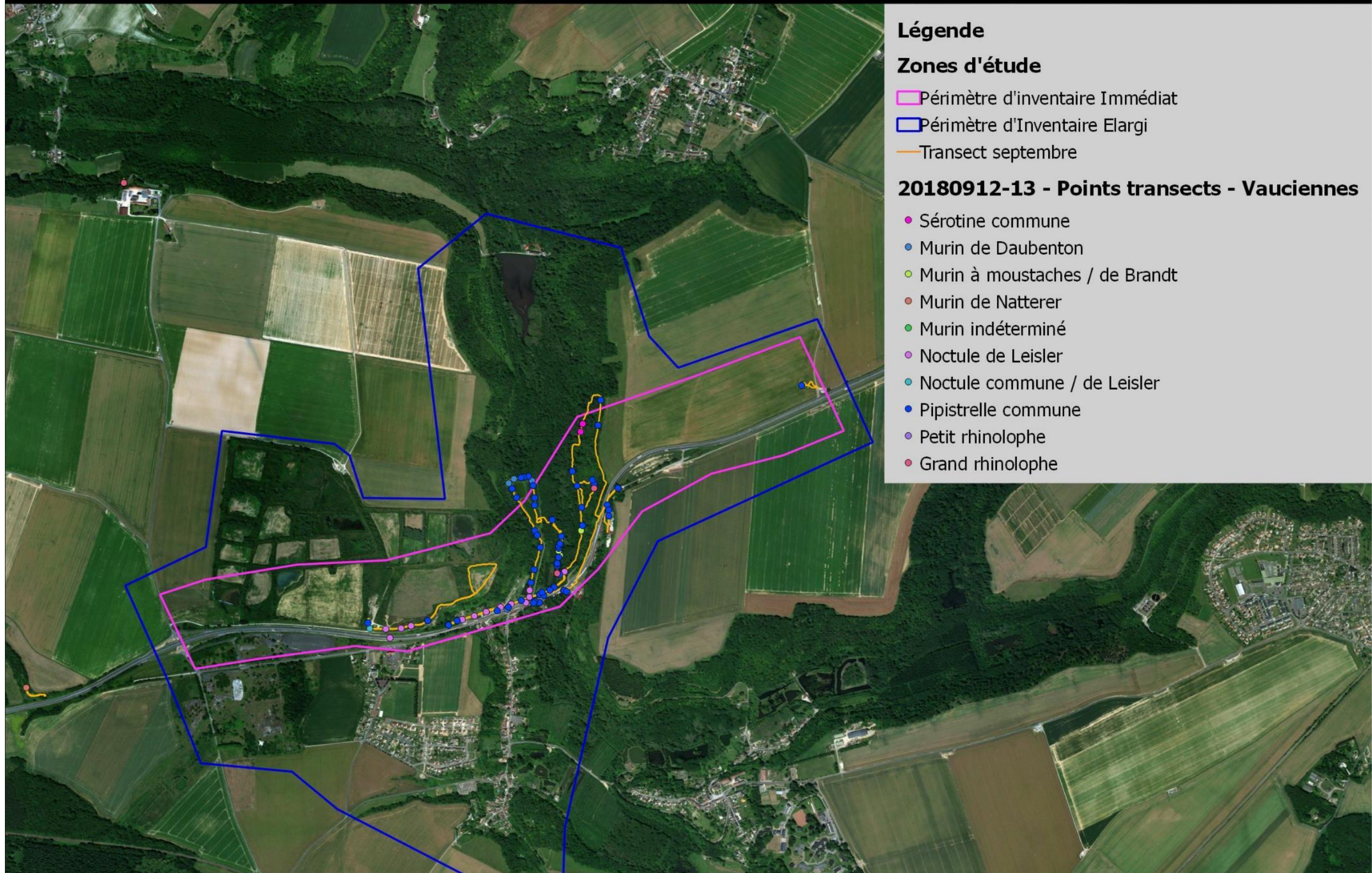
Par ailleurs, 9 espèces indéterminées ont été contactées. En effet, il existe des fréquences de recouvrement chez certains chiroptères. C'est-à-dire que deux ou trois espèces distinctes peuvent émettre à la même fréquence et rendre ainsi difficile une identification précise du chiroptère en question. C'est donc pour cela que les espèces/groupes d'espèces listées ci-dessous n'ont pas été listées dans le tableau précédent.

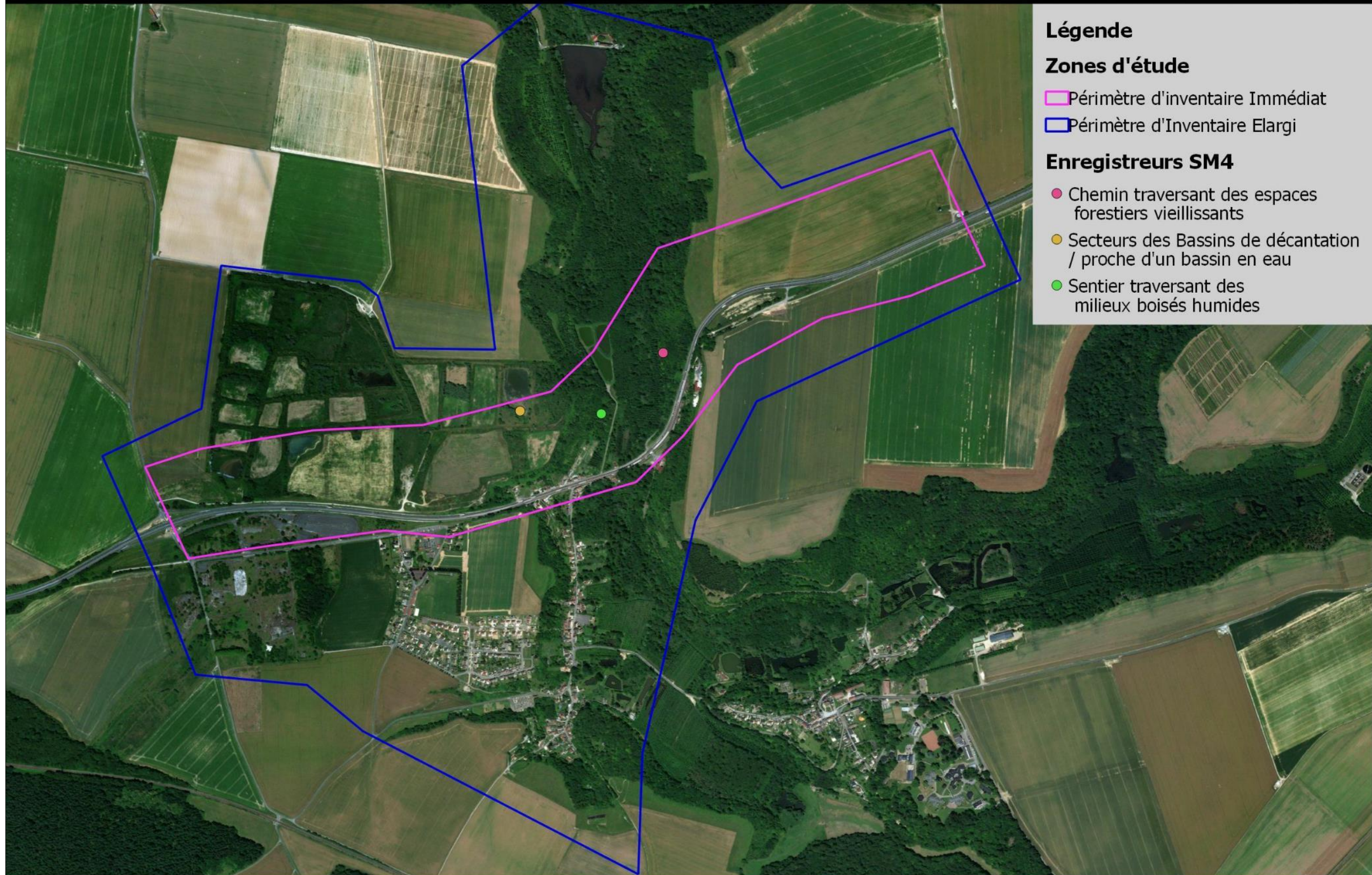
On retrouve des contacts de :

- Murins à moustaches / de Brandt ;
- Murin indéterminé ;
- Oreillard indéterminé ;
- Noctule commune/ de Leisler ;
- Grand Murin / Murin de Bechstein/ Murin de Natterer ;
- Murin de Daubenton/ Murin de Bechstein ;
- Pipistrelle commune / de Nathusius ;
- Pipistrelle de Nathusius / de Kuhl ;
- Murin à moustaches/ de Brandt.

Cependant, les données issues de ces contacts avec des espèces identifiées de manière imprécise ont été prises en compte dans l'analyse de la fréquentation du site par les chauves-souris.

La réalisation des expertises de terrain a été effectuée par la société Fauna'tech. Les analyses produites à partir de ces données ont été produites par Verdi et Fauna'tech.





Synthèse des observations chiroptères sur le périmètre d'étude :

L'étude des cavités et gîtes d'hibernation a mis en évidence que la DUP est concernée par la présence d'espaces constituants au cours de l'hiver 2018/2019 des zones d'hibernation pour deux espèces de chiroptères :

- le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), observé majoritairement au niveau de l'ancienne champignonnière (26 individus) ;
- le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*), observé majoritairement au niveau de l'ancienne champignonnière (5 individus).

En période de parturition, les deux études ont démontré la présence de 13 espèces identifiées de manière certaine (cf tableau des espèces rencontrées en période de parturition) dont plusieurs espèces à enjeu très fort :

- Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ;
- Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ;
- Le Murin de Beichstein (*Myotis bechsteini*) ;
- Le Murin à oreilles échacrées (*Myotis emarginatus*) ;
- Le Grand Murin (*Myotis myotis*).

En période de migration/transit, les deux études ont démontré la présence de 13 espèces identifiées de manière certaine (cf tableau des espèces rencontrées en période de migration/transit).

Ces résultats montrent que la zone d'étude revêt un caractère important pour les chiroptères en période de parturition et de migration de par la diversité et la qualité des habitats en présence. En effet, elle constitue une zone de chasse mais aussi une zone de refuge avec la présence d'arbres creux et de cavités pouvant accueillir certaines espèces de chiroptères.

Remarque : Pour rappel, aucun échantillonnage à hauteur de tablier du futur viaduc n'a été réalisé pour des raisons techniques (lignes hautes tension). Or, il est possible de dresser la liste des espèces qui évoluent à hauteur du palier : Noctule commune, Noctule de Leisler, Sérotine commune, Pipistrelle de Nathusius/Kuhl (dans certains cas).

Ce groupe constitue une contrainte réglementaire.

E. LES ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION

E.1. RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE

A la suite des expertises écologiques de 2009 et de 2018-2019, les impacts du projet ont pu être établis sur différentes espèces de faune et de flore. Le présent dossier de dérogation pour destruction d'espèces protégées concerne :

- > **1 espèce floristique** (la Cynoglosse d'Allemagne – *Cynoglossum germanicum*) ;
- > **52 espèces d'oiseaux nicheurs** dont certaines sont des espèces à enjeu (la Bondrée apivore, la Bouscarle de Cetti, le Bouvreuil pivoine le Bruant des roseaux, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Gorgebleue à miroir, la Linotte mélodieuse, le Pic épeichette, le Pic noir, la Pie-grièche écorcheur, le Tarier pâtre et le Verdier d'Europe) ;
- > **5 espèces de reptiles** (la Coronelle lisse, la Couleuvre à collier, le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies et l'Orvet fragile) ;
- > **6 espèces d'amphibiens** (le Crapaud commun, la Grenouille agile, la Grenouille rieuse, la Grenouille rousse, la Grenouille verte, et le Triton palmé) ;
- > **2 espèces de mammifères non volants** (le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux) ;
- > **15 espèces de chiroptères** (le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Murin à moustaches, le Murin à oreilles échancrées, le Murin d'Alcathoé, le Murin de Bechstein, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, le Petit rhinolophe, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune et l'Oreillard roux).

E.1.1. POUR LA FLORE

La législation récente en vigueur concernant les espèces végétales protégées en région Picardie est datée d'un arrêté du 17 août 1989 (modifié).

Ainsi, pour 1 espèce floristique protégée au sein du site (la Cynoglosse d'Allemagne) qui sera impactée (art.1) :

« Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Picardie, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces protégées ».

E.1.2. POUR L'AVIFAUNE

La législation récente en vigueur concernant les oiseaux protégés et les modalités de leur protection est datée d'un arrêté du 29 Octobre 2009 (modifié).

Ainsi pour les 52 espèces d'oiseaux nicheurs protégés au sein du site qui seront impactées (art. 3) :

« I. Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- > la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- > la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel;
- > la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire 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.

III. — 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 d'oiseaux prélevés :

- > dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- > dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée. ».

E.1.3. POUR LES REPTILES

La législation récente en vigueur concernant les reptiles protégés et les modalités de leur protection est datée d'un arrêté du 19 Novembre 2007.

Ainsi pour 4 espèces protégées de reptiles qui seront impactées (art. 2) :

« 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 l'aire 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.

III. - 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 :

- > dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979;
- > dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. ».

Pour une espèce de reptile (Orvet fragile) (art.3) :

« 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 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 :

- > dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- > dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. ».

E.1.4. POUR LES AMPHIBIENS

La législation récente en vigueur concernant les amphibiens protégés et les modalités de leur protection est datée d'un arrêté du 8 janvier 2021.

Ainsi pour la Grenouille agile (art.2) :

« 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 l'aire 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.

III. - 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 :
— dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
— dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. ».

Pour le Crapaud commun, la Grenouille rieuse et le Triton palmé (art. 3) :

« 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 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 :
- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. ».

Pour la Grenouille verte et la Grenouille rousse (art.5) :

« I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. ».

E.1.5. POUR LA MAMMALOFAUNE

La législation récente en vigueur concernant les mammifères protégés et les modalités de leur protection est datée d'un arrêté du 23 avril 2007.

Ainsi pour les 2 espèces de mammifères non volants (Hérisson d'Europe et Ecureuil roux) et les 15 espèces de chiroptères (art. 2) :

« I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps 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 l'aire 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.

III. - 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 de mammifères prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. ».

E.2. PRESENTATION DES ESPECES A ENJEU CONCERNEES PAR LA DEROGATION ESPECES PROTEGEES

Les fiches de description des espèces ont été rédigées à partir des sites internet de la DREAL des Hauts-de-France, du site Clicnat de l'association Picardie Nature, de DIGITALE2, de Tela Botanica, d'oiseaux.net, de Lepinet, de l'ONEMA.

E.2.1. FLORE

Cynoglosse d'Allemagne – *Cynoglossum germanicum* Jacq., 1767

© Lamirand Maxence



Statut		
National	-	
Régional	Indigénat	Indigène
	Rareté	Rare
	Menace	De préoccupation mineure
	Déterminante ZNIEFF	Non
Enjeu de conservation local	Fort	
Caractéristiques		
Type biologique	Hémicryptophyte bisannuel	

Description

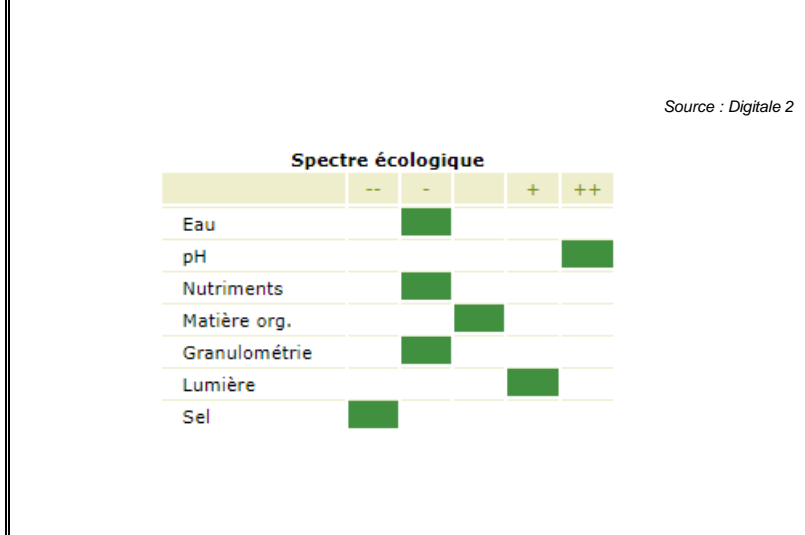
Plante herbacée de taille moyenne, à racine principale épaisse. Tige creuse et dressée, portant de nombreux poils étalés. Les feuilles sont lancéolées assez larges, luisantes sur le dessus et densément poilues sur le dessous. Les feuilles supérieures embrassent la tige tandis que les feuilles inférieures présentent un pétiole assez long. L'inflorescence est formée par des grappes grêles prenant naissance dans le tiers supérieur de la plante. Les fleurs sont rouges à violacées, larges de 5 mm. Le fruit est un akène, sans rebord saillant sur son pourtour ; il est couvert d'aiguillons crochus.

Source : Digitale 2

Mode de reproduction

Période de reproduction	Mai-Juillet
Sexualité	Hermaphrodite
Pollinisation	Entomogame
Dissémination	Epizoochore

Ecologie



Habitat

Lisières forestières sur des sols riches en nutriments, notamment en azote, dans les fourrés clairsemés de Sureau noir, les bois clairs, notamment d'Orme champêtre ; toujours sur sol profond et frais.

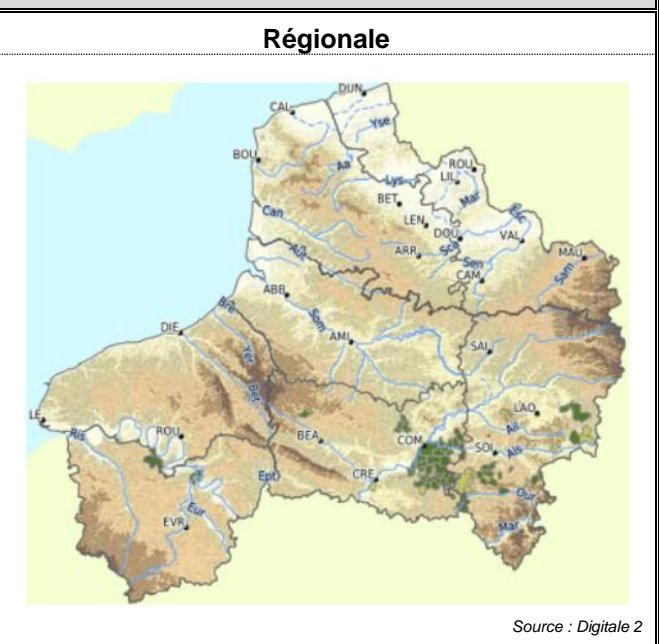
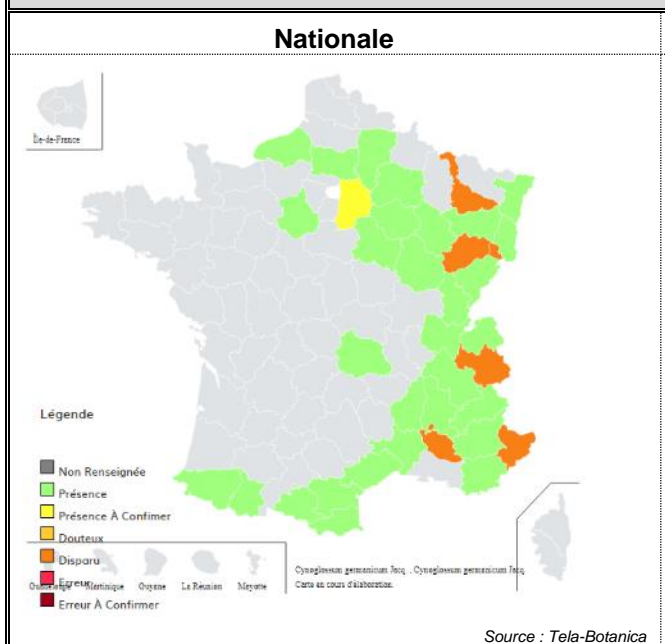
Source : Digitale 2

Affinités phytosociologiques

Geo urbani - Alliarion petiolatae
 [Ourlets bisannuels des stations eutrophes rudérales plus ou moins ombragées]

Source : Digitale 2

Distribution



E.2.2. AVIFAUNE

Bondrée apivore – *Pernis apivorus*



©Andreas Trepte – Wikimedia commons

Statut

Européen	Annexe I de la Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux)	
National	Article 3 de la Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection LC sur liste rouge	
Régional	Rareté	Assez commun
	Menace	Quasi menacé
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	OUI

Enjeu local de conservation

Très fort

Caractéristiques

Statut biologique en Picardie	Reproducteur
Période de sensibilité maximale	Mai à fin juillet

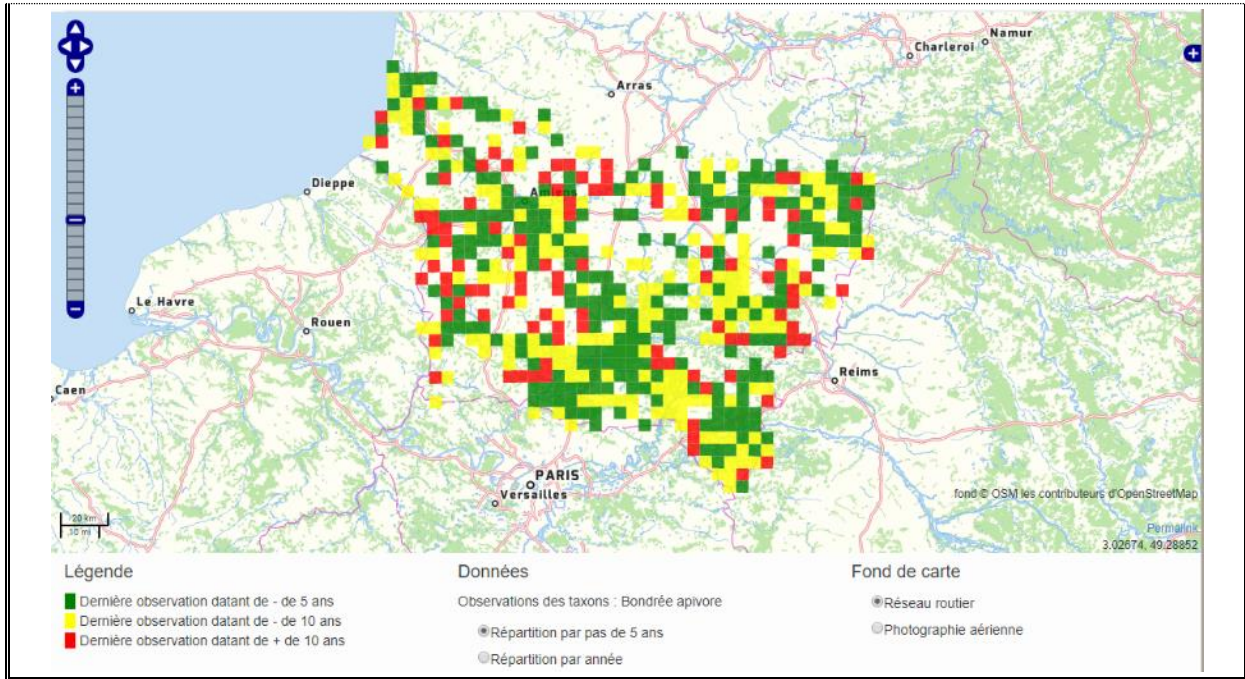
Description

- La Bondrée apivore est un rapace diurne de taille moyenne, très semblable à la Buse variable, *Buteo buteo*.
- L'adulte présente une petite tête qui peut faire penser à celle d'un pigeon, grise chez le mâle, plutôt brune chez la femelle
- L'iris est jaune ou orangé, le bec est sombre avec une cire gris-bleu, les pattes sont jaunes. La coloration et les dessins du plumage sont très variables d'un individu à l'autre, allant du très sombre au très pâle. Le trait du plumage le plus caractéristique de la Bondrée adulte est la présence de trois barres sombres très marquées sur la queue, bien visibles lorsque celle-ci est étalée : une barre large vers l'extrémité, et deux barres plus fines près du corps.
- En vol, la silhouette paraît souvent légère, du fait d'une queue longue (au moins aussi longue que la largeur de l'aile), de la petite tête portée bien en avant, et du mouvement des ailes généralement lent et ample.
- Longueur totale du corps : 52 à 60 cm. Masse : 600 à 950 g (mâle un peu moins grand que la femelle).

Régime alimentaire

La Bondrée a un régime alimentaire extrêmement spécialisé, constitué principalement d'insectes, et

plus précisément d'hyménoptères (guêpes, bourdons, orthoptères, fourmis, chenilles, etc.).	
Habitats	
Picardie nature	Grandes forêts de l'Aisne (Thiérache notamment) et de l'Oise, ainsi que les bois de taille moyenne de la Somme.
En période de reproduction	La nidification a lieu dans de grands arbres, rarement en dessous de neuf mètres, aussi bien en pleine forêt qu'en lisière, dans un boqueteau ou dans une haie. La ponte a lieu en juin ou juillet, en dehors de la France (plus au Sud). Pour se nourrir, elle explore les terrains découverts et semi-boisés : lisières, coupes, clairières, marais, friches, forêts claires, prés et cultures. La présence de zones humides, de cours d'eau ou de plans d'eau est fréquente sur son territoire.
En période de migration	C'est un grand migrateur, qui arrive en Europe tardivement et repart précocement, si bien que son séjour chez nous ne dure que quatre mois, ne lui laissant que le temps nécessaire pour nicher. Elle passe la plus grande partie de son existence en Afrique. Quelques rares bondrées sont de retour en France dès avril, mais c'est en mai que culmine le passage migratoire ; ce passage se prolonge encore début juin. La migration inverse commence dès le mois d'août, pour atteindre son maximum en septembre. Pour se nourrir, elle explore les terrains découverts et semi-boisés : lisières, coupes, clairières, marais, friches, forêts claires, prés et cultures. La présence de zones humides, de cours d'eau ou de plans d'eau est fréquente sur son territoire.
En période hivernale	En hiver, elle se répartit alors dans la zone forestière d'Afrique tropicale, de la Guinée à l'Angola, en passant par le Cameroun et le Congo. Pour se nourrir, elle explore les terrains découverts et semi-boisés: lisières, coupes, clairières, marais, friches, forêts claires, prés et cultures. La présence de zones humides, de cours d'eau ou de plans d'eau est fréquente sur son territoire.
Type de menace	
<p>La Bondrée apivore ne semble pas avoir connu de régression de ses effectifs aussi importante que les autres rapaces. Sans doute son statut de migrateur, arrivant tard en Europe et repartant tôt vers l'Afrique, et sa discrétion, l'ont-ils mise à l'abri des tirs des chasseurs de rapaces avant sa protection, et des destructions illégales ensuite. En période de migration des tirs ont toujours lieu dans certains pays qu'elle traverse: Italie, Liban, Malte.</p> <p>La diminution des insectes du fait des insecticides pourrait avoir des conséquences à long terme sur la Bondrée. Enfin, elle est sensible à la destruction de son habitat (disparition du bocage).</p>	
Actions de conservation	
<p>La conservation de la Bondrée n'implique pas de mesures de gestion très strictes. Il faut simplement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - maintenir les bocages et les haies vives, - préserver ou développer les clairières, les friches, les mares et les marais en bon état de conservation, - conserver des mosaïques paysagères, alternance de milieux ouverts et de milieux forestiers, - en sylviculture, éviter les plantations monospécifiques denses, tout particulièrement de résineux par une diversification des essences et l'enrichissement des peuplements, notamment par la création d'îlots de feuillus, - conserver des forêts claires, en évitant les exploitations de printemps et d'été, et en gardant une proportion suffisante de futaie âgée, - éviter les travaux forestiers entre le 1er mai et le 1er septembre autour du site de nidification, - traiter tous les points dangereux sur les lignes électriques aériennes dans un rayon de 1 km autour de l'aire, - limiter l'usage des pesticides. 	
Distribution	
Nationale	La Bondrée se reproduit dans la majeure partie de la France, excepté le bassin méditerranéen et la Corse ; elle est plus rare dans les régions côtières, et niche en montagne jusqu'à 1500 mètres au moins.
Régionale	Il s'agit d'une espèce bien représentée sur l'ensemble de la Picardie à l'exception des grandes plaines cultivées.



Bouscarle de Cetti– *Cettia cetti*



©Mark S Jobling - CC-BY-SA

Statut

Européen	Cette espèce ne relève pas des directives européennes "Habitats" ou "Oiseaux"	
National	Article 3 de la Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection NT sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Peu commun
	Menace	Quasi menacé
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	OUI
Enjeu de conservation	Modéré	

Caractéristiques

Statut biologique en Picardie	Reproducteur
Période de sensibilité maximale	Mai à fin juillet

Description

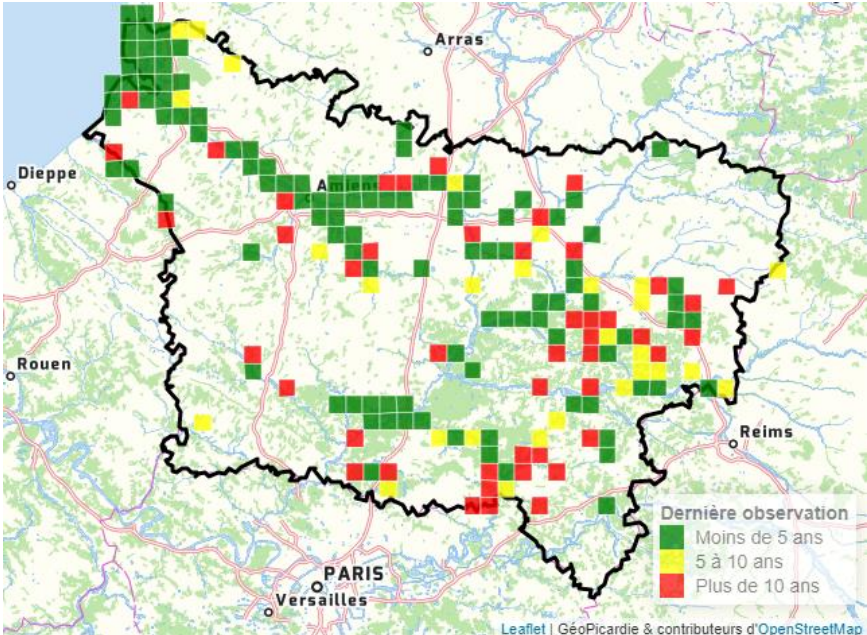
- > C'est un oiseau discret
- > Son plumage est plutôt neutre, avec le dessus et la queue bruns, le dessous grisé et une gorge plus claire.
- > Les joues sont grises et elle possède un sourcil clair.
- > Elle est assez difficile à observer.
- > Elle lève souvent la queue.
- > Son chant est très sonore avec des notes accentuées, ressemblant à celui du rouge-gorge.
- > Sa taille est d'environ de 13 à 14 cm avec une envergure de 14 cm.
- > Poids de 14g.

Régime alimentaire

Elle est essentiellement insectivore mais peut consommer des mollusques et des vers.

Habitats

Picardie nature	Elle fréquente essentiellement les zones humides entourées de broussailles et de végétation dense, même si à l'origine elle affectionne aussi les milieux secs. Elle se trouve dans toute la région.
------------------------	---

<p>En période de reproduction</p>	<p>Le mâle peut être polygame.</p> <p>Souvent deux couvées par an. Le nid est composé de tiges, racines, feuilles et se situe dans un buisson près du sol. La ponte est de 4 à 5 œufs par an et la couvaison est effectuée par la femelle seule pendant 13 jours. Les jeunes restent au nid pendant 2 semaines.</p> <p>Son habitat est riche en haies, bosquets, bois denses mais à proximité de l'eau.</p>
<p align="center">Type de menace</p>	
<ul style="list-style-type: none"> > Très sensible aux Hivers rigoureux avec par exemple l'hiver 1978-1979 qui a fait chuter 90% le nombre de chanteurs connus l'année précédente. > Destruction de son habitat. > Insecticides. 	
<p align="center">Actions de conservation</p>	
<ul style="list-style-type: none"> > Préserver l'Habitat de l'espèce. > Utiliser de manière moins importante les pesticides et insecticides. 	
<p align="center">Distribution</p>	
<p>Nationale</p>	<p>L'espèce est représentée en France par sa sous-espèce <i>C.c.cetti</i>, présente dans de nombreuses régions à l'exception des Alpes, du Massif-Central et de l'est du pays.</p>
<p>Régionale</p>	<p>Originaire du Bassin méditerranéen, elle a colonisé progressivement la France. Elle est maintenant sédentaire en Picardie.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Elle est présente toute l'année dans la région et est considérée comme sédentaire. > Premiers contacts au début des années 60. > Elle colonise les zones humides de la région. > La densité de cette espèce a été estimée, dans un marais arrière-littoral par baguage en 2002, à environ 8 couples pour 100 hectares. > Elle fréquente aussi de manière plus rare des milieux non humides comme par exemple les dunes boisées du sud de la baie de Somme.
	

Bouvreuil pivoine – *Pyrrhula pyrrhula*



©Brignon Jean-Marie

Statut		
Européen	Cette espèce ne relève pas des directives européennes "Habitats" ou "Oiseaux"	
National	Article 3 de la Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection VU sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Commun
	Menace	Préoccupation mineure
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	Non
Enjeu de conservation	Modéré	
Caractéristiques		
Statut biologique en Picardie	Reproducteur	
Période de sensibilité maximale	De mi avril à septembre-octobre	
Description		
<ul style="list-style-type: none"> > Oiseau trapu, à grosse tête. > Le mâle a le manteau grisâtre, le croupion blanc, la queue noirâtre, ailes noirâtre avec une barre alaire claire. Les parties inférieures sont rouge-rose et le bas-ventre est blanc. La nuque, les lores et le menton noirs. Les joues et la gorge sont rouge-rose. Les yeux sont noirs. La calotte est bleu-noir avec des reflets brillants. Le bec noirâtre est court et conique, situé assez bas sur la face. Les pattes et les doigts sont brun rosâtre. > La femelle a les parties inférieures et le manteau gris-brun. > Le juvénile est comme la femelle sauf la calotte noire. > Son cri habituel est un sifflement tranquille, bas et mélancolique. Le chant est à peine audible sauf de tout près. > Il possède un chant très discret. > Taille : 15 à 16 cm > Envergure : 28 cm > Poids : 26 g 		

Régime alimentaire	
<ul style="list-style-type: none"> > Il se nourrit principalement de graines et de bourgeons d'arbres fruitiers. > Il consomme aussi des insectes et des baies. 	
Habitats	
Picardie nature	<p>Il fréquente les zones boisées de conifères ou de feuillus, avec un sous-bois dense, mais aussi les vergers, les parcs et les jardins.</p> <p>Il est commun toute l'année en Picardie. On le voit bien sur le littoral durant ses migrations.</p>
En période de reproduction	<ul style="list-style-type: none"> > C'est un nicheur tardif car il dépend de la disponibilité en graines de certaines plantes (plantains, pissenlits) afin de nourrir ses jeunes. <li style="text-align: center;">> > La dislocation des bandes hivernales a lieu fin mars au plus tard, et les premiers couples se forment dès fin mars, mais plus généralement en avril. <li style="text-align: center;">> > La période de nidification est de mi-avril à septembre-octobre. <li style="text-align: center;">> > L'emplacement du nid est choisi par le mâle et c'est la femelle qui s'occupe de la construction pendant 2 à 10 jours. Il est souvent situé entre 1 m et 2 m de hauteur, dans un jeune sapin touffu, un buisson épineux, des ifs, des charmilles ou du lierre. <li style="text-align: center;">> <li style="padding-left: 40px;">> Première ponte en mai et une seconde en juin. <li style="padding-left: 40px;">> Couvaison par la femelle pendant 13-14 jours. <li style="padding-left: 40px;">> L'envol des jeunes a lieu à l'âge de 16-18 jours. <li style="text-align: center;">> > Une troisième nichée peut avoir lieu lors d'étés longs et chauds. <ul style="list-style-type: none"> > Forte mortalité juvénile. <li style="text-align: center;">> > Son habitat naturel est composé de milieux boisés comportant un sous-bois dense. Il s'installe dans les plaines où il peut trouver des buissons denses avec ou sans arbres : marais boisés, bosquets denses des zones cultivées, jardins, vergers et cimetières de l'ouest de la France. <li style="text-align: center;">> > En dehors de cette région il est plus sylvicole, en préférant les conifères avec un sous-bois épais et les forêts de montagne. Il habite préférentiellement les peuplements variés coupés de clairières mais affectionne également les plantations de résineux.
En période de migration	<p>Les plus nordiques sont migrateurs partiels, ils migrent, au moins en partie vers le Sud-Ouest.</p>
En période hivernale	<p>En hiver, l'espèce semble absente d'une frange méditerranéenne dans le Languedoc et le Roussillon. Elle est sûrement rare dans la vallée de la Garonne.</p>
Type de menace	

- > Dans les milieux boisés et de cultures, la détérioration de l'habitat (haies, bois en milieu agricole) entraîne la fragmentation des habitats.
- > L'intensification de l'agriculture : il est très sensible au traitement chimique des vergers car il est très friand de bourgeons.
- > Le changement de gestion des haies et des arbres en milieu agricole ainsi que l'arrachage important de ces haies au cours de ces dernières décennies constituent également des menaces non négligeables.
- > Sensible au réchauffement climatique.

Actions de conservation

Non renseigné

Distribution

Nationale

Il est présent partout sur le territoire, excepté le littoral méditerranéen et la Corse.

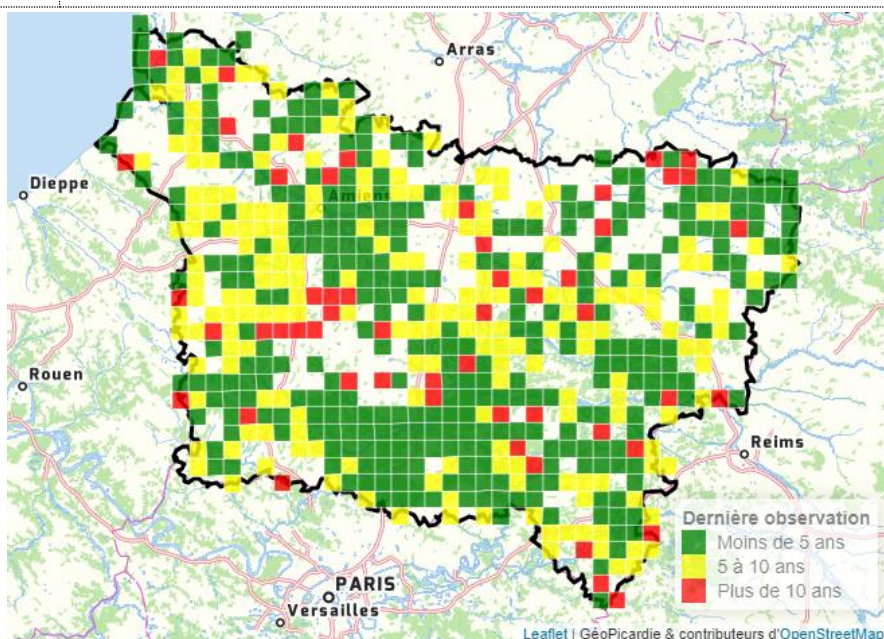
Elle est plus rare dans le couloir rhodanien et en moyenne Garonne.

5 sous-espèces de Bouvreuil pivoine dont 3 présentent en France :

- > *P. pyrrhula pyrrhula* (uniquement dans l'est du Pays). *P. p. pyrrhula* niche de la Scandinavie à la Sibérie et dans le centre des Alpes ;
- > *P. pyrrhula europoea* qui niche depuis le nord-ouest de l'Allemagne, à travers les Pays-Bas et la plus grande partie de la France ;
- > *P. pyrrhula iberiae* que l'on trouve dans les Pyrénées.

Régionale

- > Il est nicheur sédentaire, mais il est capable de migrer.
- > Les densités sont plus faibles en plaine maritime et sur les plateaux de l'Artois.
- > L'enquête STOC-EPS le repère dans environ 10% des sites échantillonnés.
- > Des groupes hivernaux ont été noté dans l'Oise : 20 à Gouvieux en 1997, 20 à Senlis en 98 et 23 à Trosly-Breuil en 2002.
- > Des suivis de migration postnuptiale au nord de la baie de Somme montrent des passages réguliers en assez grand nombre avec plusieurs centaines d'individus dès la fin août et surtout de début octobre à début novembre.
- > Un passage de printemps, beaucoup plus discret, est également noté au sud de la baie de Somme (pointe du Hourdel) avec quelques dizaines d'individus.



Bruant des roseaux – *Emberiza schoeniclus*



©Morgane Wauthier - Verdi

Statut

Européen	Cette espèce ne relève pas des directives européennes "Habitats" ou "Oiseaux"	
National	Article 3 de la Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection EN sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Assez commun
	Menace	Préoccupation mineure
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	non
Enjeu de conservation	Fort	

Caractéristiques

Statut biologique en Picardie	Reproducteur
Période de sensibilité maximale	De fin février à septembre

Description

- > Il s'agit d'un petit passereau à bec fort.
- > En plumage nuptial, le mâle montre une tête, un menton, une gorge, un haut de la poitrine noirs, une nuque et une moustache blanches, des épaules roux vif, des parties supérieures avec des plumes brun noir très largement lisérées de roux, un croupion gris et des parties inférieures blanchâtres striées de brun foncé à la poitrine et sur les cotés.
- > En plumage inter-nuptial, il ressemble à la femelle, mais la tête brun très foncé de certains mâles en fin d'hiver permet la reconnaissance du sexe.
- > Les mâles sont normalement plus grands et plus lourds que les femelles.
- > Le plumage des femelles en toutes saisons et des juvéniles est plus uniforme. Hormis les sourcils présents, mais peu marqués, et le menton clairs, la tête présente un vertex, des moustaches et des zones parotiques brun foncé comme les parties supérieures et jusqu'au croupion où des plumes sont largement lisérées de roux. La poitrine est beige striée de brun foncé. Le reste des

parties inférieures est blanchâtre. > Chez cette espèce, les retrices sont toujours brunes, à l'exception des externes en grande partie blanches qui seront particulièrement mises en évidence à l'envol et par les mâles en parade. Le bec est couleur corne foncée, plus noir chez des mâles nuptiaux. Les pattes et les iris sont brun foncé. > La mue juvénile, partielle, s'effectue en fin d'été, en août-septembre. Chez les adultes, une mue complète se déroule entre août et novembre suivie par une mue partielle de la tête entre mars et mai qui conduit au plumage nuptial. > Le mâle commence à chanter à partir du début du printemps jusqu'en été, en se perchait et se mettant en évidence. Le chant est composé d'une brève phrase de 3 à 6 motifs, phrase hachée qu'il semble émettre avec beaucoup de difficulté. > Longueur totale du corps: 13-15 cm. > Poids: 17-18 g.	
Régime alimentaire	
> La majorité du régime alimentaire de l'espèce est constitué d'insectes, de même pour les jeunes. > Lors de l'hiver et au printemps, l'espèce vit en bandes et s'alimente de graines de plantes aquatiques ou de terrains secs, avec une préférence très marquée pour celles de <i>Chenopodium album</i> .	
Habitats	
Picardie nature	Il affectionne tout particulièrement les marais et les berges de rivières ou de fossés avec des roselières et des arbustes, mais aussi les prés salés. En hiver, il se trouve dans des zones plus ouvertes. Pour migrer, il fréquente les dunes littorales. Il est peu commun en Picardie, mais il est présent toute l'année.
En période de reproduction	> C'est une espèce monogame. > La reproduction débute dès la fin février par la parade et les chants soutenus du mâle perché en évidence. > Le nid est construit au sol par la femelle, caché dans l'épaisseur de la végétation. Il est composé d'herbes sèches entrelacées et de mousse et tapissé de brins d'herbes très fins, de duvets végétaux, de fines racelles et de crins. > La ponte, de 4 à 5 œufs, intervient de la mi-avril à la mi-mai. Une deuxième ponte peut avoir lieu en juin voire début juillet > L'incubation dure 2 semaines et est réalisée par la femelle > Les jeunes restent 10 à 12 jours puis partent sans savoir voler. > Il est surtout très présent en plaine car il affectionne les zones humides. Il fréquente ainsi les lisières des roselières et des typhaies, les jonchaies, les cariçaies, les oseraies (lacs, étangs, bords de rivières à cours lent et canaux), les tourbières, les schorres maritimes, les anciennes gravières, les fossés humides des bords des routes, et même les pièces d'eau urbaines. > Il niche aussi dans les prairies de fauche à graminées de type mésophile, plus rarement dans les champs de blé ou de colza, dans de jeunes plantations de conifères et des landes de bruyère. > En dehors de la saison de reproduction, il fréquente pour se nourrir des milieux où l'eau est souvent absente et d'autres fringilles présents : taillis, friches, lisières et clairières des forêts et des bois, cultures maraîchères, champs de betteraves, cultures de pommes de terre, vignes.
En période de migration	La plupart des oiseaux d'origine nordique effectuent de véritables

migrations. Se déplaçant en vol nocturne, surtout en mi-septembre jusqu'à début décembre, ils gagnent la région méditerranéenne et de très nombreux individus vont jusqu'en Espagne. Les individus en provenance de zones à climat moins rigoureux, s'arrêtent plus vite en chemin tandis que les plus méridionaux montrent des velléités à la sédentarisation. La migration pré-nuptiale débute début février et surtout en mars.

Type de menace

La dégradation des zones humides et leur régression peut être une menace pour cette espèce. Cependant certains individus fréquentent des milieux plus secs.

Actions de conservation

- > Préserver et restaurer les marges des zones humides.
- > Sensibiliser les propriétaires d'étangs, les riverains, les agriculteurs et les services d'entretien des voiries afin qu'ils fassent attention entre mars et septembre aux interventions sur les roselières, les rivages aquatiques et les fossés accompagnant les parcelles agricoles.

Distribution

Nationale

C'est la sous-espèce *Emberiza s. schoeniclus* qui est la plus répandue avec les 2/3 du pays occupé au nord d'une ligne allant des Pyrénées-Atlantiques, les Deux-Sèvres, le Cantal à la Haute-Loire.

La sous-espèce *Emberiza schoeniclus witherbyi*, occupe les départements côtiers méditerranéens, des Pyrénées-Orientales jusqu'aux Bouches-du-Rhône. Cette sous-espèce se distingue par son bec fort et busqué et son chant différent.

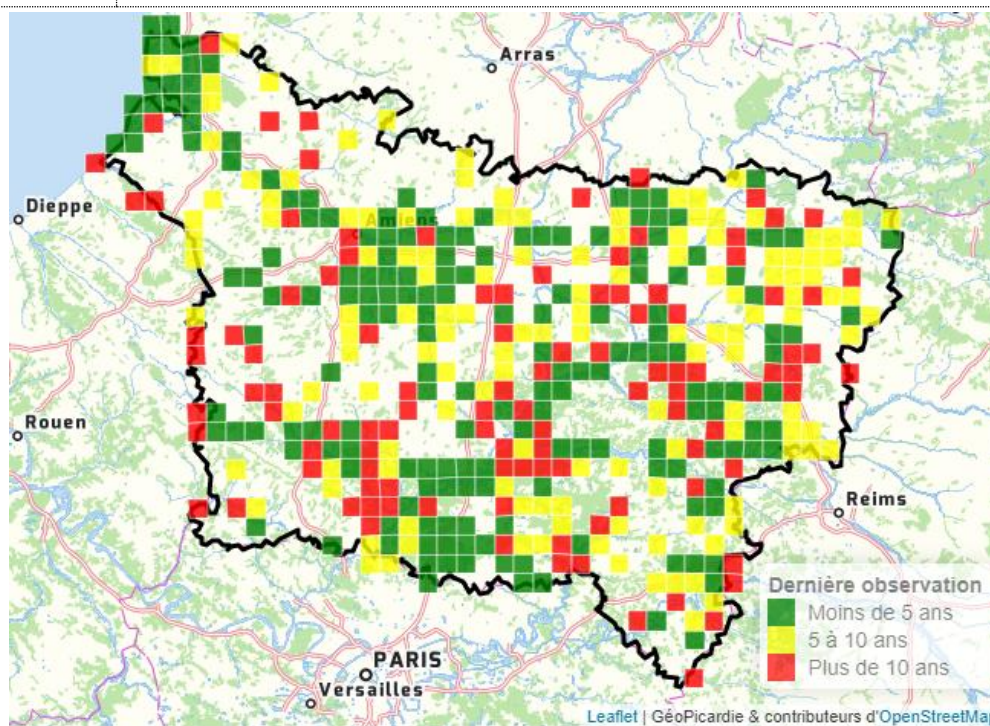
Régionale

Il est présent toute l'année en Picardie.

Il peuple les grandes zones humides de la région, notamment les estuaires picards servent de lieu de reproduction.

Quelques dizaines de migrateurs sont repérés chaque jour du milieu du mois de septembre à la fin novembre. Au cours des années 2008 et 2011, 200 à 500 migrateurs ont été recensés chaque année.

Le suivi réalisé au banc de l'ilette depuis les années 80 pourrait indiquer un déclin des populations situées plus au Nord et qui transitent par la Picardie.



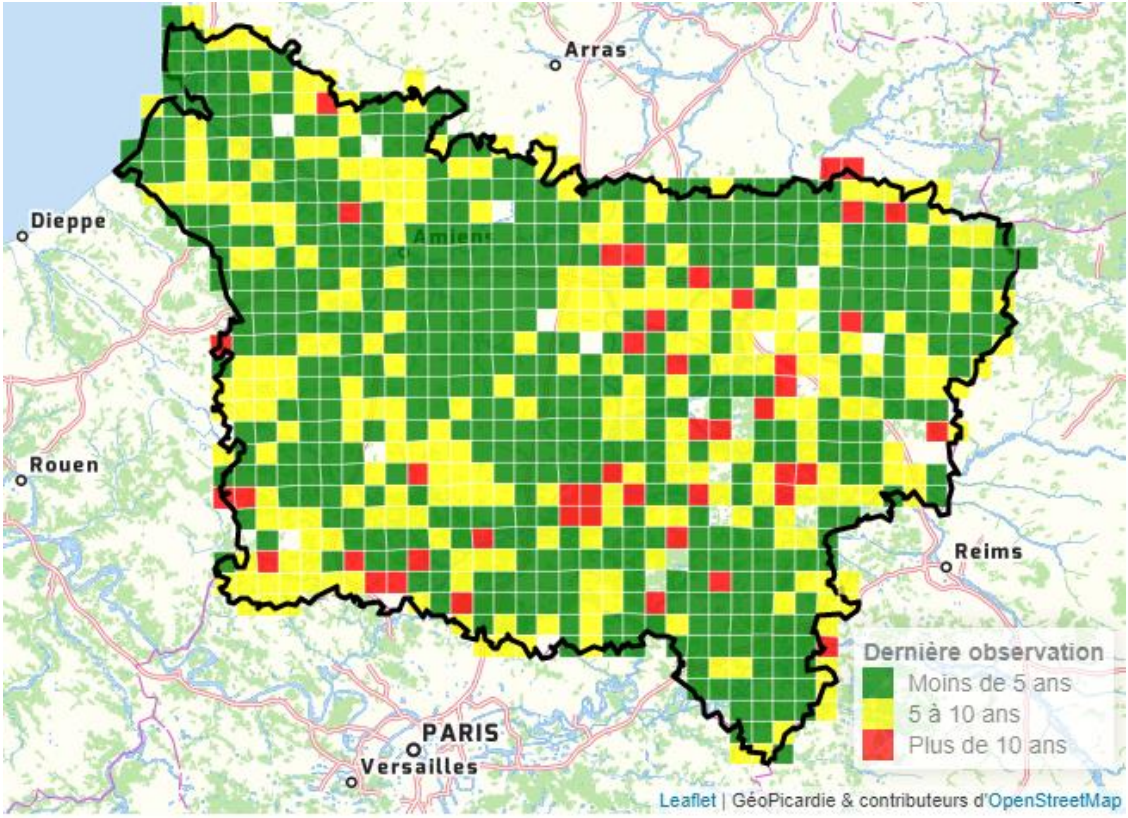
Bruant jaune – *Emberiza citrinella*



©Morgane Wauthier – Abbeville

Statut		
Européen	Cette espèce ne relève pas des directives européennes "Habitats" ou "Oiseaux"	
National	Article 3 de la Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection VU sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Très commun
	Menace	Préoccupation mineure
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	non
Enjeu de conservation	Modéré	
Caractéristiques		
Statut biologique en Picardie	Reproducteur	
Période de sensibilité maximale	De fin février à fin mai	

Description	
<ul style="list-style-type: none"> > Il y a un dimorphisme sexuel assez important pour cette espèce. > Le mâle a une tête jaune avec un crâne strié de brunâtre et une gorge jaune également. Les joues sont ornées d'un croissant brun, la poitrine rousse diffère du ventre jaune strié de brun et le dos est brun roux avec des petites taches de brun sombre. > La femelle apparaît plus terne avec beaucoup plus de stries brunes, notamment sur la gorge et la poitrine et le jaune présent est partout moins intense. > Chez les deux sexes, on trouve un croupion roux étendu très caractéristique à l'envol, des pattes brun rosé, un bec brun bleuâtre et un iris noir. > Les jeunes sont assez semblables aux femelles. > La mue partielle des adultes intervient de juillet à octobre, le plumage des deux sexes devient alors plus terne avec un jaune beaucoup moins intense. > Le chant est composé d'une sorte stridulation aiguë avec un decrescendo final. Des cris isolés de contact et d'inquiétude sont également entendus. > Poids de 26 à 29g. > Taille de 16 à 17 cm. 	
Régime alimentaire	
<ul style="list-style-type: none"> > De l'automne au début du printemps, l'espèce se nourrit essentiellement de graines, celles des céréales surtout, qu'elle recherche activement dans les chaumes, à proximité des haies, dans les marges herbeuses des champs, dans les semailles, les épandages de fumiers... Diverses autres graines sont aussi consommées dans les friches, les jachères. > Du printemps à la fin de l'été, l'espèce devient insectivore avec un spectre très large incluant de nombreuses familles d'insectes. Entrent alors dans le régime les larves et adultes de diptères, papillons diurnes et nocturnes, éphémères, trichoptères, sauterelles et criquets, coléoptères... dont les parents nourrissent également leurs jeunes. Millepattes, araignées, vers sont également consommés. 	
Habitats	
Picardie nature	<p>Il fréquente les milieux ouverts entrecoupés de haies, de buissons et de lisières de bois ou forêts. En hiver, les Bruants jaunes fréquentent plutôt le littoral: la zone entre dunes embryonnaires et prés salés, les marais,...ou la rase campagne. Il est commun en Picardie et s'y observe toute l'année.</p>
En période de reproduction	<p>La reproduction débute dès fin février et en mars avec les premiers chants. Le nid est composé d'une coupe soignée de matériaux fins reposant sur une structure plus grossière de tiges, feuilles et herbes sèches. Il est construit à terre par la femelle dans la végétation herbacée.</p> <p>La ponte, de 3 à 4 œufs, a lieu de fin avril à fin mai. Une seconde peut se présenter de mi-juin à août. L'incubation, de 11 à 13 jours, est réalisée par la femelle. Les jeunes restent au nid pendant 9 à 14 jours, ils quittent le nid avant de savoir voler.</p> <p>La prédation représente une grande part dans l'échec de la reproduction et elle est imputable aux Corvidés et petits rongeurs. La pluie est également une très grande menace pour la reproduction.</p> <p>Sa nidification se fait dans des paysages ouverts avec des cultures, des prairies, des buissons, des friches, jachères, dunes, bosquets, haies.</p> <p>La forêt est un habitat possible quand elle comporte des clairières et des grandes coupes forestières, des lisières de bois.</p>
En période de migration	<p>Les oiseaux du Nord de l'Europe descendent passer l'hiver dans la partie tempérée de l'aire de reproduction et ceux de l'Europe centrale et méridionale débordent de cette aire pour apparaître sur le pourtour nord du bassin méditerranéen, de la Turquie (où l'espèce ne niche pas) à l'Espagne.</p>
En période hivernale	<p>En hivernage, ses habitats sont pratiquement les mêmes qu'en nidification mais à moins hautes altitudes.</p>

Type de menace	
<ul style="list-style-type: none"> > L'intensification des pratiques agricoles, par la fertilisation chimique et l'utilisation de pesticides, le traitement et la conservation des semences. > La transformation des habitats : l'abattage des haies fait perdre des postes de chants ainsi que des lieux d'alimentation et de nidification, l'artificialisation des prairies, l'agrandissement du parcellaire. 	
Actions de conservation	
<ul style="list-style-type: none"> > Il faut maintenir une mosaïque paysagère avec suffisamment d'éléments arborés et herbacés à végétation clairsemée. > Pour cela un maintien d'un réseau de haies hautes ou avec des arbres hauts et un maintien de bandes à végétation herbacée haute, de plus de 3 m de large, en bordure de haie et autour des champs, fossés et chemins. > Réduction de l'utilisation de pesticides. Des exemples, en Angleterre et en Suède, montrent que les effectifs de cette espèce peuvent augmenter après l'arrêt de l'utilisation des produits phytosanitaires. 	
Distribution	
Nationale	Il est présent et se reproduit sur l'ensemble de la France excepté le littoral de la méditerranée, mais la population hivernante y est présente.
Régionale	<p>Il niche dans toute l'Europe septentrionale et certains sont migrateurs. En Picardie, ils sont sédentaires et quelques migrateurs passent de temps en temps.</p> <p>En hiver, ils deviennent grégaires et sont souvent vus en compagnie d'autres granivores.</p> <ul style="list-style-type: none"> > C'est un nicheur assez abondant en Picardie. > Densité de l'ordre de 1 à 2 couples pour 10 hectares. > Il s'installe dès le printemps. > Passage régulier de faible ampleur de migrateur sur le littoral picard de la fin septembre à la fin novembre.
	

Chardonneret élégant – *Carduelis carduelis*



M. Wauthier

©Morgane Wauthier

Statut

Européen	Cette espèce ne relève pas des directives européennes "Habitats" ou "Oiseaux"	
National	Article 3 de la Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection VU sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Très commun
	Menace	Préoccupation mineure
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	non
Enjeu de conservation	Modéré	

Caractéristiques

Statut biologique en Picardie	Reproducteur
Période de sensibilité maximale	D'avril à juin

Description

Oiseau gracieux au plumage bariolé, le chardonneret élégant a le dos et les flancs châains, cette couleur allant en s'éclaircissant vers la poitrine. Un masque rouge occupe toute la face. Une ligne noire court autour du bec. Le dessus de la tête et la nuque sont noirs. Le milieu de la poitrine et l'abdomen sont blancs.

Les ailes sont noires avec une bonne proportion de jaune vif, et de petites taches blanches sont visibles aux extrémités des primaires et des secondaires. La queue est légèrement fourchue, noire avec les extrémités blanches.

Le bec est conique, long et pointu. Il est blanc rosé avec le bout sombre.

Régime alimentaire	
Le chardonneret se nourrit de graines de composées et autres plantes (chardon, artichaut, salade...), de semences de bouleau, d'aulne, de platane et de conifères et éventuellement d'insectes. Les jeunes sont nourris d'insectes.	
Habitats	
Picardie nature	Il fréquente les vergers, les jardins, les parcs, les cultures et les arbres fruitiers, plus ou moins à proximité des villes et villages. En automne et en hiver, il recherche beaucoup les chardons, dans les friches et au bord des routes. C'est un oiseau commun toute l'année, dans toute la Picardie. Les migrateurs fréquentent principalement le littoral.
En période de reproduction	Zones cultivées, vergers, parcs et jardins. Reproduction d'avril à juin.
En période de migration	Zones cultivées, vergers, parcs et jardins. Sédentaire. Certains oiseaux nordiques migrent au printemps de février à mai puis repartent de fin août à novembre.
En période hivernale	Friches, bords des routes. Sédentaire.
Type de menace	
L'utilisation des pesticides et herbicides a pour effet de réduire considérablement la ressource alimentaire dont il dépend (graines). Il a été utilisé comme oiseau d'ornement mais désormais protégé au niveau européen par la directive "Oiseau".	
Actions de conservation	
La réduction des herbicides permettrait à l'espèce de trouver une nourriture plus abondante en graines.	
Distribution	
Nationale	Nicheur dans tout le pays, sauf au sud-est, au nord-ouest et à l'ouest de la France.
Régionale	Il est répandu sur tout le continent européen et seuls les oiseaux les plus au nord et à l'est sont des migrateurs. Ces migrateurs se rendent dans la zone méditerranéenne, pour y passer l'hiver. Il fréquente volontiers les mangeoires en hiver.

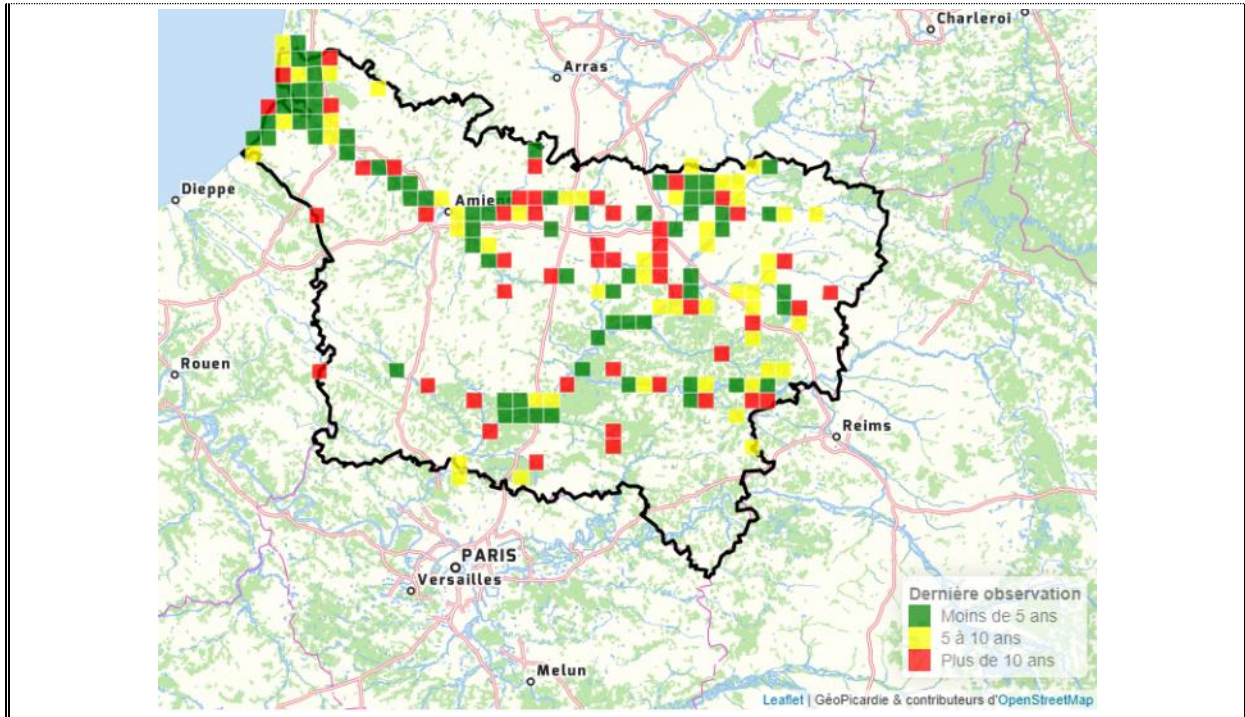
Gorgebleue à miroir– *Luscinia svecica*



© Morgane Wauthier - Verdi

Statut		
Européen	Annexe I de la Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux)	
National	Article 3 de la Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection LC sur liste rouge	
Régional	Rareté	Non renseigné
	Menace	Non renseigné
	Etat de conservation	Non renseigné
	Déterminante ZNIEFF	OUI
Enjeu local de conservation	Très fort	
Caractéristiques		
Statut biologique en Picardie	Reproducteur	
Période de sensibilité maximale	Non renseigné	
Description		
<p>La gorgebleue à miroir mâle adulte en été a les parties supérieures brunes. La queue arrondie est brun foncé avec la base rousse. Les parties inférieures présentent une belle bavette bleue avec un croissant roux à la base de la gorge. En dessous, la bavette bleue est bordée de trois bandes successives, noir, blanc et roux, en travers de la poitrine. Le bas de la poitrine et l'abdomen sont blancs. Les sous-caudales ont la base rousse. La tête est brune, avec un très net sourcil blanc. Les yeux sont noirs. Le bec est noir avec la base inférieure jaune. Les pattes et les doigts sont gris-brun.</p> <p>En plumage d'hiver, quelques plumes blanches envahissent la bavette bleue.</p> <p>La femelle a la gorge et la poitrine blanchâtres, avec une bande de taches noires en travers du haut</p>		

<p>de la poitrine. Elle a également des "moustaches" noires. Quelques femelles adultes peuvent avoir du bleu et du roux sur le bas de la poitrine, mais la plupart n'en ont pas.</p> <p>Le juvénile a le plumage brun tacheté, faisant effet d'écailles, mais il a la couleur rousse à la base de la queue, comme les adultes, juste un peu moins étendue.</p> <p>Le jeune mâle a un peu de bleu sur les côtés de la gorge.</p>	
Régime alimentaire	
La gorgebleue à miroir se nourrit principalement d'insectes, mais aussi de chenilles et de baies.	
Habitats	
Picardie nature	<p>Cette espèce fréquente les zones humides: marais littoraux et salants, formations marécageuses à végétation buissonnante, fossés vaseux, rives des étangs et des cours d'eau bordés de saule et de roseaux.</p> <p>Elle est présente dans toute la région.</p>
En période de reproduction	La gorgebleue à miroir se reproduit dans la toundra avec des zones buissonneuses, dans les bosquets, les lisières de forêts humides, les zones arbustives sur les collines et les zones montagneuses, souvent près de l'eau. On peut aussi la trouver jusqu'à 2000 mètres d'altitude.
En période hivernale	Elle hiverne dans les zones broussailleuses au bord de l'eau et dans les roselières.
Type de menace	
L'espèce est menacée, notamment par la modification et la disparition de son habitat dues aux reboisements et à l'agriculture intensive.	
Actions de conservation	
Non renseigné	
Distribution	
Nationale	Non renseigné
Régionale	Il existe plusieurs sous-espèces de cet oiseau. C'est un migrateur, qui arrive en Picardie dès la fin-février. Les nicheurs picards hivernent en Espagne, au Portugal ou au-delà de la Méditerranée. Des migrateurs plus nordiques sont de passage en Picardie.



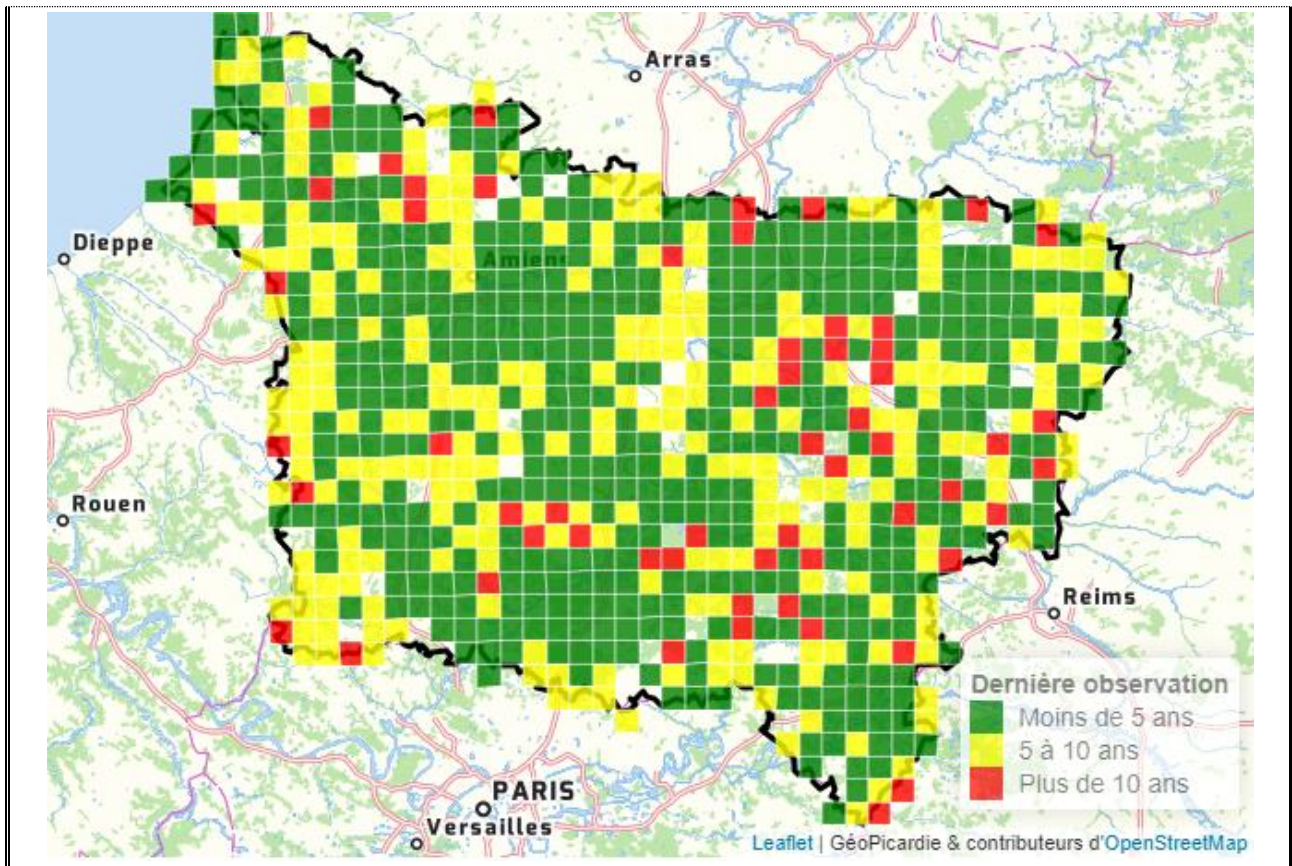
Linotte mélodieuse – *Carduelis cannabina*



©Pierre DALOUS / Wikimedia commons

Statut		
Européen	Cette espèce ne relève pas des directives européennes "Habitats" ou "Oiseaux"	
National	Article 3 de la Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection VU sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Très commun
	Menace	Préoccupation mineure
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	Non
Enjeu de conservation	Modéré	
Caractéristiques		
Statut biologique en Picardie	Reproducteur	
Période de sensibilité maximale	Avril à juin	
Description		
<ul style="list-style-type: none"> > La Linotte mélodieuse est un passereau de taille légèrement inférieure à celle d'un moineau, au plumage délicatement coloré. > En plumage nuptial, le mâle présente une coloration rosée à rouge très visible sur le front, la poitrine et les flancs. Les couvertures du dos et du dessus des ailes sont rousses. > Le dessous du corps est blanchâtre. > Le bec, les joues, les côtés du cou et tout l'arrière de la tête sont gris. > La gorge est finement rayée. > La femelle et les mâles en plumage d'hiver sont plus ternes, sans coloration rosée sur l'avant et les couvertures du dos sont plus brunes que rousses. > En tous plumages, les liserés blancs des rémiges sont très visibles, tant en vol que posé. Elles forment une fine barre alaire. > La Linotte mélodieuse présente une queue échancrée et un vol léger ondulant caractéristique des petits fringilles. > La mue des rémiges s'étend de début juillet à fin octobre, mais a lieu principalement de début août à début octobre. La mue des plumes de couverture s'étend de fin juin à fin octobre, surtout de mi-juillet à début octobre. > Le chant de la Linotte mélodieuse est composé de phrases assez brèves consistant en trilles rapides dont les variations de fréquence sont caractéristiques. L'oiseau émet son chant posé sur un buisson, une clôture ou une ombellifère, souvent bien en évidence. Des cris caractéristiques de faible 		

<p>puissance, composés de quatre syllabes, sont émis en vol.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Longueur totale du corps : 13,5 cm. > Poids : 17 à 22 g (mâles) ; 15 à 21 g (femelles). 	
Régime alimentaire	
<p>La Linotte mélodieuse s'alimente principalement de semences de petite taille récoltées sur le sol, plus rarement sur les épis ou les plantes séchées. Les familles de végétaux qui fournissent l'essentiel de son régime sont les Polygonacées, les Brassicacées, les Caryophyllacées et les Astéracées. Alors que les invertébrés sont également consommés, surtout en période de reproduction, ils ne composent qu'une part négligeable du régime de l'espèce.</p>	
Habitats	
Picardie nature	<p>Elle niche dans des buissons (haies, friches, taillis,...), dans des milieux semi-ouverts. Cette espèce fréquente les friches, les chaumes, les laisses de mer, les prés salés et les baies.</p> <p>Elle est commune dans les 3 départements picards.</p>
En période de reproduction	<p>Tous types de milieux ouverts, sites littoraux à salicorne. Reproduction d'avril à juin.</p>
En période de migration	<p>Espaces cultivés et les zones ouvertes. Migration pré-nuptiale de fin janvier à mi-mai. Migration post-nuptiale de septembre à octobre.</p>
En période hivernale	<p>Espaces cultivés et les zones ouvertes. Hiverné de novembre à février.</p>
Type de menace	
<p>La transformation du paysage et le changement des pratiques agricoles ont contribué au déclin de la linotte mélodieuse. L'utilisation des herbicides réduit la quantité de ressources alimentaires. En Angleterre, cela s'est traduit par un changement de nourriture : la linotte se nourrit de graines de Pissenlit commun dans les prairies, et de Colza dans les zones cultivées.</p>	
Actions de conservation	
<p>La mesure principale est de maintenir les milieux ouverts qui vont aussi profiter à d'autres espèces. La réduction des herbicides et pesticides ne peut lui être que bénéfique.</p>	
Distribution	
Nationale	<p>La sous-espèce nominale niche dans tous les départements de France continentale. Elle y est migratrice partielle, remplacée en période hivernale par des effectifs importants provenant de Scandinavie, de Russie, de Biélorussie et de Pologne qui se distribuent dans tout l'hexagone et augmentent sensiblement les effectifs présents dans certaines régions, en Corse notamment, où niche la sous-espèce <i>C. c. mediterranea</i>. L'Atlas des oiseaux de France en hiver a montré que sa présence est plus clairsemée dans l'Est à cette saison. Elle se distribue essentiellement dans la moitié ouest du pays et sur la bordure de la Méditerranée, où les gelées sont moins fortes.</p>
Régionale	<p>Essentiellement sédentaire, la linotte mélodieuse a connu un déclin lors du passage de migration post-nuptiale en automne sur le littoral picard. Ce n'est qu'au printemps, lors de la migration pré-nuptiale, que le passage est plus important. En période de reproduction, la linotte est bien répandue dans les trois départements de la région. Bien que ce soit une espèce présente dans plus de 10% des points suivis dans les enquêtes STOC-EPS, elle connaît, néanmoins, une chute progressive de 20 à 30% durant les 10 premières années du XIX^e siècle. Tendence confirmée en France et en Europe.</p>



Pic épeichette – *Dendrocopos minor*



©Zaltys – CC-BY-SA / Vitalii Khustochka – CC-BY-NC-2.0 / DREAL Hauts-de-France

Statut

Européen	Cette espèce ne relève pas des directives européennes "Habitats" ou "Oiseaux"	
National	Article 3 de la Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection VU sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Assez commun
	Menace	Préoccupation mineure
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	Non
Enjeu de conservation	Modéré	

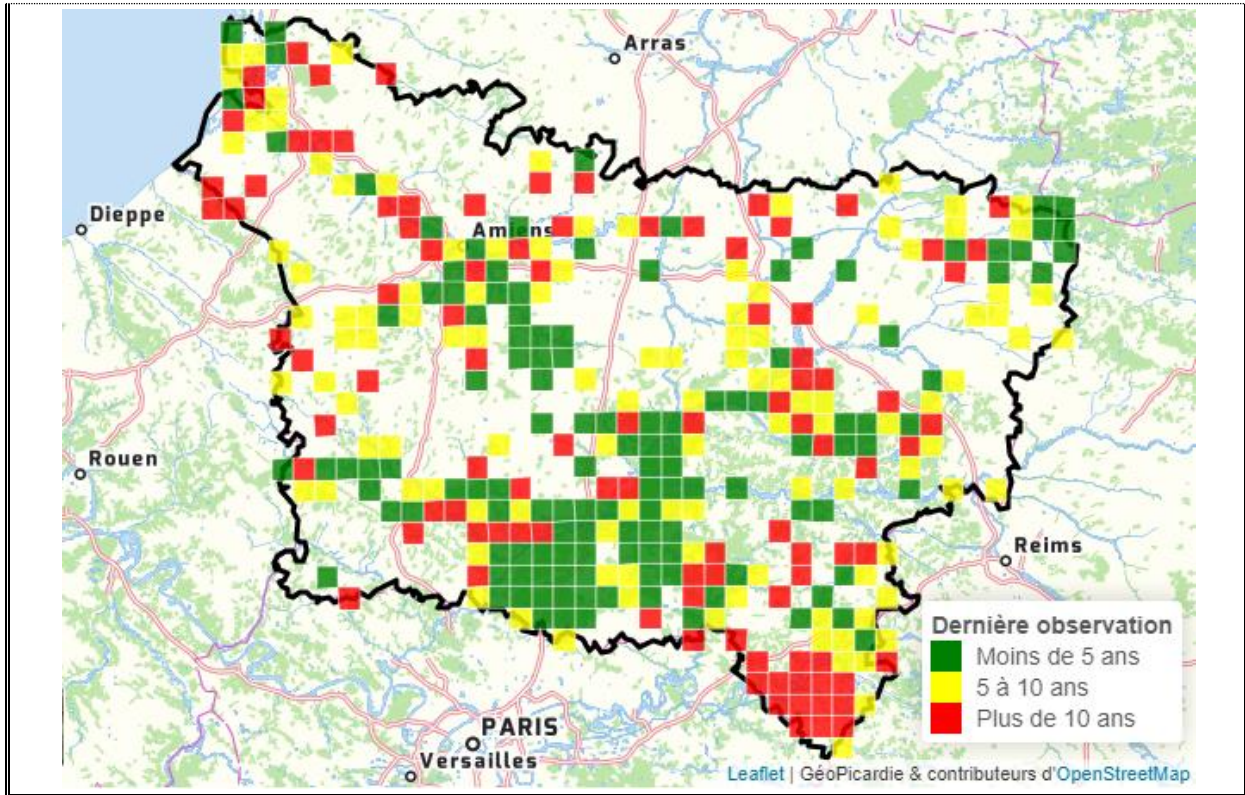
Caractéristiques

Statut biologique en Picardie	Reproducteur
Période de sensibilité maximale	Mars à juin

Description

- > Il est de petite taille (de celle d'un moineau).
- > Le plumage est noir et blanc avec des barres transversales sur les ailes et le dos.
- > Il possède une langue effilée, très longue, visqueuse et avec de nombreux corpuscules de tact. A son extrémité, elle est pourvue de petits crochets.
- > Le dimorphisme sexuel est la calotte rouge caractéristique du mâle.
- > Ses tarses sont courts avec des doigts constitués d'ongles solides et recourbés lui permettant de grimper facilement aux arbres en prenant également appui sur sa queue.
- > Cri aigu en rafale typique, il chante toute l'année.
- > Taille : 14 à 15 cm.
- > Envergure : 25 à 27 cm.
- > Poids : 18 à 22 g.

Régime alimentaire	
Il se nourrit d'insectes et de larves.	
Habitats	
Picardie nature	<p>On le trouve surtout dans les milieux boisés de feuillus, les forêts, les parcs et les jardins.</p> <p>Il est principalement présent dans l'Oise et dans l'Aisne.</p>
En période de reproduction	<p>Son bec est plus petit que le Pic épeiche, par conséquent il lui faut trouver un arbre mort ou en sénescence et friable.</p> <p>La ponte est de 5 à 6 œufs déposés en mai.</p> <p>Il niche dans du bois tendre ou mort en creusant des loges typiques à orifice rond avec un diamètre inférieur à celles du Pic épeiche.</p> <p>Son habitat naturel est la forêt alluviale à aulnes, trembles, chênes pédonculés. Il fréquente les bois, bosquets de feuillus mais aussi les parcs, jardins et vergers en évitant les massifs de conifères.</p> <p>On peut le trouver aussi aux abords des cours d'eau où il peut trouver du bois tendre.</p>
Type de menace	
<ul style="list-style-type: none"> > La plus grande menace est la déforestation. > La raréfaction des bois morts et sénescents. 	
Actions de conservation	
La restauration de la quantité et qualité des bois morts et sénescents permettrait une augmentation des populations de reproducteurs.	
Distribution	
Nationale	<ul style="list-style-type: none"> > Il est présent toute l'année en France sous ses deux sous-espèces. > <i>D. m. hortorum</i> est répandu et parfois commun dans le quart nord-ouest du pays et dans les plaines et collines au sud-ouest du Massif central. > <i>D. m. buturlini</i> est présente dans la chaîne pyrénéenne et dans le sud-est du pays. > Population française de l'ordre de 30000 à 50000 couples dans les années 2000.
Régionale	<ul style="list-style-type: none"> > Il est peu commun dans la région avec une densité régionale peu abondante. > Il se trouve dans les vallées boisées et les forêts, mais également dans des secteurs forestiers éloignés des vallées comme la chênaie-charmaie âgée.



Pic noir – *Dryocopus martius*



©N. Holmes / CC-BY-NC-SA / DREAL Picardie

Statut

Européen	Annexe I de la Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux)	
National	Article 3 de la Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	
Régional	Rareté	Non renseigné
	Menace	Quasi menacé
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	OUI
Enjeu local de conservation	Très fort	

Caractéristiques

Statut biologique en Picardie	Reproducteur
Période de sensibilité maximale	Avril à fin juin

Description

- > Le Pic noir est le plus grand des pics européens. Le plumage adulte est entièrement noir sauf une tache rouge vif étendue du front à la nuque chez le mâle, limitée à la nuque chez la femelle.
- > Le bec est blanchâtre sauf l'extrémité et l'arête supérieure noirâtres, l'iris est jaune pâle, les pattes grises. Certains oiseaux ont le plumage teinté de brun, surtout sur les ailes.
- > Le plumage des jeunes à la sortie du nid est plus ou moins nuancé de brun avec un bec nettement plus court, paraissant plus épais.
- > Le tambourinage (avec son bec, l'oiseau frappe rapidement une branche ou un tronc sec qui résonne) dure 1,5-2,5 secondes, comporte 35-44 coups de bec et est audible à plus d'un kilomètre. Le martèlement, séries de 80-140 coups de bec/minute, exprime l'excitation, surtout en présence d'un congénère et n'est, lui, audible qu'à faible distance.
- > Longueur totale du corps : 44-48 cm. Masse : 200-380 g.

Régime alimentaire

Son alimentation se compose essentiellement d'Hyménoptères (surtout fourmis) et de Coléoptères (Scolytes et Cérambycides). Ce régime insectivore est complété par des graines de pins et d'autres résineux.

Habitats

Picardie nature	Il est assez commun dans les vieilles forêts de pins et de feuillus, mais est plus abondant dans les vieilles forêts mixtes. Il creuse sa loge dans un grand pin ou un hêtre.
------------------------	---

	Il est bien présent dans les forêts de l'Oise et de l'Aisne, mais fréquente aussi la Somme.
En période de reproduction	<p>Le nid est creusé par les deux sexes mais surtout par le mâle. La ponte, en avril-mai, comprend deux à cinq œufs parfois seulement un, couvés 12 jours par les deux sexes, principalement le mâle. Les jeunes sont nus à l'éclosion et nourris 12 à 29 fois par jour selon leur âge avec de grosses larves d'insectes Cérambycides, des centaines de fourmis et d'autres insectes. Les jeunes quittent le nid à l'âge de 27-28 (31) jours. Après leur envol, une partie d'entre eux est accompagnée par le mâle et une autre par la femelle. L'indépendance définitive est acquise fin juillet ou en août. Le Pic noir a besoin de grandes superficies boisées (200 à 500 ha), avec présence d'arbres de gros diamètre donc âgés (en général 120 ans pour le Hêtre), d'un accès facile aux environs immédiats de l'arbre porteur du nid, de bois mort en abondance (troncs, grosses branches, souches) et aussi de fourmilières, épigées ou non. L'arbre choisi pour le nid doit (sauf exceptions) avoir le tronc dépourvu de branches sur 4 à 20-25 m environ et être assez gros (au moins 1,30 m de tour à 1,30 m du sol) et il présente en général une écorce lisse, d'où la "préférence" pour le hêtre ou la partie haute du Pin sylvestre. D'autres essences sont cependant également utilisées (chênes, peupliers, tremble, merisier, ...). Au sein de la ZPS Compiègne Laigue, Ourscamps, les loges sont essentiellement installées dans des Hêtres <i>Fagus sylvatica</i> montrant un état sanitaire dégradé : atteintes par les polypores, stress hydrique provoquant des décollements d'écorce... (LOUVET, obs pers.).</p>
Type de menace	
L'espèce n'est actuellement pas menacée de régression ou de disparition. Toutefois, la fragmentation des grands massifs forestiers par les infrastructures linéaires (autoroutes, lignes électriques...), la plantation de résineux, la récolte des arbres de nidification et les dérangements lors de travaux forestiers, surtout en avril et mai, voire par le public, pourraient affecter les populations.	
Actions de conservation	
<p>Même si l'espèce n'est pas menacée, sa prise en compte dans les pratiques forestières est importante par rapport à son rôle pour les autres cavernicoles. Ainsi, plusieurs mesures seraient favorables à la nidification de l'espèce et peuvent être reprises au sein d'une charte de bonnes pratiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> > l'adaptation des travaux forestiers à proximité des nids entre le 15 mars et le 15 juin. Si on ne peut pas empêcher l'exploitation près de loges pendant la période de reproduction, il faut penser à faire tomber les houppiers des arbres le plus loin possible des loges pour que le travail de bûcheronnage (long sur le houppier) se fasse le plus loin de la loge occupée ; > la conservation des arbres troués ou d'arbres âgés de moindre qualité technologique isolés ou dans des îlots de vieux bois. La conservation des arbres à loges creusées par le Pic noir est également favorable à de nombreux animaux incapables de forer par eux-mêmes le bois et qui utilisent les cavités creusées par les pics comme sites de reproduction ou de repos : Pigeon colombin, Chouette de Tengmalm <i>Aegolius funereus</i>, Chouette hulotte <i>Strix aluco</i>, Etourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i>, Sittelle torchepot <i>Sitta europaea</i>, Martre des pins <i>Martes martes</i>, Loir gris <i>Glis glis</i>, chauves-souris, frelons, abeilles. Au total, en 1988, pas moins de 49 espèces d'invertébrés et de vertébrés ont été signalées dans des nids ou ébauches creusés par le Pic noir; > la constitution d'îlots de vieillissement autour des sites de nidification comme cela a été réalisé dans certains boisements des Vosges du Nord. > le maintien d'arbres avec des gros fûts sans branches basses (semencier dans les taillis sous futaie) ou une gestion en futaie jardinée ; > le maintien des arbres morts, debout ou au sol, souches et chandelles qui constituent des sources de nourriture. 	

- > Ces arbres peuvent être marqués de manière spécifique lors des martelages comme dans certaines forêts ariégeoises [F. PRUDHOMME, comm. pers.] ;
- > éviter les pistes proche ou au milieu des îlots d'arbres à loges.

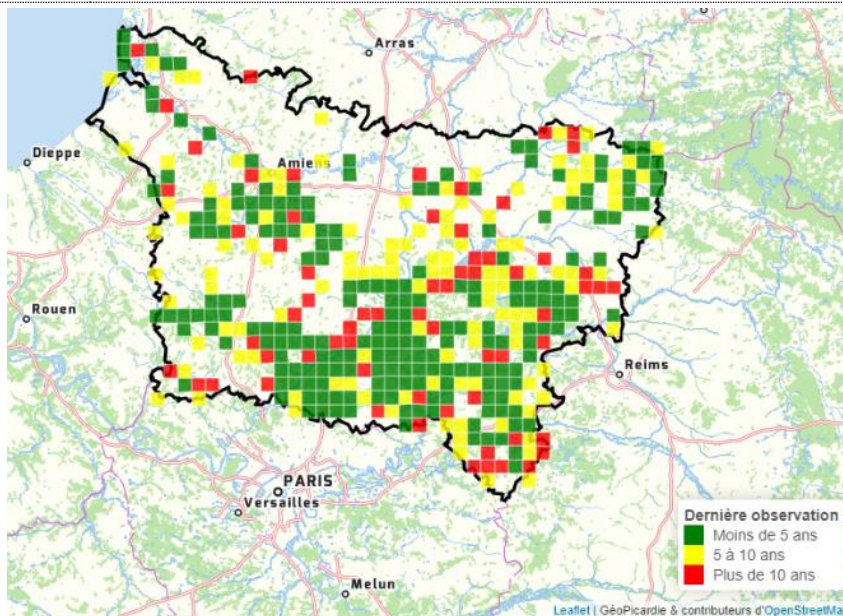
Distribution

Nationale

Actuellement en France, il est présent dans presque toutes les régions sauf la Corse et une partie de l'Aquitaine, du Midi-Pyrénées, du sud de la Provence. En Bretagne, il a atteint le Finistère, le Morbihan et en Normandie, la Manche.

Régionale

Ce Pic est sédentaire et reste donc en Picardie toute l'année.
Le Pic noir est représenté en Picardie par l'important bastion des grandes forêts du sud de la région d'où proviennent probablement les avancées vers le Laonnois. Les oiseaux occupant l'est de la Thiérache proviennent très probablement des populations ardennaises et nordistes. L'espèce semble coloniser petit à petit divers massifs forestiers de la Somme. Sur la ZPS Compiègne Laigue, Ourscamps désignée en partie en faveur de cette espèce, LEGRIS (2008) aboutit à une densité moyenne de de 0,27 cple/100 ha en forêt de Laigue, de 0,29 cple/100 ha en forêt d'Ourscamps-Carlepont, de 0,24 cple/100 ha en forêt de Compiègne.



Pie-grièche écorcheur – *Lanius collurio*



©F. Vassen / CC-BY-NC-SA / Hajothu – CC-BY-3.0 / DREAL Picardie

Statut

Européen	Annexe I de la Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux)	
National	Article 3 de la Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection NT sur liste rouge - PNA	
Régional	Rareté	Peu commun
	Menace	Préoccupation mineure
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	OUI
Enjeu local de conservation	Très fort	

Caractéristiques

Statut biologique en Picardie	Reproducteur
Période de sensibilité maximale	Mai à fin juin

Description

- La Pie-grièche écorcheur, passereau de taille moyenne, à la silhouette d'un rapace "en miniature", présente un dimorphisme sexuel bien marqué.
- Le mâle, vivement coloré, arbore un manteau brun roux, une calotte et un croupion gris cendré, une queue noire bordée de blanc à la base et des parties inférieures d'une couleur rose vineux plus ou moins intense selon les individus. Le bec et les pattes sont noirs. Le masque de « bandit de grand chemin », typique de la famille des Laniidés, est noir aussi et s'étend sur les lores, les yeux et la zone parotique.
- La femelle est beaucoup plus terne, un peu couleur moineau avec un dessus plus ou moins brun-gris, parfois roussâtre (variable). Son masque facial est moins net que chez le mâle et son dessous d'un blanc jaunâtre sale est fortement vermiculé, barré de lignes noires. Le juvénile, très semblable à la femelle adulte, s'en distingue surtout par les dessins en forme de croissants qui ornent ses parties supérieures
- Longueur totale du corps : 16 à 18 cm. Masse : généralement 25-40 g.

Régime alimentaire

Elle est avant tout insectivore (tous les ordres d'insectes sont susceptibles de figurer au menu, mais l'on trouvera surtout des hyménoptères, des orthoptères et des coléoptères) mais les petits vertébrés (amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères) constituent souvent près de 5% de ses captures. Elle empale parfois ses proies sur un « lardoir ».

Habitats	
Picardie nature	<p>Elle fréquente les milieux ouverts et secs à végétation buissonneuse, les landes plantées d'arbustes épineux. Elle niche à la lisière des bois et forêts, dans les parcs, les jardins, les boqueteaux, les clairières, le long des chemins et des routes mais aussi loin dans les champs, si un buisson est présent.</p> <p>Elle se trouve principalement dans l'Aisne, mais fréquente aussi le reste de la Picardie.</p>
En période de reproduction	<p>La nidification de l'espèce suit très rapidement son retour de migration. Le nid, généralement construit entre 0,5 et 1,5 m dans un buisson, le plus souvent épineux (prunelliers, aubépines, ronces, etc.). Le pic de ponte se situe vers la fin de ce mois et au début de juin. Il y a très rarement une seconde ponte normale. L'incubation, qui dure 14 ou 15 jours, est assurée uniquement par la femelle. Normalement, les jeunes quittent le nid à l'âge de deux semaines (extrêmes 11 jours en cas de dérangement et 18 jours en cas de mauvais temps).</p> <p>La Pie-grièche écorcheur est une espèce typique des milieux semi-ouverts. Les mots-clés qui résument ses besoins fondamentaux sont : buisson bas épineux, perchoirs naturels ou artificiels d'une hauteur comprise entre 1 et 3 m, zones herbeuses et gros insectes.</p> <p>Actuellement, les milieux occupés par la Pie-grièche écorcheur se caractérisent par la présence de prairies de fauche et/ou de pâtures extensives, parfois traversées par des haies, mais toujours plus ou moins ponctués de buissons bas (ronces surtout), d'arbres isolés et d'arbustes divers, souvent épineux et de clôtures (barbelés). Chaque couple occupe un espace vital généralement compris entre 1,5 et 3 ha, volontiers à proximité d'autres couples. Espèce typique des milieux intermédiaires, la Pie-grièche écorcheur évite totalement les forêts fermées, mais aussi des milieux ouverts y compris prairiaux quand ils sont complètement dépourvus de végétation ligneuse. En forêt, dans le cadre des traitements en futaie régulière, elle peut être présente dans les premiers stades de la régénération, notamment après les coupes d'ensemencement. Elle se trouve également dans ce milieu après des perturbations de type tempête ou incendie qui ouvrent les peuplements. La physionomie de la végétation se rapproche alors sans doute de celle du milieu originel. C'est aussi une espèce typique des milieux agro-pastoraux, à condition cependant que ces derniers offrent des possibilités de nidification (buissons) et de chasse (perchoirs).</p>
En période de migration	<p>La migration postnuptiale bat son plein entre mi-juillet et mi-août. Tous les oiseaux du pays, mais également, par exemple, ceux d'Espagne ou du Portugal, se dirigent vers la péninsule Balkanique avant de gagner l'Égypte et de poursuivre leur route sur le continent africain. Au printemps, les premiers oiseaux arrivent en mai</p>
En période hivernale	<p>En France, elle n'est pas présente en hiver.</p>
Type de menace	
<ul style="list-style-type: none"> – Les Changements brutaux des pratiques agricoles durant les 40 dernières années avec un recul des prairies et une régression des haies. – L'utilisation importante des pesticides a des effets sur la nourriture disponible. – L'intensification de l'exploitation des prairies qui appauvrit la flore et la faune entomologique. 	
Actions de conservation	

- La création de bandes herbeuses est à privilégier absolument, en lien avec le maintien ou la restauration d'éléments fixes du paysage : relief, canaux, haies, arbres isolés, etc.
- Il est également nécessaire de conserver et restaurer les prairies de fauches, les zones herbeuses et de pâture, en évitant l'utilisation de produits chimiques.
- Les remembrements devraient être limités et les mesures agri-environnementales sont à encourager dans les grands ensembles herbagés et les paysages de polyculture-élevage.
- Localement, et notamment dans les sites protégés, un certain nombre d'opérations expérimentales pourraient avoir lieu pour tenter d'augmenter la capacité d'accueil, sachant que l'espèce aime bien se regrouper en agrégats.
- Concernant l'utilisation des vermifuges à diffusion lente, les molécules à utiliser doivent être choisies en fonction de leur compatibilité avec le maintien d'une entomofaune variée.

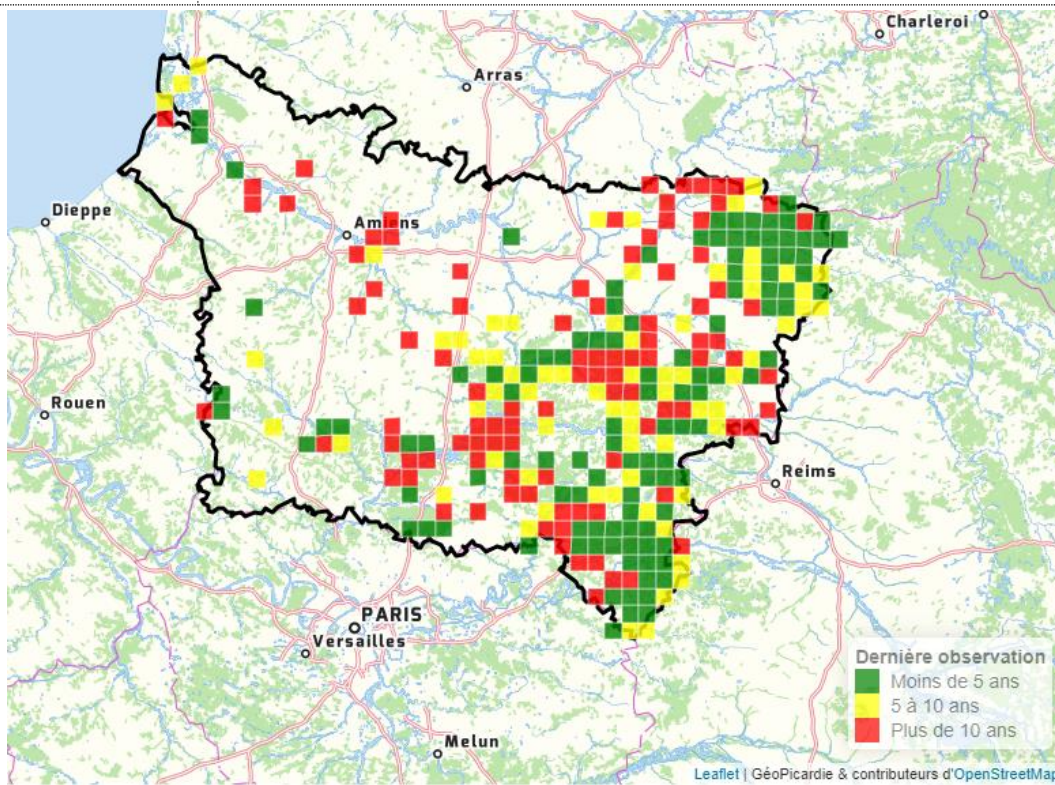
Distribution

Nationale

En France, où sa répartition tend à coïncider avec l'isotherme de 19°C de juillet, la Pie-grièche écorcheur est rare au nord d'une ligne reliant Nantes (Loire-Atlantique) à Charleville-Mézières (Ardennes). Dans le Midi méditerranéen, à part quelques exceptions, sa nidification ne commence à être régulière que dans l'arrière-pays, généralement en moyenne montagne à partir de 600-700 m d'altitude (sauf en Corse où elle peut être trouvée à partir du littoral). Dans les Alpes, l'altitude maximale connue est de 2160 m à Bonneval-sur-Arc dans le Parc de la Vanoise.

Régionale

En Picardie, l'espèce est nicheuse dans les 3 départements. Toutefois, la quasi-totalité des couples sont concentrés dans l'Oise et l'Aisne (surtout dans la moitié sud du département et en Thiérache). Ces départements comportent en effet encore de vastes ensembles prairiaux et un réseau bocager dense (Moyenne Vallée de l'Oise, Vallée du Thon...).



Tariet pâtre – *Saxicola torquata*



©Morgane Wauthier

Statut

Européen	Cette espèce ne relève pas des directives européennes "Habitats" ou "Oiseaux"	
National	Article 3 de la Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection NT sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Commun
	Menace	Quasi menacé
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	Non

Enjeu de conservation

Modéré

Caractéristiques

Statut biologique en Picardie	Reproducteur
Période de sensibilité maximale	Mars à début juillet

Description

- > D'une taille variant de 12 à 13 cm, le Tariet pâtre présente un fort dimorphisme sexuel (mâles et femelles ne se ressemblent pas). Mais tous deux ont une silhouette trapue et ronde.
- > Le mâle en plumage nuptial est facilement reconnaissable : sa poitrine orangée contraste avec son demi-collier blanc, sa tête, son dos et ses ailes noirs.
- > La femelle est plus terne. La couleur de son plumage est marquée par le brun. Le contraste est moins marqué entre le dos brun et la poitrine dont la couleur orangée est plus pâle. Le demi-collier est moins visible, bien que la gorge devienne noirâtre au printemps. Il remonte moins haut sur le cou et tranche moins entre le haut du corps et la tête. La tache blanche sur les couvertures alaires est discrète.
- > Le plumage post-nuptiale adulte devient plus terne chez les deux sexes.

Régime alimentaire

Il se nourrit principalement d'insectes : coléoptères, mouches, fourmis, chenilles, papillons diurnes et nocturnes. Il capture également d'autres invertébrés dont les araignées et des vers.

Habitats

Picardie nature

Il fréquente les prairies, les zones de friches, les jachères et des steppes calcaires.

	Il est présent dans presque toute la Picardie.
En période de reproduction	<p>Le Tarier pâtre niche dans les milieux herbeux parsemés de buissons : bords de route, talus de chemin de fer, bocages, prairies extensives, pelouses sèches, massifs dunaires, friches diverses, coupes et clairières forestières... Trois conditions sont requises : il doit disposer de végétation basse pour nicher, de perchoirs pour chasser et de postes plus élevés pour surveiller son domaine et effectuer des vols nuptiaux.</p> <p>En Picardie, les premiers couples reviennent sur leur territoire de début mars à début juillet. Ils effectuent 2 à 3 nichées par an.</p>
En période de migration	<p>C'est un migrateur partiel.</p> <p>En Picardie, le passage prénuptial est peu marqué, avec des groupes de 6 individus maximum vers le mois de mars. Pour le passage postnuptial on observe des groupes dépassant parfois la dizaine d'individus, principalement concentrés de mi-août à fin octobre.</p>
En période hivernale	<p>Les populations européennes hivernent principalement sur la façade atlantique et le pourtour méditerranéen.</p> <p>En Picardie, les hivernants sont assez rares mais réguliers, surtout sur la côte et dans le sud de l'Oise. Mais on peut également en trouver dans le sud de l'Aisne et en moyenne vallée de l'Oise.</p>
Type de menace	
Le retournement pour la transformation des prairies en culture, l'embroussaillage des prairies lié à la déprise agricole ainsi que la modification des pratiques agricoles liées à l'élevage (intensification de l'élevage).	
Actions de conservation	
<p>La première action à réaliser est de promouvoir une agriculture de conservation, qui puisse recréer ou maintenir une structure d'habitat favorable (prairie et bocage sur des parcelles réduites), aussi bien pour l'alimentation que pour la reproduction et éventuellement l'hivernage.</p> <p>Il est aussi conseillé de maintenir une strate herbacée au sol pour permettre le développement de peuplements d'invertébrés riches et variés. On peut aussi diminuer l'utilisation des produits phytosanitaires pour augmenter la présence d'invertébrés, et donc lui constituer un stock de nourriture plus important. On évitera aussi tout broyage des jachères et des bandes enherbées pendant sa période de reproduction.</p> <p>Des mesures locales, comme l'interdiction des brûlis printaniers des friches, devraient aussi être préconisées.</p> <p>Les talus enherbés de bord de routes et de chemins constituent souvent le seul habitat disponible pour l'alimentation et la nidification de l'espèce dans certaines zones cultivées. La plus grande attention devrait être portée à l'entretien de ces talus. Il faut ainsi éviter la fauche en période de reproduction, en réduire la fréquence et limiter la surface fauchée.</p>	

Distribution

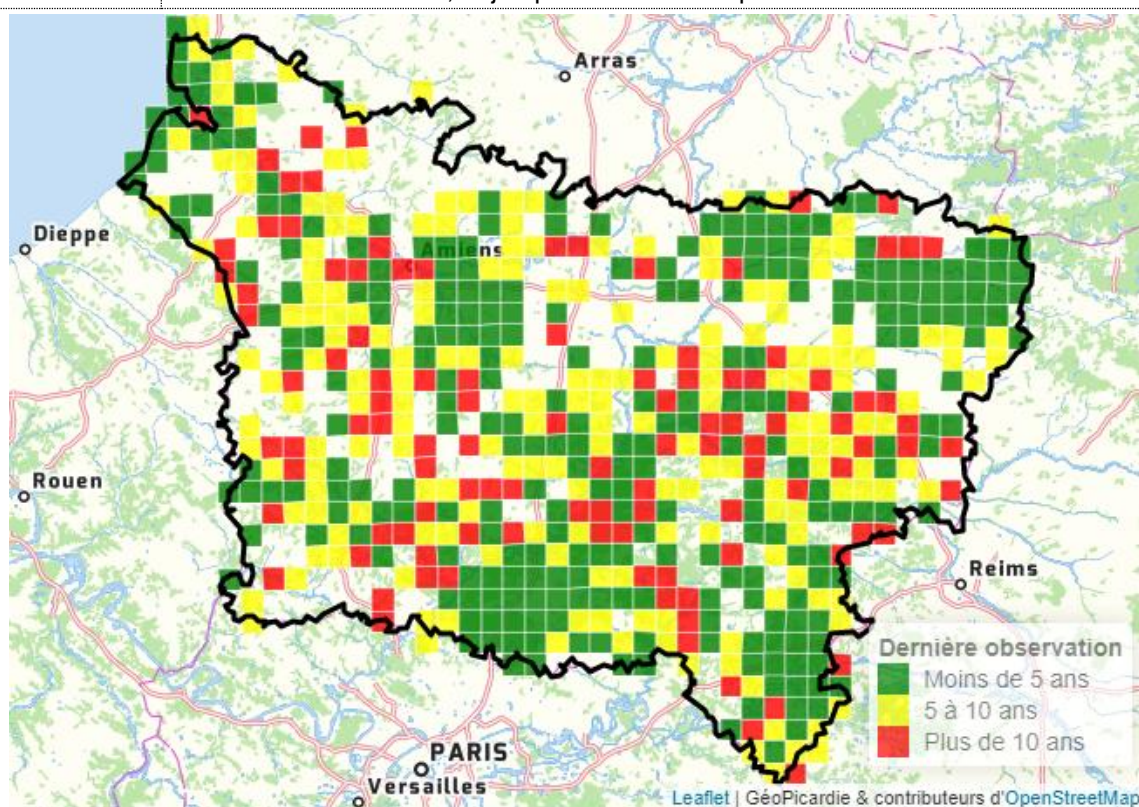
Nationale

Le Tarier pâtre est considéré comme un nicheur relativement commun et un migrateur assez répandu sur l'ensemble du pays. En hivernage, il devient peu commun dans la moitié ouest et le sud du territoire et il est même plutôt rare dans le reste de la France.

Régionale

Il niche dans une grande partie de l'Eurasie et en Afrique. Les populations européennes hivernent principalement sur la côte atlantique et dans le bassin méditerranéen.

Il est localement commun dans la région. Ce sont des nicheurs précoces, les jeunes naissant dès la mi-avril, et jusqu'à trois nichées peuvent se succéder.



Verdier d'Europe – *Carduelis chloris*



©Morgane Wauthier

Statut

Européen	Cette espèce ne relève pas des directives européennes "Habitats" ou "Oiseaux"	
National	Article 3 de la Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection VU sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Très commun
	Menace	Préoccupation mineure
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	non
Enjeu de conservation	Modéré	

Caractéristiques

Statut biologique en Picardie	Reproducteur
Période de sensibilité maximale	Fin avril à début août

Description

- > Le verdier est un oiseau trapu avec un corps rondlet.
- > Le mâle adulte a les parties supérieures vert-olive, avec les grandes couvertures alaires grises, et les bords des primaires jaune vif, formant une tache jaune bien nette. La même tache se trouve aussi à la base des plumes externes de la queue. Le croupion est jaune. Les parties inférieures sont jaunes, teintées de gris sur les flancs. Le bas de l'abdomen est gris clair et le bas-ventre est jaune. La queue fendue est jaune, grise et noire. La tête est verdâtre, avec les joues grises et un collier gris indistinct. La calotte est gris verdâtre, la face est verdâtre. Le bec est fort, conique, solide et puissant, de couleur chair.
- > La femelle est plus terne que le mâle. Le juvénile est plus terne et plus brun, légèrement strié de foncé dessus et dessous.

Régime alimentaire

Le verdier se nourrit principalement de graines variées, d'insectes, de petits fruits et de baies, et il a besoin chaque jour d'une bonne quantité de nourriture en accord avec sa taille. Les jeunes sont nourris avec des larves d'insectes.

Habitats	
Picardie nature	<p>Cette espèce fréquente de nombreux milieux. Elle affectionne les lisières des forêts, les broussailles, les taillis, les grandes haies, les parcs et les jardins, mais aussi les marais, les laisses de mer,...</p> <p>C'est un oiseau commun toute l'année en Picardie.</p>
En période de reproduction	Dunes boisées, forêts, parcs et jardins, villes. Reproduction de fin avril à début août.
En période de migration	Dunes boisées, forêts, parcs et jardins, villes. Sédentaire.
En période hivernale	Dunes boisées, forêts, parcs et jardins, villes. Sédentaire.
Type de menace	
L'abattage des arbres dans lesquels il peut nicher est une menace pesant sur la reproduction de cet oiseau. Il ne dédaigne pas les mangeoires.	
Actions de conservation	
La sauvegarde des habitats du verdier d'Europe est une mesure principale pour le maintien de l'espèce.	
Distribution	
Nationale	Le verdier d'Europe est présent dans toute la France.
Régionale	<p>Les oiseaux nichant plus au nord de l'Europe, viennent rejoindre les nicheurs picards en hiver. La migration d'automne est plus visible que celle de printemps sur le littoral picard.</p> <p>Après la reproduction, les Verdiers se regroupent en dortoirs de quelques dizaines d'individus, dans les marais notamment.</p> <p>En hiver, ils fréquentent volontiers les mangeoires et ils font fuir les autres espèces qui voudraient se nourrir en même temps qu'eux.</p> <p>Nicheur et présent toute l'année dans la région. Il peut nicher aussi bien en ville qu'en dehors. C'est surtout dans les dunes boisées que les densités sont les plus fortes, et il est contacté dans 10 à 20% des points suivis lors des enquêtes STOC-EPS.</p>

E.2.3. REPTILES

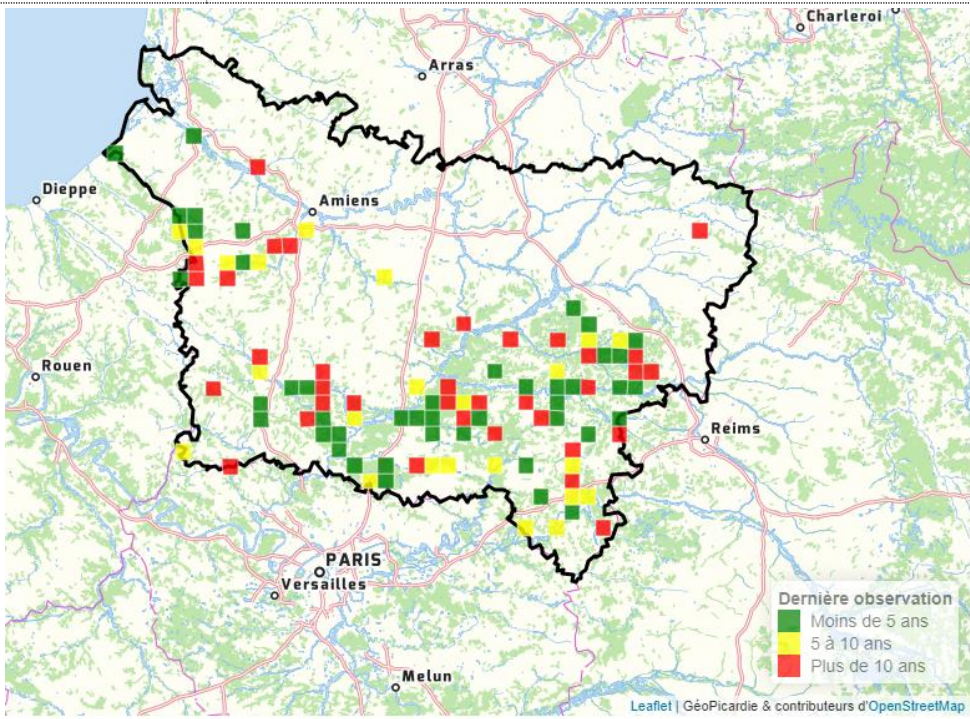
Coronelle lisse – *Coronella austriaca*



© Morgane WAUTHIER

Statut		
Européen	Annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	
National	Article 2 de la Liste des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection LC sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Peu commun
	Menace	Vulnérable
	Etat de conservation	Défavorable
	Déterminante ZNIEFF	Oui
Enjeu local de conservation	Fort	
Caractéristiques		
Statut biologique en Picardie	Reproducteur	
Période de sensibilité maximale	Non renseigné	
Description		
<ul style="list-style-type: none"> > Ce serpent fait généralement jusqu'à 70 cm de long (dépasse rarement 80 cm). Les femelles sont souvent plus grandes que les mâles. > C'est une couleuvre assez petite avec le corps cylindrique, le cou peu distinct et la tête plutôt petite au museau assez pointu. > Les yeux sont petits à pupille ronde. > Les écailles sont lisses. > La coloration est variable : généralement grisâtre, brunâtre, rosée, voire rougeâtre, parfois de couleur plus intense de part et d'autre de la ligne médiane, donnant l'impression de 2 bandes souvent floues ; les femelles sont généralement plus grises que les mâles. > Généralement de petits points ou taches sur le dos, celles-ci étant mieux marquées au niveau du cou (qui a souvent 2 courtes raies foncées) et formant souvent des barres transversales irrégulières ou disposées en 2 lignes. > Bande foncée allant du côté du cou à la narine (passant par l'œil) presque toujours présente de chaque côté de la tête, se rejoignant parfois sur le museau. 		

<ul style="list-style-type: none"> > Face ventrale généralement sombre / rouge, orange, grise ou noirâtre, généralement mouchetée ou finement tachetée. > Généralement 19 (exceptionnellement 17 ou 21 rangs d'écaillés dorsales). 	
Régime alimentaire	
Elle se nourrit essentiellement de lézards (souvent 70% de son régime alimentaire), surtout des Lacertidés jusqu'à la taille de lézards verts subadultes, ainsi que d'orvets, de micromammifères, de petits serpents, d'œufs de reptiles et d'oisillons... Les juvéniles mangent aussi des insectes.	
Habitats	
Picardie Nature	Elle fréquente de préférence les endroits chauds et secs et en plaine (les broussailles, les bords des champs et des routes) et même aussi les lieux humides où elle vient boire.
En période de reproduction	<p>L'accouplement a lieu fin avril ou début mai. Fin août ou en septembre naissent 3 à 15 jeunes.</p> <p>La Coronelle lisse 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...).</p>
En période hivernale	La Coronelle lisse 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...).
Type de menace	
Les exigences écologiques de la Coronelle lisse sont élevées. Elle se nourrit principalement de lézards et a donc besoin d'un milieu en comportant une grande population.	
Actions de conservation	
<p>Plusieurs mesures de protections de milieux de la Coronelle lisse sont préconisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Maintenir des surfaces ouvertes et xérophiles (pierriers et éboulis, zones rocailleuses, empierrements, enrochements, espaces ouverts dans la couverture herbacée), si nécessaire en éliminant les grands arbres et buissons donnant trop d'ombre. > Préserver des sites richement structurés tels que murs en pierres sèches, empierrements, murgiers, amas de bois ou d'herbes et tas de compost dans les milieux vitaux potentiels. > Faucher des grandes herbes une seule fois durant le semestre d'été, ne pas brûler la couche herbeuse et renoncer aux herbicides, en particulier pour les accotements des chemins de fer. > Limiter l'emploi de produits chimiques dans les talus de chemins de fer (dans ces sites, la coronelle se nourrit de préférence de lézards et ces derniers dépendent de la présence d'insectes). > Favoriser les strates buissonnante et herbacée en lisière de forêt ainsi que dans les clairières; laisser en place les vieilles souches et les piles de vieux bois. > Eviter les dérangements dans les zones d'habitations où la coronelle est encore régulièrement observée, y tenir les chats à l'écart et promouvoir les milieux richement structurés (voir exemples plus haut). 	

Distribution	
Nationale	En France, l'espèce est relativement bien répartie sur l'ensemble du territoire (hors Corse). Néanmoins, l'espèce est absente de l'extrême Nord de la France, de la Corse, de quelques régions du sud-ouest de la France et du Var.
Régionale	En Picardie, l'espèce est présente dans les trois départements : Aisne, Oise et Somme. Les données de moins de 10 ans concernent : Dans l'Oise : le Clermontois, le Plateau Picard et le Soissonnais/Valois ; Dans l'Aisne : Quelques données dans le laonnois et la Brie ; Dans la Somme : aucune donnée récente.
 <p>The map displays the Picardie region in France, outlined in black. It shows the distribution of an species across the region, with colored squares representing the date of the last observation. The legend indicates three categories: green for 'Moins de 5 ans' (less than 5 years), yellow for '5 à 10 ans' (5 to 10 years), and red for 'Plus de 10 ans' (more than 10 years). Major cities like Arras, Amiens, Reims, Paris, and Rouen are labeled. The map is credited to 'Leaflet GéoPicardie & contributeurs d'OpenStreetMap'.</p>	

Couleuvre à collier – *Natrix helvetica*



M. Wauthier

© Morgane Wauthier

Statut

Européen	Cette espèce ne relève pas des directives européennes "Habitats" ou "Oiseaux"	
National	Article 2 de la Liste des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection LC sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Peu commun
	Menace	Préoccupation mineure
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	Non
Enjeu de conservation	Modéré	

Caractéristiques

Statut biologique en Nord-Pas-de-Calais	Reproducteur
Période de sensibilité maximale	Non renseigné

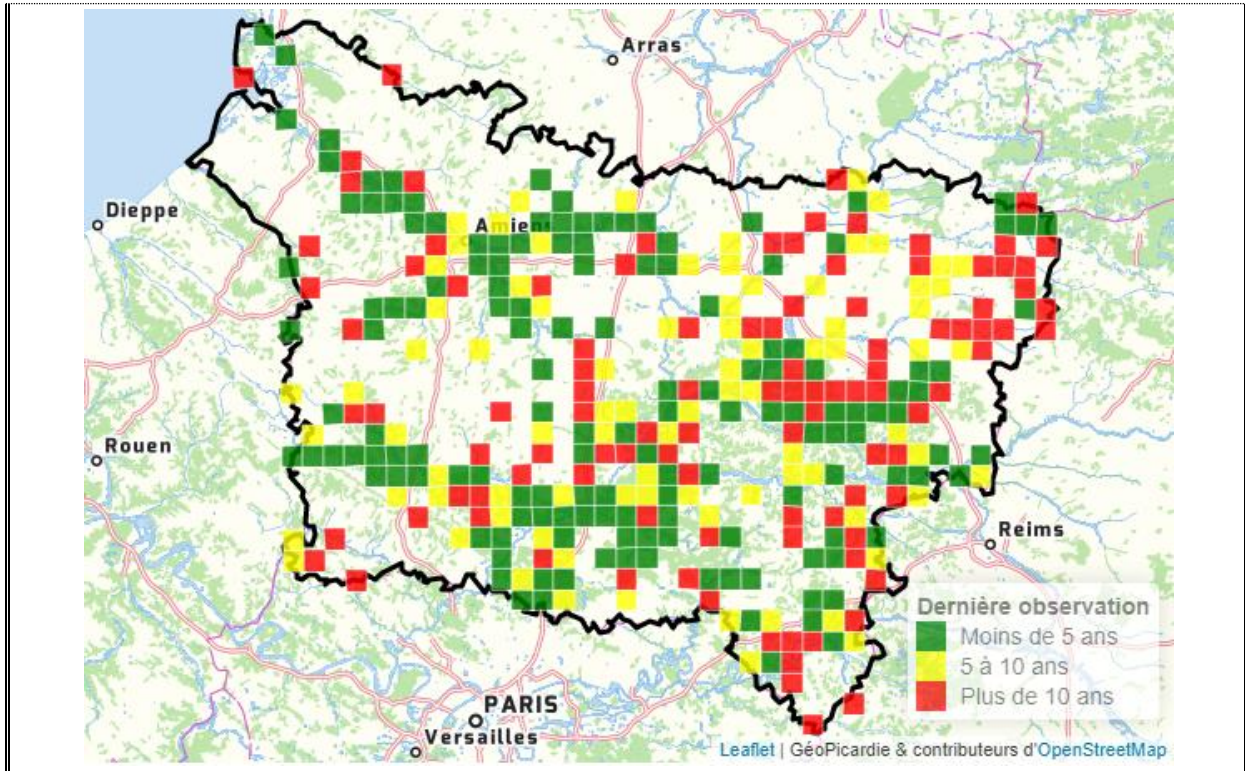
Description

- > Taille : mâle : 90 cm ; femelle : 120 à 200 cm.
- > Grand serpent au corps devenant épais avec l'âge, au cou bien marqué et au museau court et légèrement tronqué.
- > Les yeux sont à pupille ronde.
- > Les écailles corporelles sont très carénées.
- > La coloration du dos est variable, grise, brune ou vert olive, les flancs sont en général barrés de petits traits verticaux noirâtres, le ventre clair est orné de taches noires en damier.
- > La présence sur la nuque de deux croissants latéraux jaunes ou blancs, bordés vers l'arrière par deux taches noires, qui peuvent se rejoindre pour former un collier clair.

Régime alimentaire

- > Batraciens (grenouilles) et petits poissons.
- > Micromammifères, Lézards et même des Oiseaux.

<ul style="list-style-type: none"> > Les jeunes consomment essentiellement des têtards. 	
Habitats	
Picardie nature	Elle fréquente les plaines mais le plus souvent elle est à proximité de l'eau. C'est une espèce semi-aquatique.
En période de reproduction	Les accouplements ont lieu durant les mois d'avril et mai puis la ponte en juin-juillet. La ponte est effectuée dans des endroits favorables du point de vue thermique : murs ou talus bien ensoleillés, tas de bois mort bien secs ou de feuilles, tas de fumier ou de compost... Les couleuvreaux apparaissent en août - septembre, parfois en octobre.
En période de migration	Milieux ouverts et semi-ouverts en bordure de cours d'eau ou de pièces d'eau : mares, étangs, rivières, marais, landes à bruyère humides, prairies humides, carrières avec zones humides, Lisières forestières, des bois, des jardins et des bords de chemins.
En période hivernale	L'hivernage débute courant octobre jusqu'à début avril dans une cavité naturelle, souvent en groupes.
Type de menace	
<ul style="list-style-type: none"> > Altération et destruction des habitats. > Rupture du maillage écologique. > Réduction de l'abondance ses proies principales (amphibiens). > Trafic routier. > Destruction directe par l'homme. 	
Actions de conservation	
<ul style="list-style-type: none"> > Protéger et développer toutes les zones humides. > Établir des plans d'entretien et d'aménagement pour les sites existants. > Promouvoir la communication entre biotopes existants. > Créer des zones tampons le long des cours d'eau et des zones humides. > Revitaliser les cours d'eau canalisés et les anciennes zones alluviales. > Restreindre l'emploi de produits chimiques dans l'agriculture. 	
Distribution	
Nationale	En France, l'espèce est présente partout, bien que peu commune dans les grandes zones de cultures.
Régionale	Non renseigné.



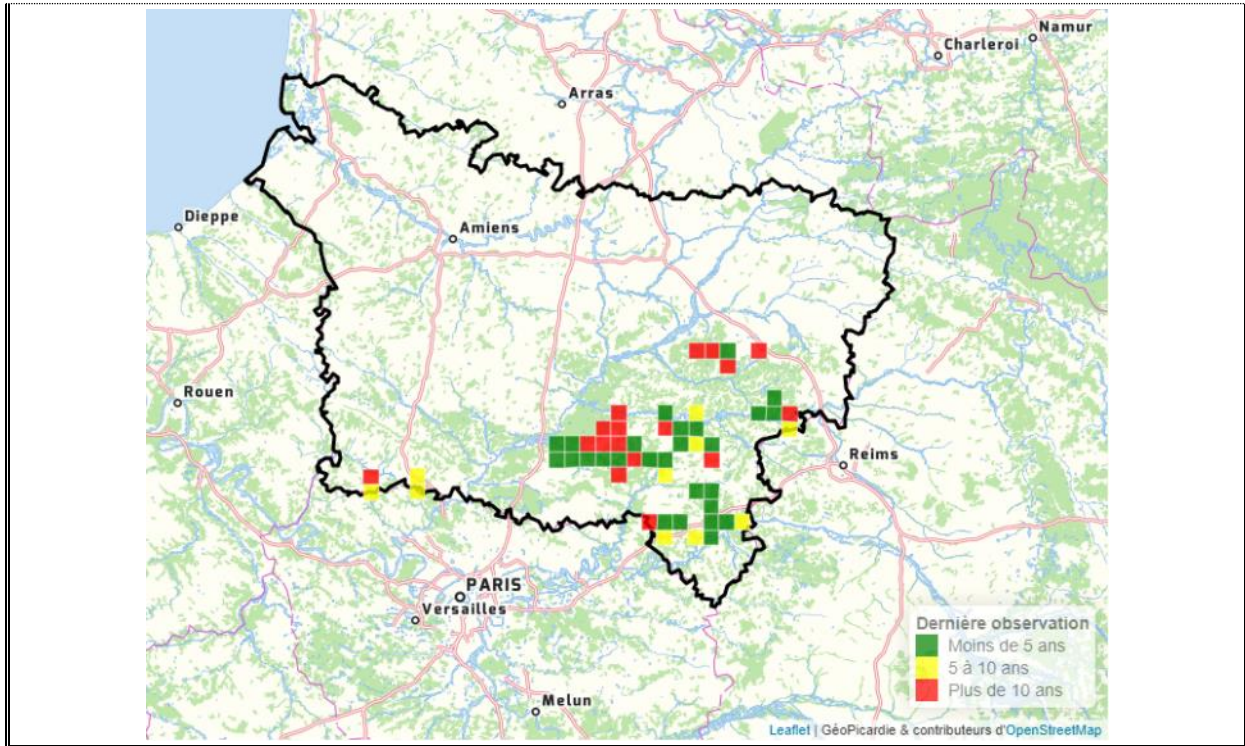
Lézard à deux raies – *Lacerta bilineata*



© Morgane WAUTHIER

Statut		
Européen	Annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	
National	Article 2 de la Liste des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection LC sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Assez rare
	Menace	Vulnérable
	Etat de conservation	Défavorable
	Déterminante ZNIEFF	Oui
Enjeu local de conservation	Très fort	
Caractéristiques		
Statut biologique en Picardie	Reproducteur	
Période de sensibilité maximale	Mai à fin juin	
Description		
<ul style="list-style-type: none"> > De corps, ce lézard mesure jusqu'à environ 13 cm. > Sa queue fait souvent 2 fois la longueur du corps voire plus. > C'est un grand lézard à la tête assez courte et haute (surtout les mâles). > Légèrement moins de rangs d'écailles dorsales ; l'écaille rostrale atteint souvent la narine. > La gorge des juvéniles est vert pomme chez cette espèce. 		
Régime alimentaire		
Il se nourrit d'invertébrés, en particulier d'insectes comme les coléoptères, les sauterelles, les araignées, mais aussi des vers de terre, de jeunes micro-mammifères, de jeunes lézards, des oisillons et de fruits.		
Habitats		

Picardie Nature	Il fréquente les terrains secs bien ensoleillés et à végétation buissonnante. On peut le trouver en bordure et dans les clairière des forêts, au pied des haies, parmi les herbes et sur les talus.
En période de reproduction	Terrains secs et ensoleillés envahis par une végétation buissonnante assez dense : talus rocailleux, friches, ronciers, haies, lisières de forêt, clairières. Reproduction de mai à fin juin.
En période de migration	Terrains secs et ensoleillés envahis par une végétation buissonnante assez dense : talus rocailleux, friches, ronciers, haies, lisières de forêt, clairières.
En période hivernale	Terrains secs et ensoleillés envahis par une végétation buissonnante assez dense : talus rocailleux, friches, ronciers, haies, lisières de forêt, clairières. Hiberne de novembre à mars.
Type de menace	
La destruction, la disparition de son habitat ainsi que la prédation effectuée par les chats ou la capture par les touristes constituent des menaces à la survie de l'espèce.	
Actions de conservation	
Il est impératif de maintenir des friches autour des zones cultivées et d'engager les travaux de fauche après la période de reproduction. Interdire l'utilisation des pesticides et prévenir la prédation des chats.	
Distribution	
Nationale	En France, l'espèce est bien répartie sur l'ensemble du territoire (hors Corse). Néanmoins, l'espèce est absente des départements de la frange nord à nord-est de la France.
Régionale	En Picardie, l'espèce est présente uniquement dans les départements de l'Aisne et de l'Oise. Au Sud du département de l'Oise, il existe quelques populations de Lézard vert (Pays de Thelle, Pays de France, Valois et Soissonnais). Quelques populations se trouvent également au Sud de l'Aisne (Valois, Tardenois, Brie, Laonnois et Soissonnais).



Lézard des murailles – *Podarcis muralis*



M. Wauthier

© Morgane Wauthier

Statut

Européen	Annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	
National	Article 2 de la Liste des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection LC sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Assez commun
	Menace	Préoccupation mineure
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	Oui
Enjeu local de conservation	Modéré	

Caractéristiques

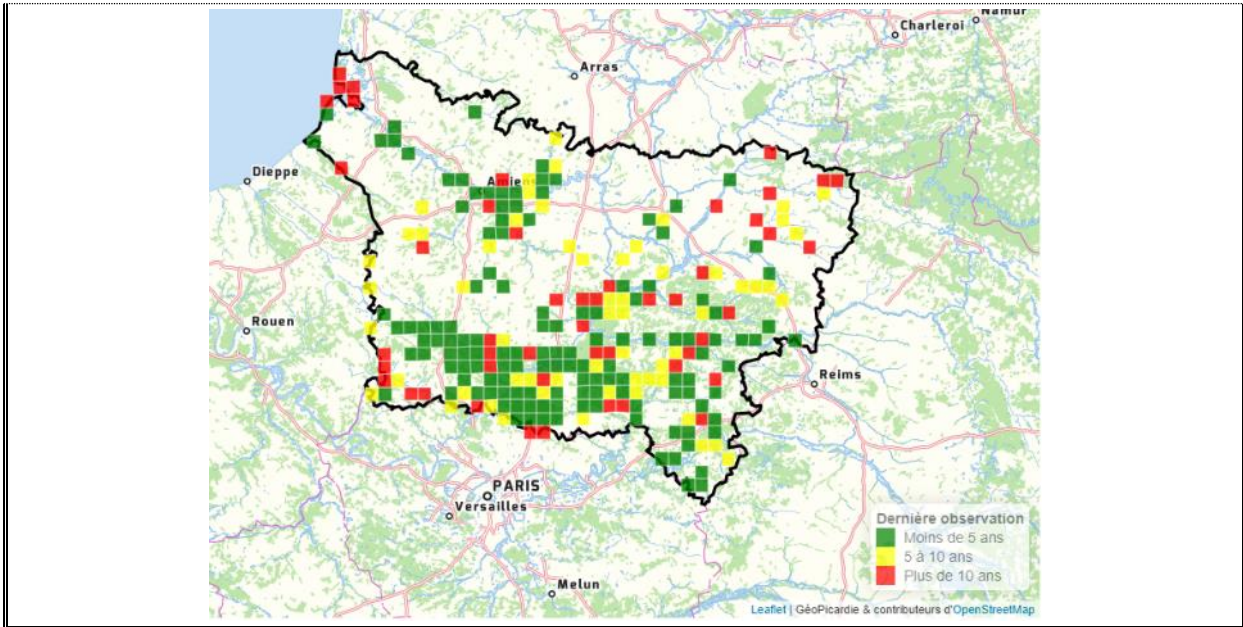
Statut biologique en Picardie	Reproducteur
Période de sensibilité maximale	Non renseigné

Description

- > Taille: 18 à 20 cm.
- > Le lézard des murailles a une silhouette élancée, avec une tête longue, un peu déprimée et au museau conique, un corps mince et assez aplati, une longue queue très effilée et des pattes fines à longs doigts.
- > Comme chez les autres lézards, la coloration et le dessin présentent une grande variabilité selon les individus.
- > Les parties supérieures varient du gris au brun, avec parfois une teinte verdâtre.
- > Les flancs montrent, surtout chez la femelle, deux raies longitudinales claires qui délimitent une bande brun foncé. Les flancs sont bordés vers le ventre de quelques écailles bleues ou noires. Le milieu du dos montre fréquemment une ligne vertébrale foncée ou une série de taches sombres.
- > La face ventrale est claire, jaune ou rougeâtre. La gorge est mouchetée de noir. Le collier est peu ou pas denticulé.
- > Les jeunes présentent une coloration gris foncé avec des taches plus claires. Les deux raies latérales claires sont généralement très nettes; la ligne vertébrale sombre est souvent présente.

Régime alimentaire

> Insectes, Araignées, petits Mollusques, Cloportes, Lombrics, Sauterelles...	
Habitats	
En période de reproduction	<p>Il apparaît en mars, parfois dès février lorsque l'ensoleillement est suffisant. Les accouplements ont principalement lieu en avril et mai et la ponte de fin mai à juillet. Les juvéniles apparaissent à partir de la fin juillet.</p> <p>Il vit dans les milieux pierreux secs, ensoleillés et pauvres en végétation tels que les murs de pierres sèches, ruines, éboulis rocheux, terrils, rocailles, falaises, carrières, talus des voies ferrées. Souvent à proximité de l'habitat humain, il pénètre même parfois jusqu'au cœur des villes.</p>
En période hivernale	<p>L'hivernage commence fin septembre ou en octobre voire parfois même début novembre, selon les conditions climatiques.</p> <p>Il vit dans les milieux pierreux secs, ensoleillés et pauvres en végétation tels que les murs de pierres sèches, ruines, éboulis rocheux, terrils, rocailles, falaises, carrières, talus des voies ferrées. Souvent à proximité de l'habitat humain, il pénètre même parfois jusqu'au cœur des villes.</p>
Type de menace	
Non renseigné.	
Actions de conservation	
<ul style="list-style-type: none"> > Limiter l'utilisation de produits chimiques le long des voies de chemin de fer. > Éliminer des broussailles tendant à envahir les versants ensoleillés; éviter de colmater les murs secs, préserver quelques refuges et ne pas les remplacer par des murs en béton. > Préserver ou créer de petits abris tels que des tas de pierres et des murs de pierres sèches dans des endroits bien ensoleillés. > Remplir l'espace derrière les murs de pierres avec du sable plutôt qu'avec de la terre végétale. 	
Distribution	
Nationale	Toute la France, y compris les îles bretonnes et méditerranéennes, à l'exception de la Corse. Absent localement dans l'extrême Nord du pays.
Régionale	Non renseigné.



Orvet fragile – *Anguis fragilis*



© Morgane WAUTHIER

Statut

Européen	Cette espèce ne relève pas des directives européennes "Habitats" ou "Oiseaux"	
National	Article 3 de la Liste des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection LC sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Commun
	Menace	Préoccupation mineure
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	Non
Enjeu de conservation	Modéré	

Caractéristiques

Statut biologique en Picardie	Reproducteur
Période de sensibilité maximale	Non renseigné

Description

- > Ce serpent fait généralement entre 30 et 40 cm et jusqu'à 50 cm pour la femelle
- > Son corps est serpentiforme, lisse et brillant, de coloration variable sur le dessus : brune, brun rougeâtre, bronzée ou grisâtre.
- > Il présente un dimorphisme important pour un reptile: la femelle présente souvent une ligne vertébrale sombre, ainsi que les flancs et le ventre assez foncés alors que le mâle est de coloration plus uniforme ; il montre parfois des taches bleues irrégulièrement réparties sur le dos et les flancs.
- > Les jeunes sont plus vivement colorés que les adultes: dessus doré ou argenté avec une ligne vertébrale noire, flancs et ventre sombres.

Régime alimentaire

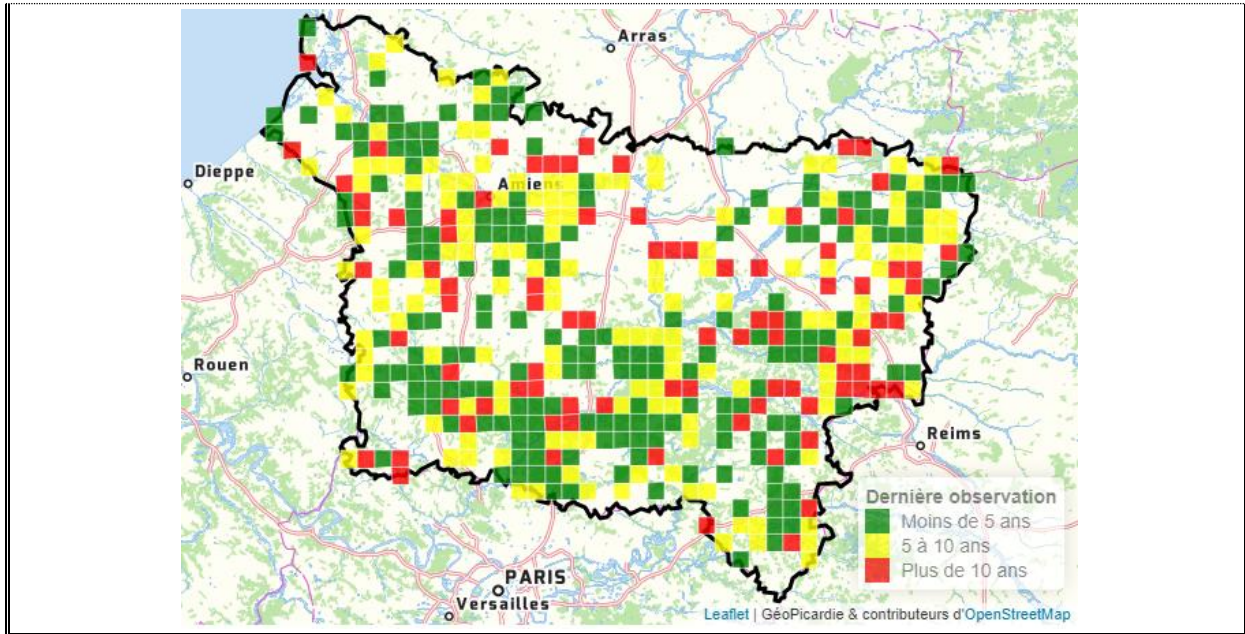
- > Limaces, vers de terre, chenilles et autres larves d'insectes.
- > Cloportes, araignées et petits escargots.

Habitats

Picardie Nature

Il fréquente les endroits ombragés et légèrement humides, les bois, les prairies, les pentes couvertes de buissons, les bords des chemins mais aussi sous les pierres, les décombres, le bois, les feuilles mortes et les galeries des rongeurs.
Il évite les biotopes chauds et sans couverture végétale.

<p>En période de reproduction</p>	<p>Les accouplements ont lieu en majorité en avril-mai. Les jeunes apparaissent en fin d'été (août septembre).</p> <p>Habitats :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Lisières forestières avec une plasticité écologique assez importante. > Landes, friches, anciennes carrières, talus de voies ferrées, bords de chemins et de fossés, haies, ruines, jardins...
<p>En période hivernale</p>	<p>D'octobre à mars, les orvets se réfugient dans un gîte hivernal dans le sol (jusqu'à une profondeur de 70 cm): galerie de micromammifère ou trou éventuellement creusé par ses soins.</p> <p>Habitats :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Lisières forestières avec une plasticité écologique assez importante. > Landes, friches, anciennes carrières, talus de voies ferrées, bords de chemins et de fossés, haies, ruines, jardins...
<p>Type de menace</p>	
<p>L'Orvet reste dans son biotope, ce qui le rend particulièrement vulnérable à la fragmentation et à la destruction de son habitat.</p> <p>Il est aussi sensible à:</p> <ul style="list-style-type: none"> > L'intensification de l'agriculture et donc l'utilisation de pesticides. > L'isolement de certaines de ses populations. > La gestion actuelle des bords de routes. > La tonte fréquente des pelouses. > L'utilisation abondante de produits anti-limaces. > La densité élevée de prédateurs domestiques (chat, chien). > La destruction volontaire. > Au trafic routier, à l'urbanisation. 	
<p>Actions de conservation</p>	
<ul style="list-style-type: none"> > Différentes mesures sont envisageables pour protéger et développer son habitat: > En agriculture: maintenir des bordures en friches, planter des haies possédant une litière autour des cultures. Les friches et les prairies sèches ne devraient pas être trop souvent fauchées ou nettoyées». Les prairies favorables aux reptiles sont souvent des milieux recouverts par la végétation des années passées. Ne pas traiter à l'herbicide les prés sous les vergers. > En agglomération: Laisser si possible des terrains vagues ou en friche autour des villes des villages et des zones industrielles. Laisser la végétation naturelle et éviter le débroussaillage. Laisser les branches basses en contact avec le sol: par exemple, planter une haie assez dense et basse pour que l'Orvet puisse se cacher. Dans les jardins privés, laisser la végétation s'installer le long des allées, construire des murs de pierres sèches orientés au sud. Jardiner sans produit chimique. 	
<p>Distribution</p>	
<p>Nationale</p>	<p>En France, présent partout, sauf peut-être dans quelques départements du Sud-Ouest.</p>
<p>Régionale</p>	<p>Non renseigné</p>



E.2.4. AMPHIBIENS

Crapaud commun – *Bufo bufo*



© Morgane Wauthier

Statut

Européen	Cette espèce ne relève pas de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	
National	Article 3 de la liste des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection	
Régional	Rareté	Très commun
	Menace	Préoccupation mineure
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	Non
Enjeu local de conservation	Modéré	

Caractéristiques

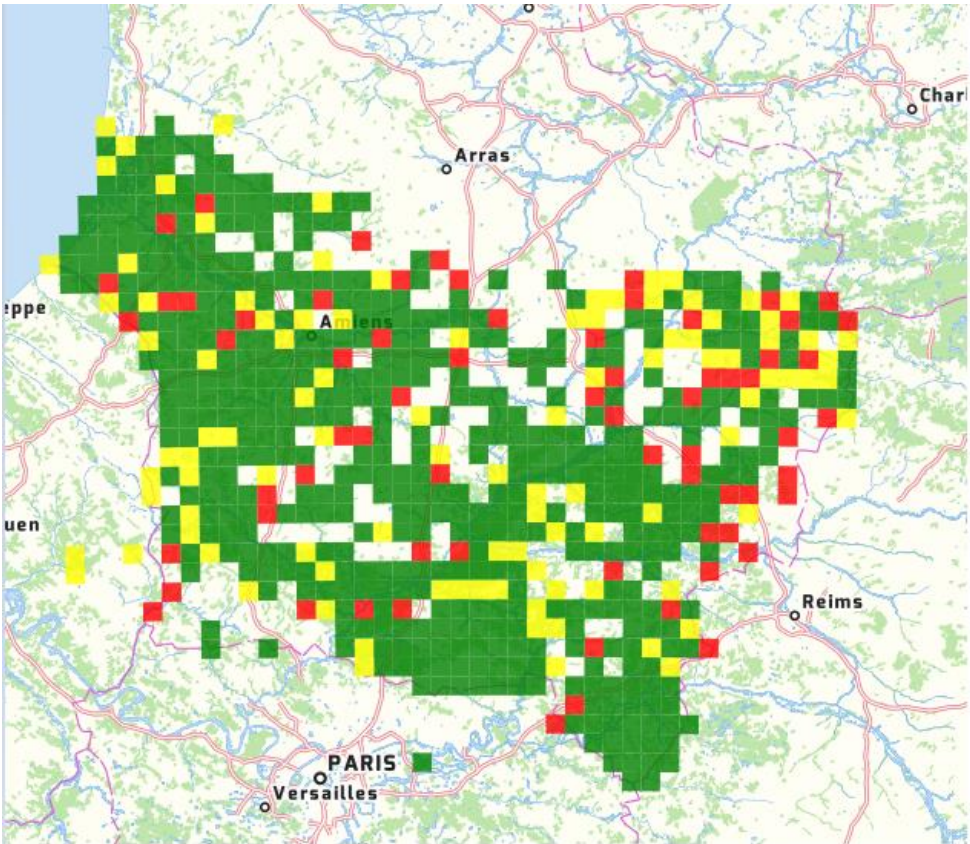
Statut biologique en Nord-Pas-de-Calais	Reproducteur
Période de sensibilité maximale	Mars à Juin

Description

C'est le plus grand amphibien de la région. En effet les plus gros individus (des femelles) peuvent atteindre 15 cm. C'est un crapaud trapu et massif. a couleur générale est d'un brun uni ocre ou crème mais de nombreuses variations et nuances peuvent exister. Les jeunes fraîchement métamorphosés sont plus sombres que les adultes arborant des livrées foncées leur conférant un aspect noirâtre. L'iris de cette espèce est orangé avec une pupille horizontale. Deux glandes parotoïdes volumineuses et allongées surmontent sa tête.

Régime alimentaire

Ses proies, capturées à l'affût, sont de petits invertébrés : arachnides, diplopoles, insectes.

Habitats	
Bords de cours d'eau lents, étangs et lacs à végétations abondantes. Boisements où il trouve refuge.	
Type de menace	
La fragmentation des habitats, la circulation automobile, le remblaiement des marais sont les principales menaces pour la Crapaud commun.	
Actions de conservation	
Non renseigné	
Distribution	
Nationale	Il est présent dans la majeure partie de la France sauf en Corse
Régionale	 <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dernière observation datant de - de 5 ans ■ Dernière observation datant de - de 10 ans ■ Dernière observation datant de + de 10 ans

Grenouille agile – *Rana dalmatina*



M. Wautfrier

© Morgane WAUTHIER

Statut

Européen	Annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	
National	Article 2 de la Liste des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection LC sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Assez commun
	Menace	Préoccupation Mineure
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	Non
Enjeu local de conservation	Modéré	

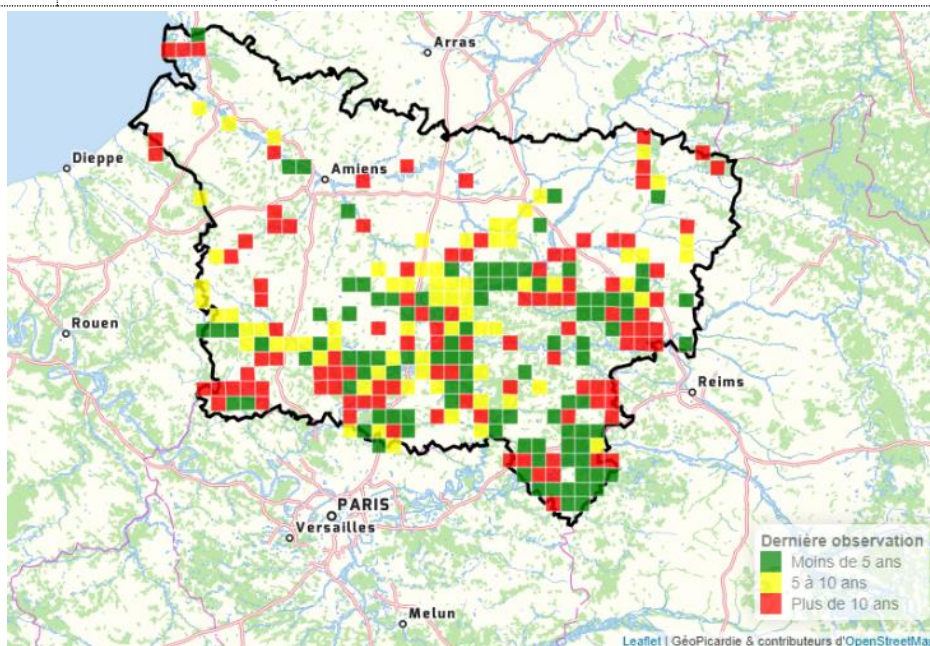
Caractéristiques

Statut biologique en Picardie	Reproducteur
Période de sensibilité maximale	Mars à fin avril

Description

<ul style="list-style-type: none"> > Grenouille de taille moyenne, mesurant 45 à 65 mm. > L'aspect général est élancé. Le museau vu de profil est proéminent, long et légèrement arrondi. > La pupille est ovale horizontale. L'iris est doré ou argenté dans sa partie supérieure, sombre dans sa partie inférieure. > Le membre postérieur est long ou très long (un peu moins chez le jeune). > La peau dorsale est lisse ou avec de petites glandes aplaties. > Les replis latéro-dorsaux sont bien marqués et parallèles, mais parfois interrompus. > La coloration de la face supérieure du corps rappelle celle des feuilles mortes. La coloration de la face inférieure varie entre le blanc nacré, le jaunâtre ou le rosé. > Dépourvu de sac vocal, le mâle reproducteur est pourvu de callosités nuptiales grisâtres. > Le chant nuptial, émis au fond de l'eau, est d'intensité faible. Il fait penser aux frottements très saccadés d'un chiffon sur une vitre mouillée, entrecoupés de silence. Il est émis généralement de nuit. 	
Régime alimentaire	
Ses proies, capturées à l'affût, sont de petits invertébrés : arachnides, diplopodes, insectes.	
Habitats	
En période de reproduction	Milieus humides, forêts de feuillus ou mixtes, prairies près des cours d'eau de plaine. Reproduction de mars à fin avril.
En période de migration	Milieus humides, forêts de feuillus ou mixtes, prairies près des cours d'eau de plaine.
En période hivernale	Les mâles hibernent au fond des eaux dormantes et les femelles dans des abris à terre de fin octobre à mars.
Type de menace	
La fragmentation des habitats, la circulation automobile, le remblaiement des marais sont les principales menaces pour la grenouille agile.	
Actions de conservation	
Non renseigné	
Distribution	
Nationale	<p>En France, la Grenouille agile est largement répartie sur le territoire (hors Corse) dans pratiquement tous les départements (lacunes au sud-est et au nord du territoire).</p> <p>L'espèce est répandue et commune dans le Bassin Aquitain, jusqu'à 500 m d'altitude environ dans le piémont pyrénéen occidental et sur les contreforts méridionaux du Massif Central, au delà desquels on entre dans le domaine de la Grenouille rousse. Sur le pourtour de la Méditerranée, sa distribution se résume à des isolats en Montagne noire, dans les basses et moyennes montagnes du Languedoc-Roussillon, dans le Gard (forêt de Vallebonne), en Ardèche et en Provence (massif des Maures).</p> <p>Dans les régions où l'espèce est présente, c'est certainement l'un des espèces d'anoures les plus communes en plaine. Elle devient plus rare près de la limite nord et nord-est de son aire de distribution, ainsi que dans la région méditerranéenne.</p> <p>La régression de l'espèce est signalée dans l'est de la France : Champagne-Ardenne, Doubs depuis les années 1970. Les populations vivant en contexte alluvial semblent particulièrement fragiles à cause de la dégradation des ces milieux.</p>
Régionale	En Picardie, l'espèce est présente dans les trois départements. L'essentiel de la population se situe dans l'Oise (Vexin français, Pays de Thelle, Clermontois, Plateau picard, Région d'Estrées, Noyonnais, Soissonnais, Valois, Pays de Bray). L'espèce est présente majoritairement dans le sud de la Somme (Vimeu, Sud-Amiénois,

Ponthieu). Enfin, dans l'Aisne, la majeure partie de la population de Grenouille agile se situe au sud (Marlois-Nord-Laonnois, Laonnois, Champagne, Soissonnais, Valois, Tardenois et Brie).



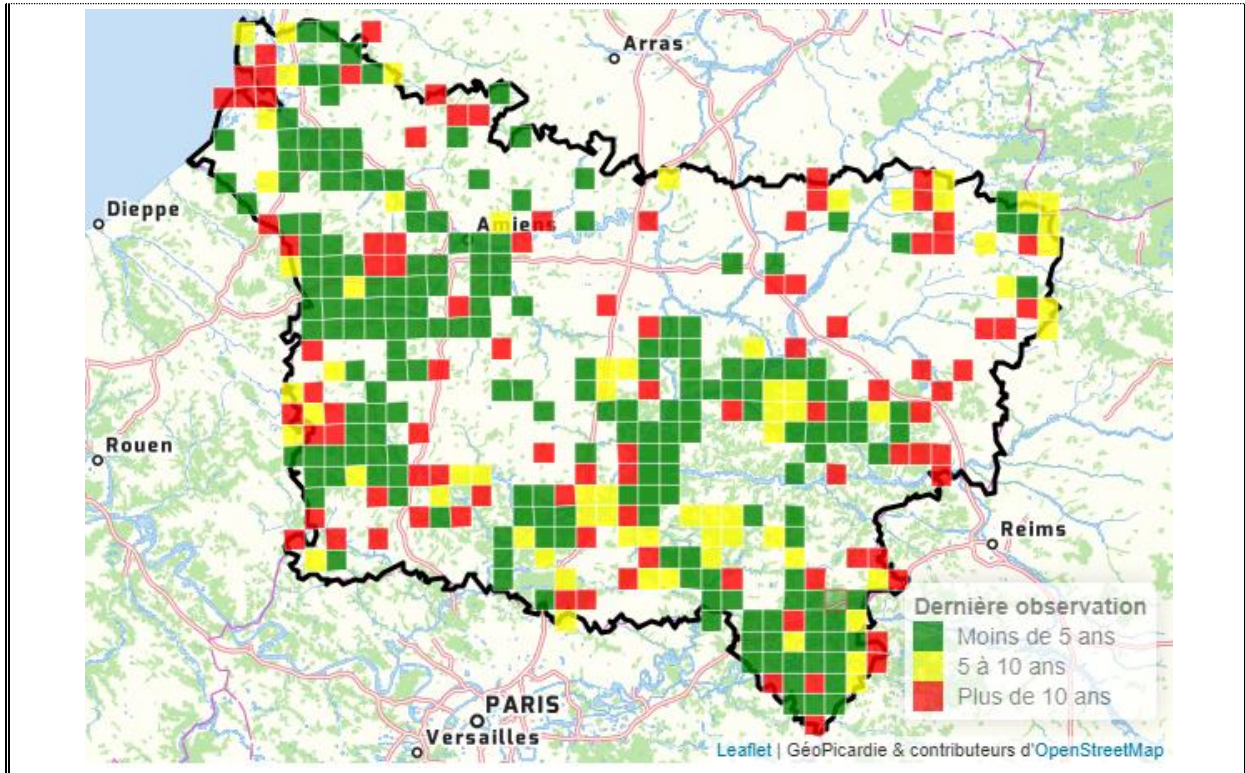
Triton palmé – *Lissotriton helveticus*



© Morgane Wauthier

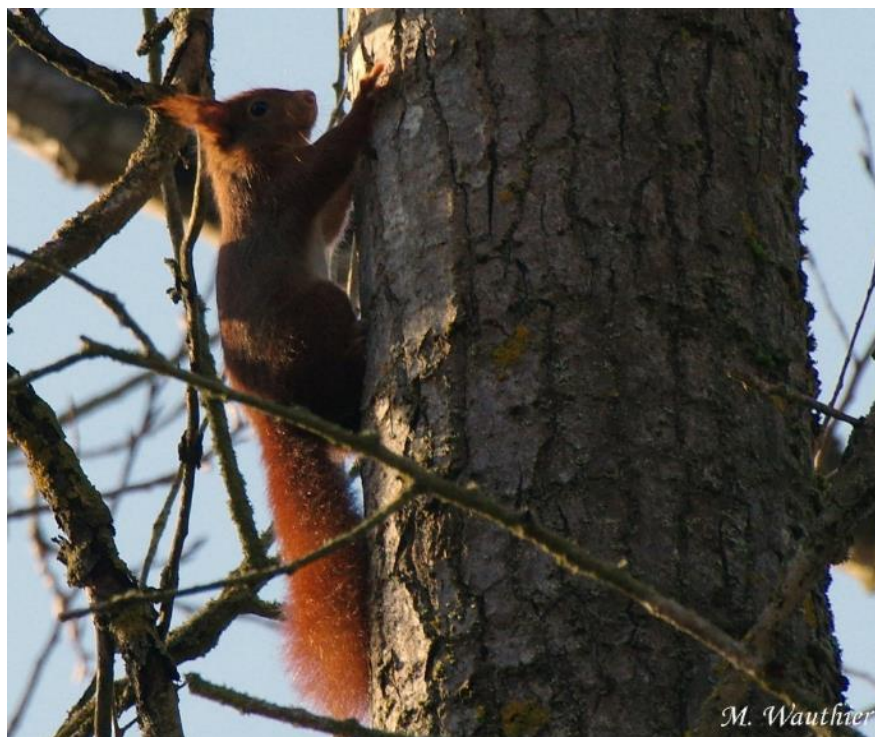
Statut		
Européen	Cette espèce ne relève pas des directives européennes "Habitats" ou "Oiseaux"	
National	Article 3 de la Liste des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection LC sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Assez commun
	Menace	Préoccupation mineure
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	Non
Enjeu de conservation	Modéré	
Caractéristiques		
Statut biologique en Picardie	Reproducteur	
Période de sensibilité maximale	Arrivée sur les sites de reproduction en février	
Description		
<ul style="list-style-type: none"> > C'est une espèce ubiquiste avec une vaste aire de distribution et une grande amplitude écologique. Il ressemble morphologiquement au triton des Carpates, sauf pour la membrane natatoire entre les doigts des membres postérieurs du triton palmé. > Les deux sexes possèdent un liseré longitudinal bien développé de chaque côté du dos donnant au corps une allure anguleuse. Sinon la teinte générale est gris-marron. > Le ventre est uniformément jaune avec quelques taches parfois, la gorge est rose et des bandes sombres ornent la tête. > Le mâle possède un filament caractéristique de 5 mm environ à l'extrémité de la queue, la crête est moins marquée et la membrane natatoire sur la queue est plus développée que pour la femelle. > La femelle a des taches sur le corps plus petites. > Longueur 7 cm 		
Régime alimentaire		

Le triton palmé se nourrit surtout de diptères et de leurs larves, ce qui en fait un auxiliaire précieux dans la lutte contre les moustiques.	
Habitats	
En période de reproduction	<p>Il rejoint en février les sites de reproduction dont la distance n'excède pas une centaine de mètres.</p> <p>La ponte des œufs a lieu en mars, et une femelle peut pondre jusqu'à 300 œufs qui seront déposés un par un dans la végétation. Les larves écloreont 2 à 3 semaines plus tard et présenteront des branchies.</p> <p>Il faut 4 mois d'évolution dans l'eau pour que les jeunes deviennent terrestre, ils font alors 3 cm environ.</p> <p>Il s'adapte bien aux différences d'altitude, il grimpe jusqu'à 2000 m dans les Pyrénées.</p> <p>Les étangs et les marais d'eau saumâtre constituent son habitat au bord de mer.</p> <p>Il semble plus adapté à un environnement forestier et vallonné.</p> <p>Le biotope de reproduction est constitué de toutes les eaux dormantes y compris les eaux saumâtres (mares dans les pâturages, bassins, sources, points d'eau en lisière ou dans les forêts, les fossés, marais, bords des lacs et zones calmes des ruisseaux).</p>
En période hivernale	Il hiberne à terre dans un trou au sol.
Type de menace	
<ul style="list-style-type: none"> > La destruction de ses habitats et notamment pour la reproduction. > La circulation routière 	
Actions de conservation	
Non renseigné	
Distribution	
Nationale	<p>On le rencontre dans toute la France excepté dans les Alpes à haute altitude.</p> <p>Il est très abondant dans la partie centrale du pays, on le trouve également en Indre et Loire, dans les départements des Landes, le Lot et Garonne, le Tarn et Garonne.</p>
Régionale	<p>Depuis 2008 plusieurs observations ont été faites de cette espèce, dans les 3 départements de la Picardie, comme en 2012 à Amiens, Candas, Belleau, Vieux-Moulin...</p> <p>Il est commun dans la plupart des mares de la région amiénoise.</p>



E.2.5. MAMMALOFAUNE

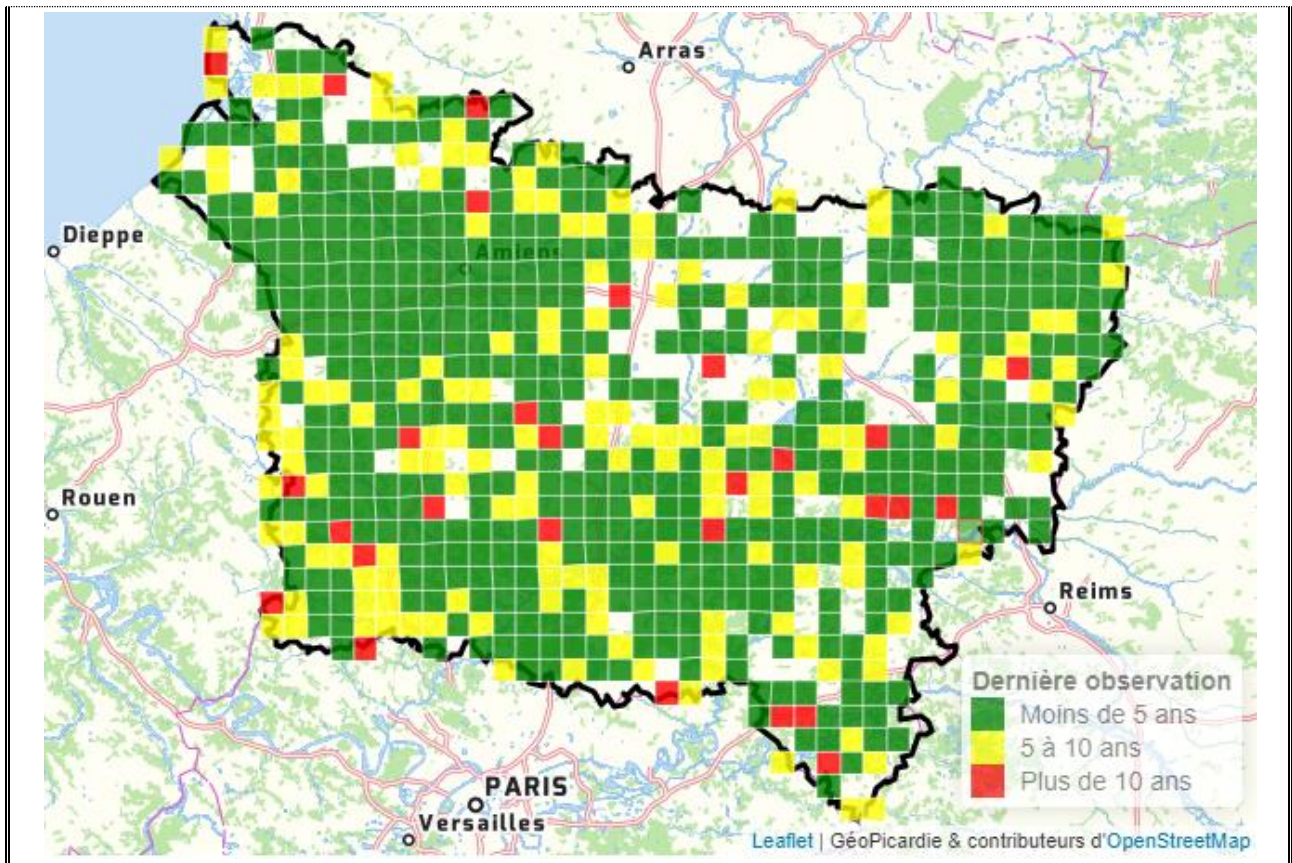
Ecureuil roux – *Sciurus vulgaris*



© WAUTHIER Morgane

Statut		
Européen	Cette espèce ne relève pas des directives européennes "Habitats" ou "Oiseaux"	
National	Article 2 de la Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection LC sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Très commun
	Menace	Préoccupation mineure
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	Non
Enjeu de conservation	Modéré	
Caractéristiques		
Statut biologique en Picardie	Reproducteur	
Période de sensibilité maximale	Fin mars à fin septembre	
Description		
<ul style="list-style-type: none"> > Espèce arboricole > Rongeur de taille moyenne, caractérisé par une queue touffue qu'il porte souvent relevée > Oreilles surmontées d'un pinceau terminal plus développé en hiver qu'en été > Pelage généralement brun-roux sur le dos, avec une étendue de teintes de la noisette à noire, le ventre est souvent blanc > Deux mues annuelles, l'une au printemps et l'autre en automne > Nombreux cas d'albinisme 		

<ul style="list-style-type: none"> > Membres postérieurs plus longs que les antérieurs > Yeux saillants > Longueur tête et corps : 195-247 mm ; longueur de la queue : 140-195 mm 	
Régime alimentaire	
<ul style="list-style-type: none"> > Le régime alimentaire varie selon les saisons. > L'automne représente une période faste, car ils disposent des fructifications de toutes les essences. > Les graines de conifères sont très prisées, mais ne négligent pas pour autant les autres essences (charme, hêtre, noyer, noisetier). > Dès que la nourriture devient rare, ils s'attaquent aux bourgeons, à l'écorce des jeunes arbres, aux fruits, fleurs et champignons. > Il peut également se nourrir d'animaux mais en très faible quantité (insectes, larves, œufs et oisillons). > Il cache le surplus de nourriture, et notamment enterre chaque noix en creusant. 	
Habitats	
Picardie nature	Il fréquente toutes les zones boisées (conifères et feuillus) ainsi que les parcs et jardins.
Au cours de l'année	<p>Il habite les forêts de feuillus et surtout de conifères.</p> <p>Bocage, parcs sont aussi très prisés.</p> <p>Le nid est installé entre 5 et 15 m du sol et est constitué de brindilles et de mousse, avec une forme ronde et un toit, à la fourche d'une grosse branche. Son diamètre peut atteindre 50 cm.</p> <p>Il peut également utiliser un ancien nid de corvidés ou un creux d'arbre. Il arrive aussi qu'il soit découvert dans des greniers.</p> <p>Il peut également habiter dans les montagnes jusqu'à une altitude de 2000 m (limite supérieure des arbres).</p>
Type de menace	
<ul style="list-style-type: none"> > Mal toléré par les forestiers et les propriétaires de parcs à cause des dégâts d'hiver causés aux jeunes arbres par l'écureuil. > L'arrivée d'écureuils exotiques a entraîné le déclin de l'écureuil roux dans le sud de l'Angleterre à cause de la compétition pour la nourriture. > Pollution et dégradation de son habitat avec la fragmentation et l'artificialisation des forêts > La collision avec des véhicules. > La gestion sylvicole intensive peut réduire une source alimentaire très importante pour l'écureuil roux : les champignons. > Ses plus grands prédateurs sont les grands rapaces tels que l'Autour des palombes, <i>Accipiter gentilis</i> et les carnivores arboricoles comme la Martre, <i>Martes martes</i>. 	
Actions de conservation	
<p>Les actions pour sa conservation sont de plusieurs types :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Limiter l'expansion de l'écureuil gris en Europe > Protéger les habitats et notamment milieux boisés, lutter contre la fragmentation des forêts et restaurer les corridors écologiques. > Mieux prendre en compte son écologie, avec des inventaires des populations par exemple. 	
Distribution	
Nationale	Il occupe toute la France continentale, et ne se rencontre ni en Corse ni dans les îles atlantiques excepté l'île d'Oléron.
Régionale	<ul style="list-style-type: none"> > D'après l'INPN, il est présent de manière certaine dans les 3 départements de la Picardie, avec des observations dans de nombreuses villes et particulièrement après 2008. > Il est considéré comme commun en Picardie. > Des fluctuations de populations ont été observées, notamment dans la Somme.



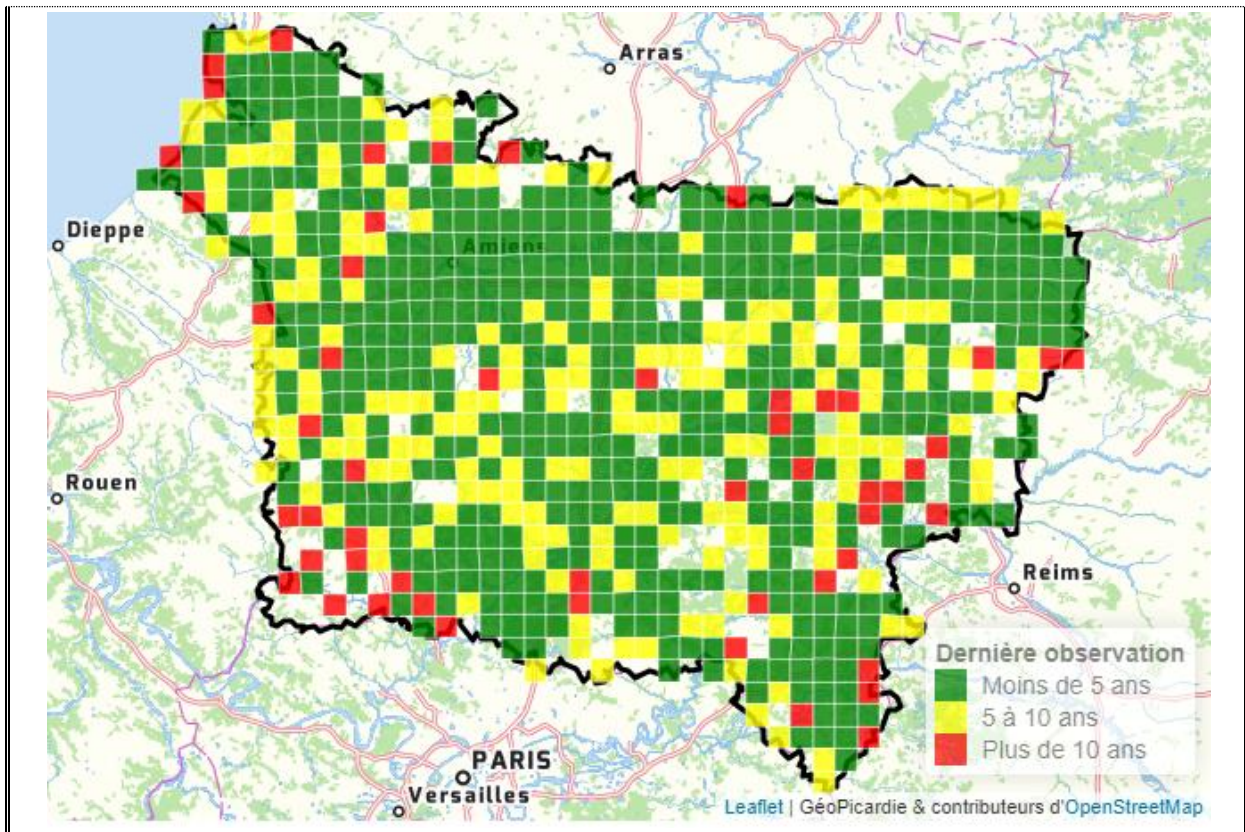
Hérisson d'Europe – *Erinaceus europaeus*



© WAUTHIER Morgane

Statut		
Européen	Cette espèce ne relève pas des directives européennes "Habitats" ou "Oiseaux"	
National	Article 2 de la Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection LC sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Très commun
	Menace	Préoccupation mineure
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	Non
Enjeu de conservation	Modéré	
Caractéristiques		
Statut biologique en Picardie	Reproducteur	
Période de sensibilité maximale	Entre avril et août (période de reproduction) Hibernation de novembre à mars	
Description		
<ul style="list-style-type: none"> > Corps massif, museau pointu, le Hérisson a le dos couvert de piquants érectiles jaunâtres, brun foncé à l'extrémité, de 2 à 3 cm de long au nombre d'environ 6 000. > Le ventre porte de longs poils durs de couleur variable. > La longueur totale du Hérisson adulte est comprise entre 23 et 30 cm, il est haut de 10 à 15 cm. > Sa masse varie en fonction de l'abondance de la nourriture entre 500 et 2 kg 		
Régime alimentaire		

<ul style="list-style-type: none"> > Le régime alimentaire du Hérisson se compose essentiellement de Gastéropodes, d'Insectes et de Vers mais il se nourrit également de petits Vertébrés. > Il lui arrive de piller les nids d'Oiseaux nichant au sol (Perdrix grise, Alouette des champs...). > Comme en captivité, il adore le lait. > Diverses productions végétales comme des champignons, des baies, des glands et des fruits tombés... 	
Habitats	
Picardie nature	Il fréquente surtout les paysages de haies, de friches boisées, parcs, jardins.
En période de reproduction	Il fréquente surtout les paysages de haies, de friches boisées, parcs, jardins. Il se rencontre aussi dans les forêts, les zones humides et même en marais asséchés.
Type de menace	
Le Hérisson d'Europe est principalement menacé par la circulation automobile mais aussi les travaux de curage des fossés, d'arrachage de haies, de déversements d'herbicides et de fauche qui menacent son habitat et ses ressources alimentaires.	
Actions de conservation	
<ul style="list-style-type: none"> > Il est interdit de le vendre, de le détenir, transporter, détruire, mutiler, capturer, enlever, perturber de manière intentionnelle, ou de le naturaliser. Il est également interdit d'altérer, de dégrader ou de détruire son milieu. > Il a tendance à s'inviter dans les jardins, il faudrait donc éviter d'utiliser des produits chimiques de synthèse et plutôt utiliser des produits biologiques. > Favoriser les gîtes à hérisson dans les parcs, les haies et les bois en laissant des tas de feuilles, de foin ou de broussailles. > Aménagement judicieux de haies pour maintenir les hérissons à l'écart de la route ou les guider vers des passages protégés. > Rôle essentiel de la replantation de haies. 	
Distribution	
Nationale	<ul style="list-style-type: none"> > Il est présent partout en France continentale. > Il est présent également en Corse et dans les îles côtières de l'Atlantique excepté Yeu, Ouessant, et l'île de Sein. > Il peut atteindre des altitudes de 800-1000 m et il a été signalé jusqu'à 2000 m sur les pistes de ski dans les Pyrénées.
Régionale	Il est commun dans les 3 départements.



E.2.6. CHIROPTERES

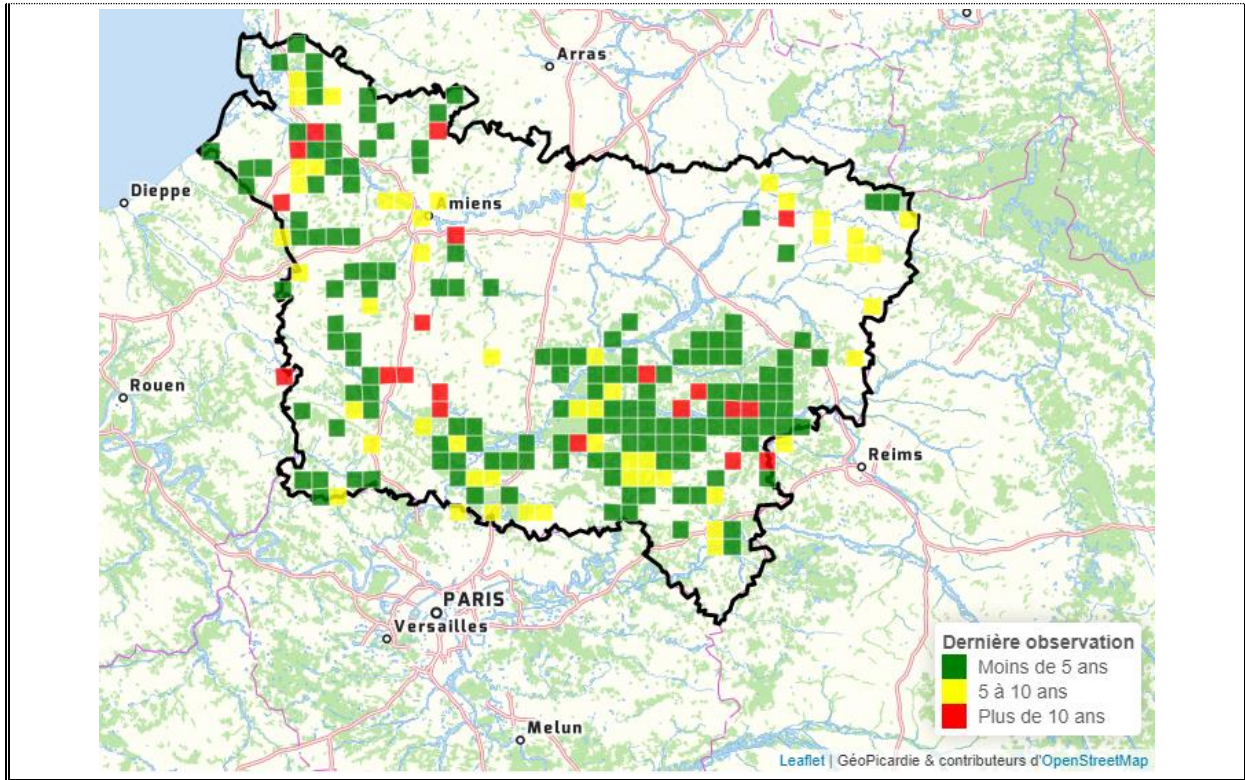
Grand murin – *Myotis myotis*



© SCHWAAB François

Statut		
Européen	Annexe II et IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	
National	Article 2 de la Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection LC sur liste rouge	
Régional	Rareté	Assez commun
	Menace	En danger
	Etat de conservation	Mauvais
	Déterminante ZNIEFF	Oui
Enjeu local de conservation	Très fort	
Caractéristiques		
Statut biologique en Picardie	Reproducteur	
Période de sensibilité maximale	Juin à fin juillet et novembre à fin mars	
Description		
<p>Le Grand murin fait parti des plus grands chiroptères français.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Tête + corps : 6,5-8 cm ; envergure : 35-43 cm ; poids : 20-40 g. > Oreilles longues, 2,44-2,78 cm, et larges, 0,99-1,3 cm. > Museau, oreilles et patagium brun-gris. > Pelage épais et court, de couleur gris-brun sur tout le corps à l'exception du ventre et de la gorge qui sont blanc-gris. 		

> Cas d'albinisme partiel (pointe des ailes blanches)	
Régime alimentaire	
En ce qui concerne son régime alimentaire, il peut être qualifié de généraliste de la faune épigée (Hannetons, Tipules, Tordeuses, Fourmis).	
Habitats	
Picardie nature	Territoire de chasse : milieux semi-ouverts : prairies bordées de haies, grandes allées forestières, sous-bois très peu denses. Gîte d'hibernation : cavités souterraines. Gîte d'estivage : combles de bâtiments, cavités.
En période de reproduction	Habitat forestier, milieux mixtes coupés de haies, de prairies et de bois. Reproduction de juin à fin juillet et de novembre à fin mars.
En période de migration	Habitat forestier, milieux mixtes coupés de haies, de prairies et de bois.
En période hivernale	Cavernicole, il hiberne dans les caves, grottes, mines, carrières, souterrains, falaises, forts, sapes, tunnels, bunker, ponts. Hiverné de novembre à fin mars.
Type de menace	
Banalisation des milieux, agriculture intensive, disparition de pâtures, dérangement et destruction de gîtes...	
Actions de conservation	
Des mesures de protection doivent être prises au niveau des gîtes, des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement. Cela se traduit par l'ouverture adéquate dans les combles et les églises, la pose de nichoirs, réduire l'utilisation des insecticides, sensibiliser un large public sur le grand murin et les services qu'il rend à la nature.	
Distribution	
Nationale	En France, l'espèce est présente dans pratiquement tous les départements français hormis dans certains départements de la région parisienne.
Régionale	Espèce présente le long de certaines vallées alluviales et à proximité de forêt (Forêt de Compiègne). Le Grand Murin est présent dans les trois départements. L'espèce est rare et peu de gîtes de parturition sont connus (p. ex. château de Compiègne), ils totalisent entre 50 et 200 individus par gîte. En hiver, le nombre d'individus recensés peut s'élever à 596 individus (2008).



Grand rhinolophe – *Rhinolophus ferrumequinum*



© SCHWAAB François

Statut

Européen	Annexe II et IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	
National	Article 2 de la Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection LC sur liste rouge	
Régional	Rareté	Assez commun
	Menace	Vulnérable
	Etat de conservation	Mauvais
	Déterminante ZNIEFF	Oui
Enjeu local de conservation	Très fort	

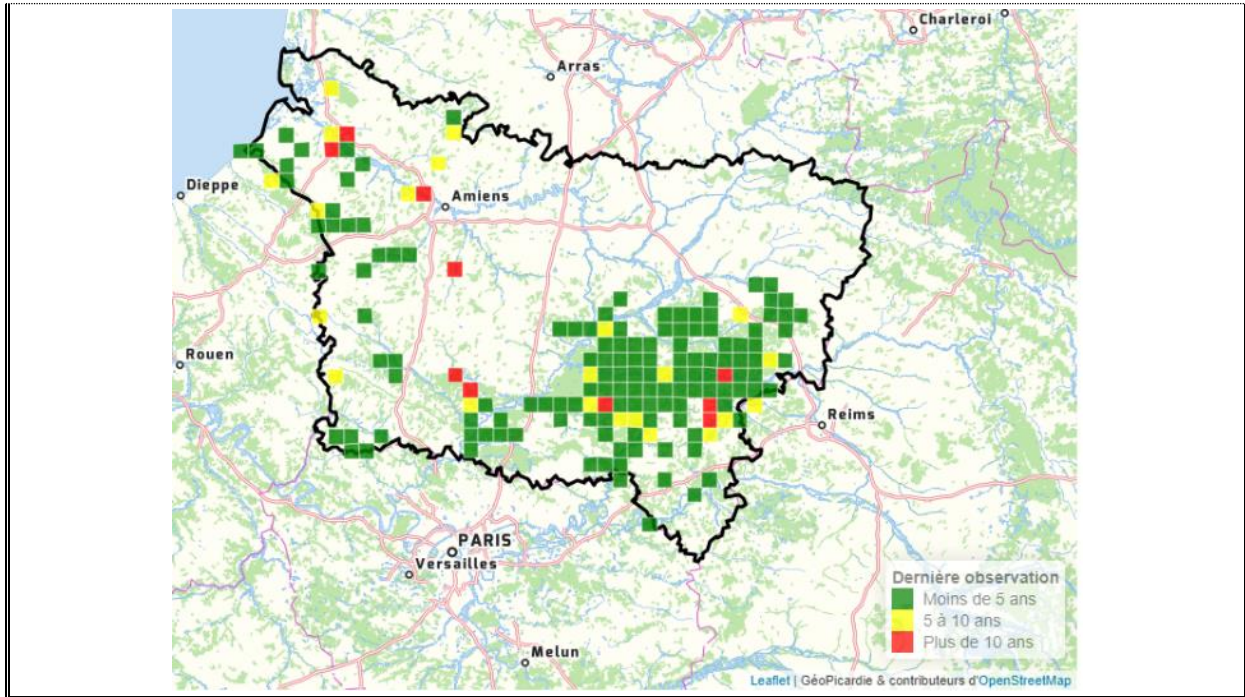
Caractéristiques

Statut biologique en Picardie	Reproducteur
Période de sensibilité maximale	Juin à fin juillet et novembre à fin mars

Description

- > Le Grand rhinolophe est le plus grand des rhinolophes européens avec une taille augmentant de l'ouest vers l'est de l'Europe.
- > Tête + corps : (5) 5,7-7,1 cm ; envergure : 35-40 cm ; poids : 17-34 g.
- > Oreille : 2-2,6 cm, large se terminant en pointe, dépourvue de tragus.
- > Appendice nasal caractéristique en fer-à-cheval
- > Au repos, le Grand rhinolophe, suspendu à la paroi s'enveloppe dans ses ailes. Pelage souple et lâche, la face dorsale gris-brun ou gris fumé, plus ou moins teinté de roux (gris cendré chez les jeunes), face ventrale gris-blanc à blanc jaunâtre. Patagium et oreilles gris-brun clair (cas d'albinisme total ou partiel).

Régime alimentaire	
Les proies consommées varient en fonction de la région et sont de taille moyenne à grosse.	
Habitats	
Picardie nature	<p>Territoire de chasse : mosaïque de prairies pâturées, boisements à sous-bois clairs. Il aime les secteurs de bocage, les petits vallons et les boisements clairs. Il consomme notamment beaucoup de scarabées.</p> <p>Gîte d'hivernation : cavités souterraines dans la craie (grande cave à carrières d'extraction de pierres).</p> <p>Gîte d'estivage : grands combles chauds de bâtiments (grange, grenier, église), quelques cavités souterraines. L'été, les maternités de mise-bas sont souvent en mélange avec des Murins à oreilles échancrées.</p> <p>Sa présence dans un secteur signifie un territoire avec encore de beaux paysages mêlés de forêts et de bocage (prairies pâturées ou fauchées, haies hautes).</p>
En période de reproduction	Milieu mixtes semi-ouverts jusqu'à 1500 mètres d'altitude. Reproduction de juin à fin juillet et novembre à fin mars.
En période de migration	Gîtes protégés tels que les étables, porches, cheminées, bâtiments abandonnés, viaducs, casemates, branches d'arbre. Sédentaire mais peut parcourir 100 à 200 km.
En période hivernale	Cavernicole, il hiberne de novembre à fin mars dans des mines, carrières, grandes caves, grottes.
Type de menace	
Homogénéisation des milieux. Développement de l'agriculture intensive et remembrement induisant la disparition des haies arborées et de l'élevage bovin en plein air. Dérangement dans les gîtes d'hiver et d'été. Disparition de ses gîtes.	
Actions de conservation	
Les actions de conservation de l'espèce passent par la conservation des gîtes, la réduction des insecticides, le maintien des pâtures.	
Distribution	
Nationale	Connu dans toutes les régions de France, Corse comprise, et dans les pays limitrophes (Bénélux, Suisse, ouest de l'Allemagne, Espagne, Italie).
Régionale	L'espèce est rare en Picardie et se concentre sur deux pôles distincts : la partie centrale de l'Aisne et l'ouest de la Somme. Environ 110 sites sont connus pour héberger le Grand Rhinolophe, avec 1 à 121 individus par site. Les maxima enregistrés en hivernage sont de 477 individus en 2008. Seulement quatre sites sont connus en estivage, tous dans l'Aisne, ils totalisent 100 individus.

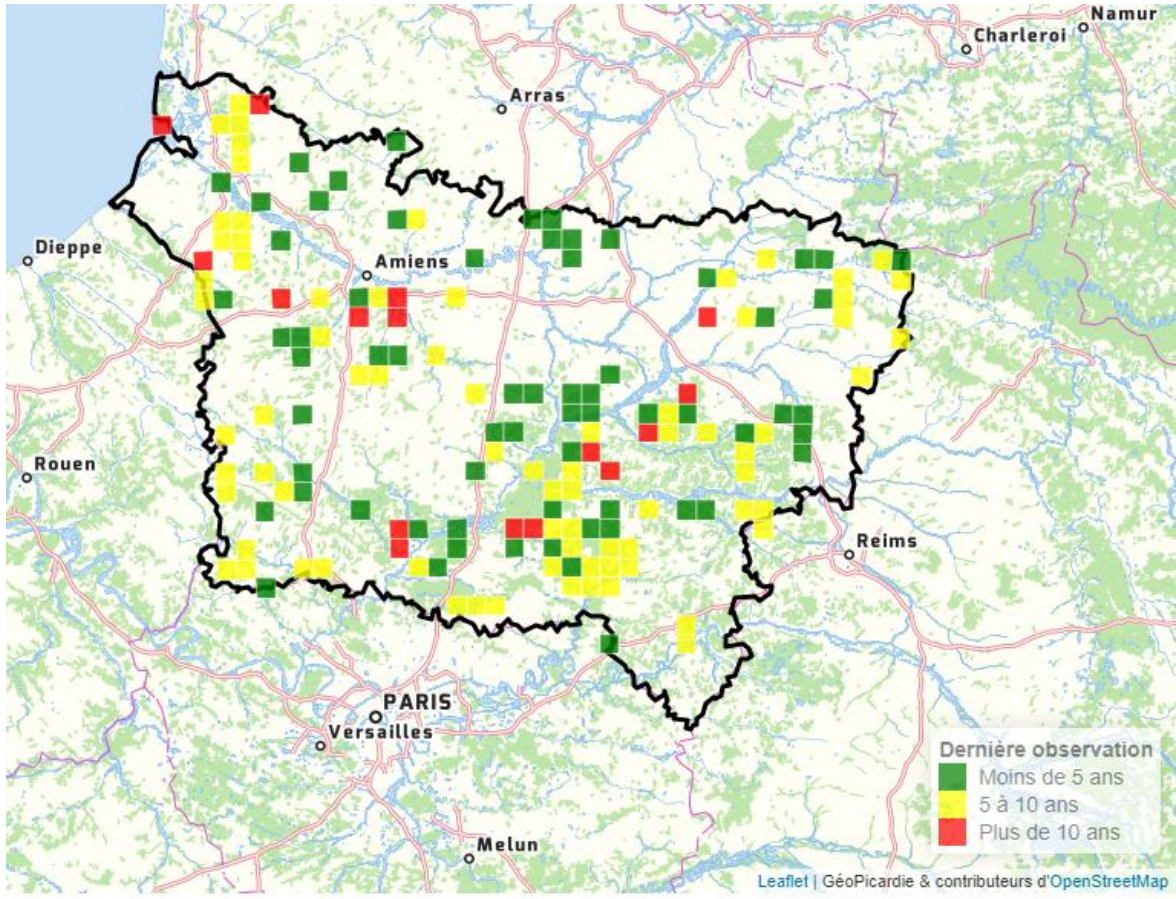


Murin à moustaches – *Myotis mystacinus*



© L.Arthur / INPN

Statut		
Européen	Annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	
National	Article 2 de la Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection LC sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Assez commun
	Menace	Préoccupation mineure
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	Non
Enjeu local de conservation	Modéré	
Caractéristiques		
Statut biologique en Picardie	Reproducteur	
Période de sensibilité maximale	juin à fin juillet et novembre à avril	
Description		
<p>Le Murin à moustaches est petite chauve-souris qui se caractérise par une très grande variation entre les différentes populations. On observe également une variabilité de la couleur du pelage en fonction de l'âge de l'individu. La face est souvent sombre et les oreilles possèdent de longs tragus. Le pelage frisé est généralement brun foncé sur le dos et un museau noir. La face ventrale est très variable, mais reste dans les tons de gris. Les oreilles sont assez pointues. L'espèce est difficile à différencier de <i>Myotis brandtii</i>. Quelques spécialistes classent les deux espèces dans la rubrique "Murins à museau noir".</p> <p>Poids : 4 à 8 g. Envergure : 19 à 22,5 cm.</p>		
Régime alimentaire		
<p>L'espèce consomme majoritairement des diptères (86%), des tipulidés (autrement appelé "cousins") et des arachnides, des chironomes, des lépidoptères, micro-coléoptères, hyménoptères, punaises, psocoptères.</p>		

Habitats	
En période de reproduction	En période de reproduction, l'espèce fréquente les milieux forestiers humides, parcs et jardins, arbres creux, falaises, nichoirs à chauves-souris. La reproduction a lieu de juin à juillet et de novembre à avril.
En période hivernale	En période hivernale, l'espèce est cavernicole. Elle utilise les anfractuosités des parois, des tunnels. La période d'hibernation a lieu de novembre à avril.
Type de menace	
Les menaces sont liées à la cohabitation avec l'être humain au sein des bâtiments, surtout au moment des travaux de rénovation et d'isolation. Les collisions automobiles et la prédation des chats s'ajoutent à la liste des menaces.	
Distribution	
Nationale	En France, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire avec des abondances diverses selon la région.
Régionale	L'espèce est relativement commune que ce soit en hiver ou en période d'activité. Lors de comptages, l'espèce est souvent classée comme Murin à « museau sombre » en raison de sa difficulté d'identification avec le Murin de Brandt et d'Alcatheo. Beaucoup de cavités hébergent cette espèce, notamment dans l'Oise et l'Aisne. En période de parturition, le Murin à moustaches fait parti des espèces les plus régulièrement contactées. Il devient plus rare dans les secteurs où la pression agricole est forte.
	

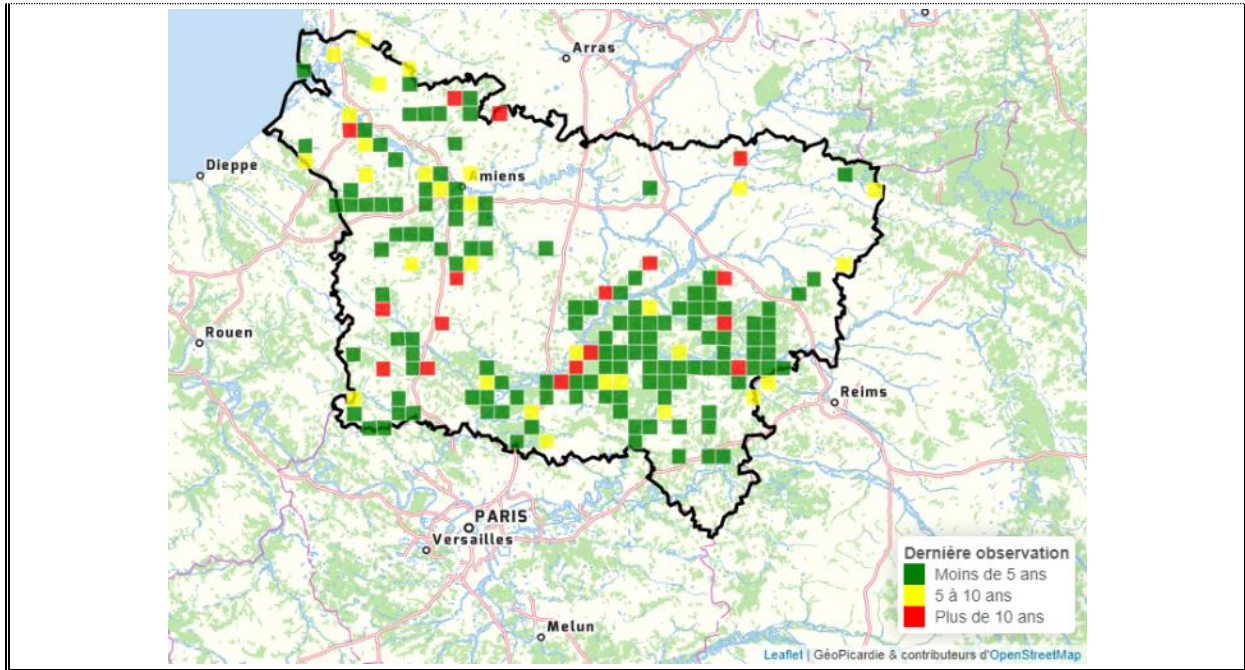
Murin à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus*



© SCHWAAB François

Statut		
Européen	Annexe II et IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	
National	Article 2 de la Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection LC sur liste rouge	
Régional	Rareté	Assez Commun
	Menace	Préoccupation Mineure
	Etat de conservation	Défavorable
	Déterminante ZNIEFF	Oui
Enjeu local de conservation	Très fort	
Caractéristiques		
Statut biologique en Picardie	Reproducteur	
Période de sensibilité maximale	Juin à fin juillet et novembre à fin mars	
Description		
<ul style="list-style-type: none"> > Le Murin à oreilles échancrées est une chauve-souris de taille moyenne. > Tête + corps : 4,1-5,3 cm de long ; envergure : 22-24,5 cm ; poids : 7-15 g. > Oreille : de taille moyenne de 1,4 à 1,7 cm, elle possède une échancrure au 2/3 du bord externe du pavillon. > Museau : marron clair assez velu. > Pelage : épais et laineux, gris-brun ou gris fumé, plus ou moins teinté de roux sur le dos, gris-blanc à blanc-jaunâtre sur le ventre. La nuance peu marquée entre les faces dorsale et ventrale est caractéristique de l'espèce. Les jeunes ont un pelage grisâtre. > Les femelles sont semblables et un peu plus grosses que les mâles. 		
Régime alimentaire		

<p>Son régime alimentaire est assez spécialisé puisque le Murin à oreilles échancrées ne consomme presque exclusivement que les diptères et les arachnides.</p>	
Habitats	
Picardie nature	<p>Territoire de chasse : forêts, zones humides, bocages,...</p> <p>Gîte d'hibernation : cavités souterraines chaudes sans courant d'air.</p> <p>Gîte d'estivage : combles de bâtiments essentiellement.</p>
En période de reproduction	<p>Milieux boisés avec vallées alluviales, parcs et jardins, bocages, vergers, zones d'altitude (jusqu'à 1300 mètres). Reproduction de juin à fin juillet et novembre à fin avril.</p>
En période de migration	<p>Milieux boisés avec vallées alluviales, parcs et jardins, bocages, vergers, zones d'altitude (jusqu'à 1300 mètres). Sédentaire.</p>
En période hivernale	<p>Cavités naturelles (grottes) ou artificielles (tunnel, viaduc, puits de mines, caves). Hiberne de novembre à avril.</p>
Type de menace	
<p>Aménagements de combles, traitement des charpentes, dérangement et destruction de gîtes, destruction d'habitats et de corridors de transits (haies arborées).</p>	
Actions de conservation	
<p>Une protection réglementaire et physique doivent être pris afin de protéger les gîtes de reproduction, de transition ou d'hibernation lorsque des mesures de sécurité doivent être prises (fermeture des carrières, toitures des églises et châteaux). L'élevage extensif avec restauration de zones humides et la plantation d'essences d'arbres variés autochtones permettent à l'espèce d'augmenter sa colonie. Les actions de sensibilisation auprès du public et des gestionnaires sont indispensables à la protection de l'espèce.</p>	
Distribution	
Nationale	<p>Le Murin à oreilles échancrées est présent sur tout le territoire français Corse compris. Dans quelques zones géographiques localisées comme les vallées du Cher ou de la Loire et en Charente-Maritime, l'espèce peut être localement abondante, voire représenter l'espèce majeure parmi les chiroptères présents.</p>
Régionale	<p>Le Murin à oreilles échancrées est réparti inégalement en Picardie. On le retrouve principalement le long des vallées alluviales (vallée de l'Oise, de la Somme, de l'Authie...). Il est quasiment absent des secteurs où l'agriculture est intensive. C'est pourquoi, aucune donnée d'hibernation n'existe dans l'est de la Somme, le nord ou l'extrême sud de l'Aisne. Actuellement, environ 90 sites sont connus comme accueillant des Murins à oreilles échancrées en hiver (1 à 113 individus par site). Les effectifs maxima cumulés lors de l'hiver 2007/2008 atteignent les 967 individus.</p>



Murin d'Alcathoe – *Myotis alcathoe*



© S.
INPN

Puechmaille/

Statut

Européen	Annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	
National	Article 2 de la Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection DD sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Très rare
	Menace	Données insuffisantes
	Etat de conservation	-
	Déterminante ZNIEFF	Non
Enjeu local de conservation	Modéré	

Caractéristiques

Statut biologique en Picardie	Reproducteur
Période de sensibilité maximale	mai à mi juillet et novembre à avril

Description

Le Murin d'Alcathoe a été décrit pour la première fois en 2001, à partir d'individus de Grèce. En France, il a été identifié formellement en 2007. Il s'agit du plus petit Myotis d'Europe. Au premier abord, il ressemble au Murin de Daubenton, mais en plus petit. Le pelage dorsal est brun et possède des reflets roussâtres. La face ventrale est gris-brun un peu plus clair. Par rapport au Murin à moustaches, ses petits pieds, son pouce bref et ses oreilles plus courtes et plus claires attirent l'attention.

Poids : 5 g. Envergure : 20 cm environ.

Régime alimentaire

Les principales proies semblent être capturées en vol et appartiennent au groupe des diptères.

Habitats

Picardie Nature	L'espèce chasse dans les boisements situés sur des pentes à proximité des milieux humides. Les gîtes d'hivernation supposés sont des arbres creux alors que les gîtes d'estivage sont des arbres creux avec loges de pics, des accollements ou décolllements de branches, des écorces décollées et des fentes dans les branches (plutôt à proximité d'une zone humide).
En période de reproduction	En période de reproduction, l'espèce fréquente les bois de feuillus avec présence de l'eau, les rivières. La reproduction a lieu mai à juillet et de novembre à avril.
En période hivernale	Des études sont en cours afin de distinguer les habitats fréquentés par l'espèce en période hivernale.

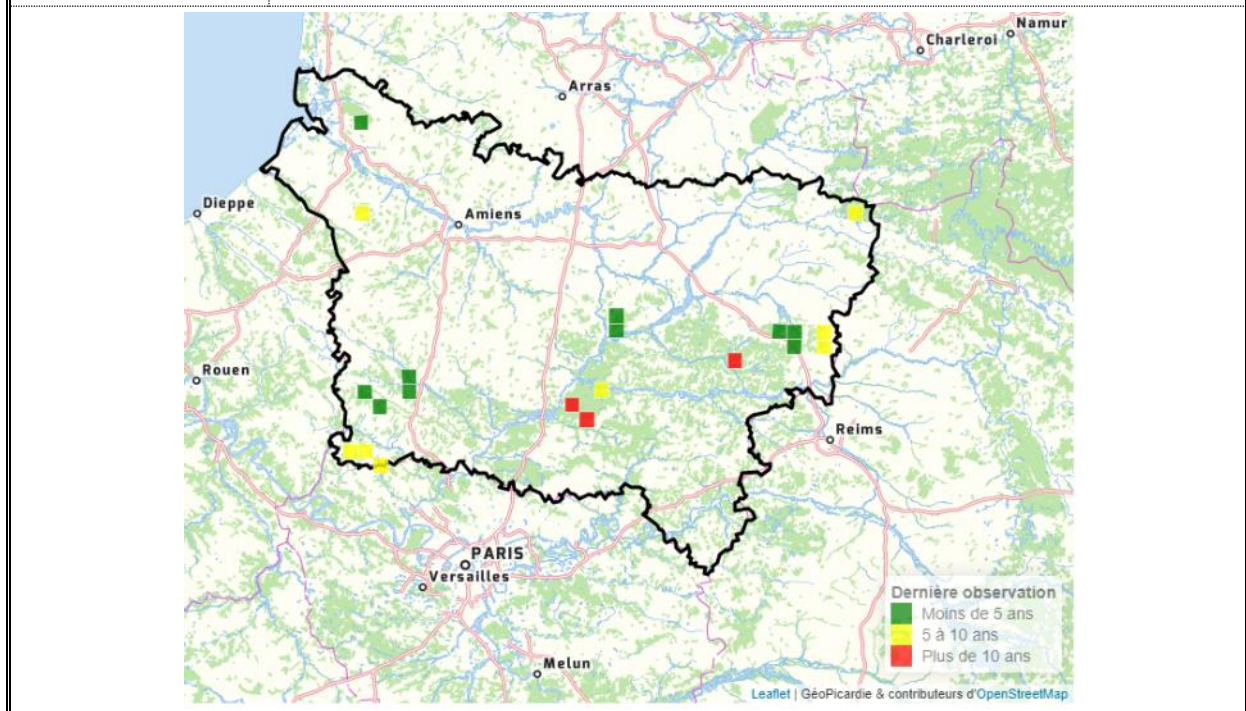
Type de menace

Les menaces sont liées à la sylviculture intensive (rajeunissement des forêts) et à l'abattage des arbres gîtes.

Distribution

Nationale
En France, parallèlement à sa découverte dans l'est de l'Europe, l'espèce fut contactée tout d'abord dans le Cantal puis, aujourd'hui, aux quatre coins de l'hexagone. Elle reste tout de même absente de la Corse et du pourtour méditerranéen.

Régionale
Cette espèce est très difficile à distinguer du Murin à moustaches. Des signaux ont été identifiés en forêt de Compiègne en 2009 mais le statut de l'espèce reste à préciser.
L'espèce est largement méconnue. Seulement quelques données sont comptabilisées. Des signaux ont ainsi été enregistrés en forêt de Compiègne en juillet 2009 (E. Bas, 2009) ainsi qu'en **vallée de l'Automne** (C. Louvet 2011). L'espèce a également été capturée et déterminée en 2002 et 2003 (Régis Huet, 2003) dans l'Oise à la sortie d'une cavité au sud de Beauvais (Saint-Martin-le-Noeud). Une donnée a également été réalisée dans les marais du Laonnois dans l'Aisne, en 2009 à l'aide d'un détecteur à ultrasons. Il est sûr qu'avec l'avancée des connaissances concernant cette espèce (critères d'identification), de nouvelles découvertes sont à prévoir.



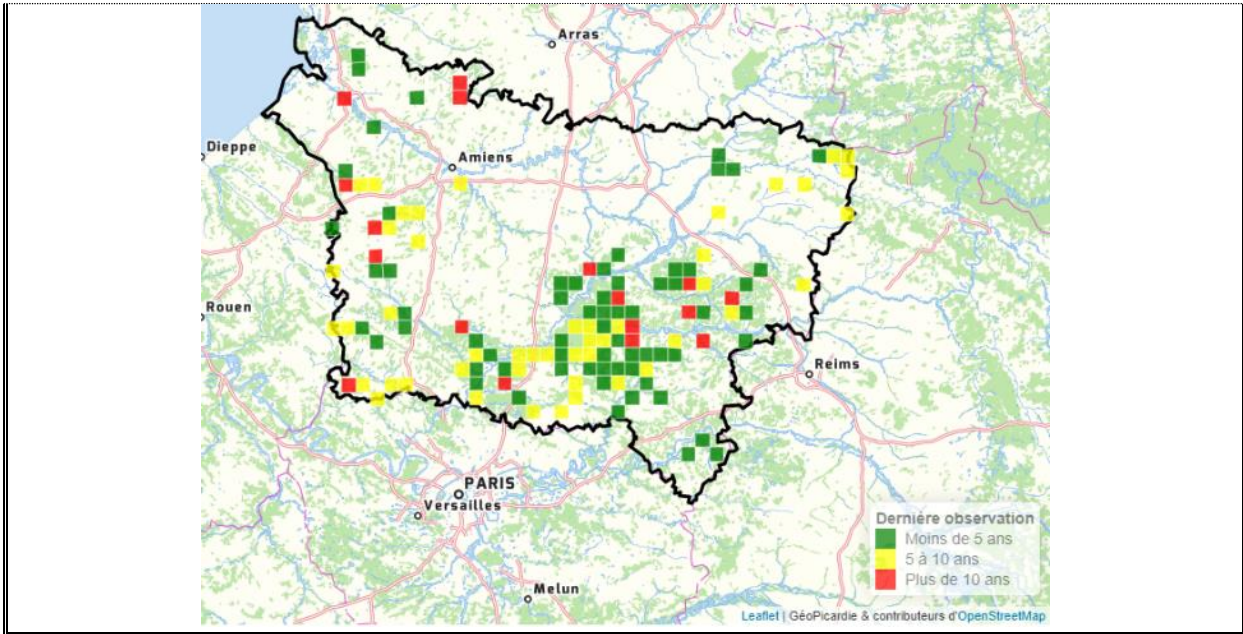
Murin de Bechstein – *Myotis bechsteini*



© SCHWAAB François

Statut		
Européen	Annexe II et IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	
National	Article 2 de la Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection NT sur liste rouge	
Régional	Rareté	Peu Commun
	Menace	Vulnérable
	Etat de conservation	Mauvais
	Déterminante ZNIEFF	Oui
Enjeu local de conservation	Très fort	
Caractéristiques		
Statut biologique en Picardie	Reproducteur	
Période de sensibilité maximale	Juin à fin juillet et novembre à fin mars	
Description		
<ul style="list-style-type: none"> > Le Murin de Bechstein est un chiroptère de taille moyenne. > Tête + corps : 4,5-5,5 cm ; envergure : 25-30 cm ; poids : 7-12 g. > Oreilles caractéristiques : très longues et assez larges, non soudées à la base, dépassant largement le museau sur un animal au repos. > Pelage relativement long, brun clair à brun roussâtre sur le dos, blanc sur le ventre, museau rose. > Cas d'albinisme partiel (pointe des ailes blanches) > Envergure : 25-30 cm > Poids : 7-12 g 		
Régime alimentaire		

<p>Son régime alimentaire est constitué par un large spectre d'arthropodes, essentiellement forestiers, les diptères, les lépidoptères. Les névroptères constituent une part prépondérante dans le régime alimentaire. D'autres insectes sont consommés au sol ou sur les feuilles : coléoptères, opilions, araignées, chilopodes, dermoptères, chenilles.</p>	
Habitats	
Picardie nature	<p>Territoire de chasse : forêt de sous-bois dense de préférence avec des mares et des ruisseaux. Il apprécie les sous-bois avec des arbres et arbustes morts au sol.</p> <p>Gîtes d'hibernation : arbres creux essentiellement (loges de pics, fentes dans les branches, écorces décollées...) Gîte de maternité : il aime beaucoup les loges de pics dans les chênes.</p>
En période de reproduction	<p>Arbres creux, nichoirs plats, plus rarement les bâtiments, les falaises, trous de rochers. Des changements de gîte diurnes permettent de recomposer des colonies. Reproduction de juin à juillet et de novembre à mars.</p>
En période de migration	<p>Arbres creux, nichoirs plats, plus rarement les bâtiments, les falaises, trous de rochers.</p>
En période hivernale	<p>Semble hiberner dans les arbres (septembre-octobre à avril), rarement dans les souterrains. Il peut également occuper les anfractuosités.</p>
Type de menace	
<p>Rajeunissement des forêts, non conservation des arbres morts et arbres creux (arbres gîtes)...</p>	
Actions de conservation	
<p>Mettre en place des plans de gestion forestière à différent échelon territoriale afin de permettre le développement d'essences locales et limiter en surface les futaies d'essences importées.</p>	
Distribution	
Nationale	<p>Le Murin de Bechstein est observé majoritairement en période hivernale avec en moyenne de 1 à 5 individus par site dans un grand nombre de sites. Les régions Bretagne et Pays de la Loire hébergent des populations plus importantes. En période estivale, les connaissances sont encore plus faibles et partielles. Dans beaucoup de régions, aucune colonie de mise bas n'est connue.</p>
Régionale	<p>Espèce rare et localisée aux grands massifs forestiers. Sa répartition en période de parturition est mal connue du fait de son écologie cavicole et de l'absence de prospections ciblées (radiotracking).</p>

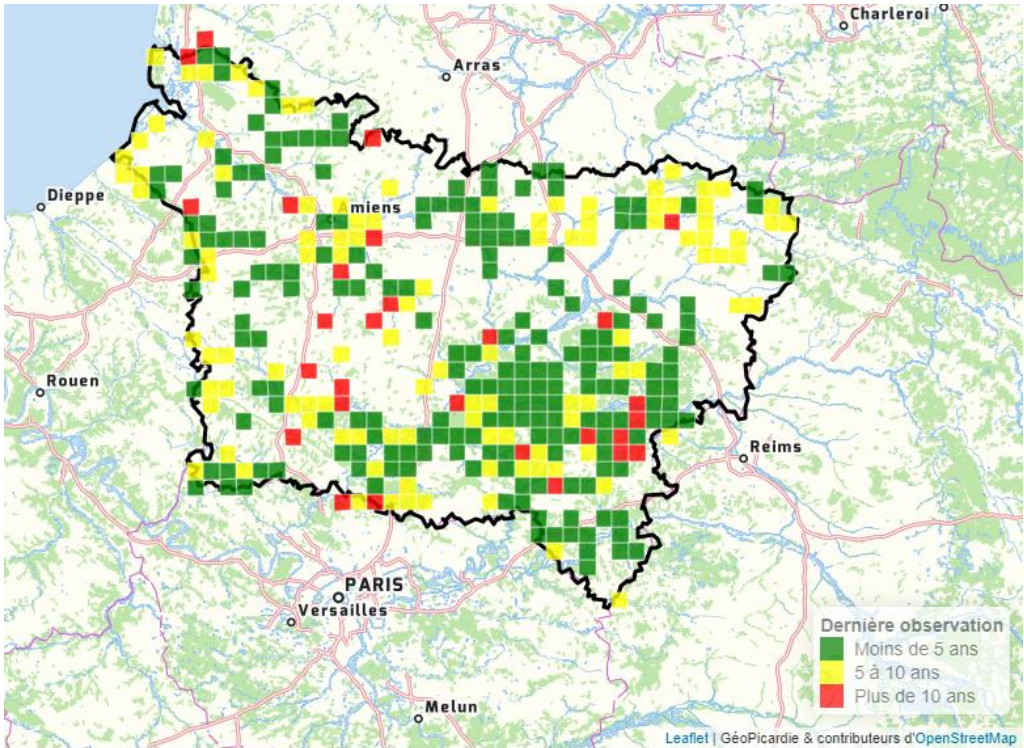


Murin de Daubenton – *Myotis daubentoni*



© Gilles SAN MARTIN / CC-BY-SA /DREAL Picardie

Statut		
Européen	Annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	
National	Article 2 de la Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection LC sur liste rouge	
Régional	Rareté	Commun
	Menace	Préoccupation mineure
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	non
Enjeu local de conservation	Modéré	
Caractéristiques		
Statut biologique en Picardie	Reproducteur	
Période de sensibilité maximale	Mai à mi-juillet et novembre à fin mars.	
Description		
<p>Il s'agit d'une petite chauve-souris aux oreilles relativement courtes. La couleur du pelage dorsal est généralement brune. La couleur ventrale est quant à elle plutôt gris blanchâtre. La face est souvent rougeâtre chez les individus âgés et plutôt sombre chez les individus de moins d'un an. Le tragus est clair et court, arrondi à son extrémité et légèrement arqué vers l'avant. Le Murin de Daubenton possède de grands pieds recouverts de longues soies robustes. Le poids moyen oscille entre 6 et 10 grammes. Envergure : 24-27,5 cm.</p>		
Régime alimentaire		
moustiques, tipules, papillons de nuit au ras de l'eau, crustacés et alevins parfois.		
Habitats		
Picardie nature	<p>Territoire de chasse : il chasse au-dessus des cours d'eau à secteur calme et non éclairé : il capture les insectes sortant de l'eau.</p> <p>Gîte d'hibernation : fissures de ponts, cavités souterraines, fissures de bâtiments ou de granges, arbres creux (avec loges de pics, accollement ou décollement de branches, écorce décollée et fentes dans les branches),</p> <p>Gîte d'estivage : arbres creux, maternité dans les fissures de ponts</p>	

	(vieilles pierres)
En période de reproduction	lieux boisés à proximité de plans d'eau ou de rivières, abris dans des arbres creux des anfractuosités de vieux murs et ponts. Reproduction de mai à mi-juillet et de novembre à fin mars.
En période de migration	lieux boisés à proximité de plans d'eau ou de rivières, abris dans des arbres creux des anfractuosités de vieux murs et ponts. Sédentaire.
En période hivernale	Hiberne de novembre à mars dans des caves, grottes.
Type de menace	
Exploitation des ponts, assèchements des zones humides et des rivières au profit de l'irrigation, circulation automobile nocturne, prédation des chats et des rapaces nocturnes, des renards, abattage des vieux arbres.	
Actions de conservation	
<p>Conservier les arbres gîtes et les interstices des bâtiments.</p> <p>Eviter au maximum des molécules chimiques qui se concentrent dans l'eau puis les invertébrés.</p> <p>Principalement, une gestion des ponts et celle d'une sylviculture raisonnée reste prioritaire.</p>	
Distribution	
Nationale	En France l'espèce est répartie sur tous les domaines biogéographiques et leurs réseaux hydrographiques.
Régionale	168 sites d'hibernation sont connus en Picardie pour le Murin de Daubenton. Les effectifs cumulés atteignent 345 individus pour l'hiver 2008/2009. L'espèce est recensée régulièrement en cavités sur l'ensemble de la région mais une régression des effectifs est constatée sur les 10 dernières années. Très peu de sites de parturition sont encore connus pour cette espèce. En effet, les gîtes choisis sont particulièrement difficiles d'accès (ponts et cavités d'arbres). 4 sites sont aujourd'hui recensés.
	

Murin de Natterer – *Myotis nattereri*



© SCHWAAB François

Statut

Européen	Annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	
National	Article 2 de la Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection VU sur liste rouge	
Régional	Rareté	Assez commun
	Menace	Préoccupation mineure
	Etat de conservation	Défavorable
	Déterminante ZNIEFF	Oui
Enjeu local de conservation	Modéré	

Caractéristiques

Statut biologique en Picardie	Reproducteur
Période de sensibilité maximale	Mai à fin juin et novembre à avril

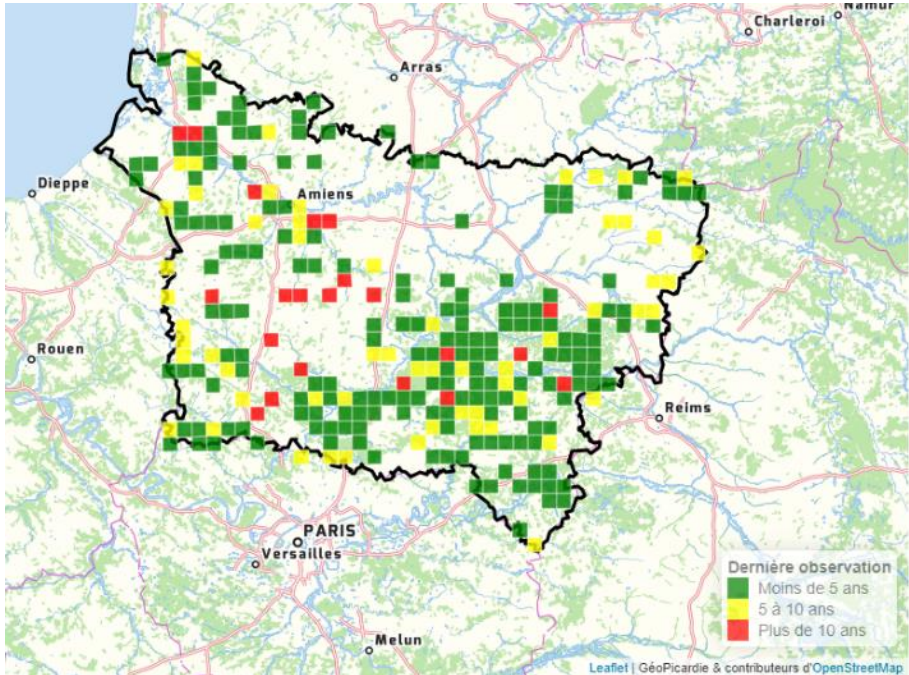
Description

Il s'agit d'une chauve-souris de taille moyenne à longues oreilles et à museau mince. La face ventrale est blanche, elle contraste avec celle du dessus qui est gris-brun. La face est généralement rose claire. Le tragus est légèrement arqué et il est plus long que la moitié de l'oreille. Son poids n'excède pas 10 grammes. Envergure : 22-27 cm. Longueur : 8,5-9,5 cm.

Régime alimentaire

Il capture souvent ses proies sur le feuillage, et peut les distinguer même à quelques centimètres de l'arrière-plan. Il peut chasser également au-dessus de prairies fauchées ou au-dessus de plans d'eau. Sa technique de chasse est le glanage.

Habitats

Picardie nature	<p>Territoire de chasse : forêt, lisière, zone humide.</p> <p>Gîte d'hivernation : cavités diverses, arbres creux.</p> <p>Gîte d'estivage : arbres creux (loge de pic, fente, accollement de branches, décollement d'écorce), combles, mur en parpaing avec des trous...</p>
En période de reproduction	Lieux boisés et parc à proximité de plans d'eau. Reproduction de mai à fin juin et de novembre à avril.
En période de migration	Lieux boisés et parc à proximité de plans d'eau. Pas de migration.
En période hivernale	Caves, grottes, mines, trous de barre à mine. Hiberne de mi-novembre à mi-mars.
Type de menace	
Complements des fissures lors des travaux de restauration, prédation des chats, circulation automobile nocturne, papier tue-mouches dans les étables.	
Actions de conservation	
Eviter d'éclairer les sites proche du gîte car l'espèce est lucifuge. Conserver les greniers vastes accessibles sous les toitures.	
Distribution	
Nationale	En France, son aire de répartition s'étend sur tous les domaines biogéographiques.
Régionale	Cette espèce est connue en hibernation en cavité sur l'ensemble de la région mais toujours en faible effectif. En période d'activité, elle est plus difficilement détectable sur ses terrains de chasse via détection acoustique, mais aussi en raison de ses moeurs arboricoles et la faible taille des maternités (10-20 individus). Une maternité a été recensée jusqu'ici dans un mur en parpaing.
	

Noctule de Leisler - *Nyctalus leisleri*



© DREAL Picardie

Statut

Européen	Annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	
National	Article 2 de la Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection NT sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Assez rare
	Menace	Vulnérable
	Etat de conservation	Mauvais
	Déterminante ZNIEFF	OUI
Enjeu local de conservation	Modéré	

Caractéristiques

Statut biologique en Picardie	Reproducteur
Période de sensibilité maximale	Juin à fin juillet et novembre à fin mars.

Description

C'est une chauve-souris de taille moyenne. Sa couleur générale est brun foncé, elle possède des oreilles robustes, assez courtes et arrondies. Le pelage dorsal est court et plaqué, les poils de la nuque sont plus longs surtout chez les mâles. Ces derniers peuvent les dresser lorsqu'ils sont excités. Après la mue automnale, les individus peuvent paraître plus foncés qu'en été. La face ventrale est peu contrastée. Les ailes sont longues et étroites.

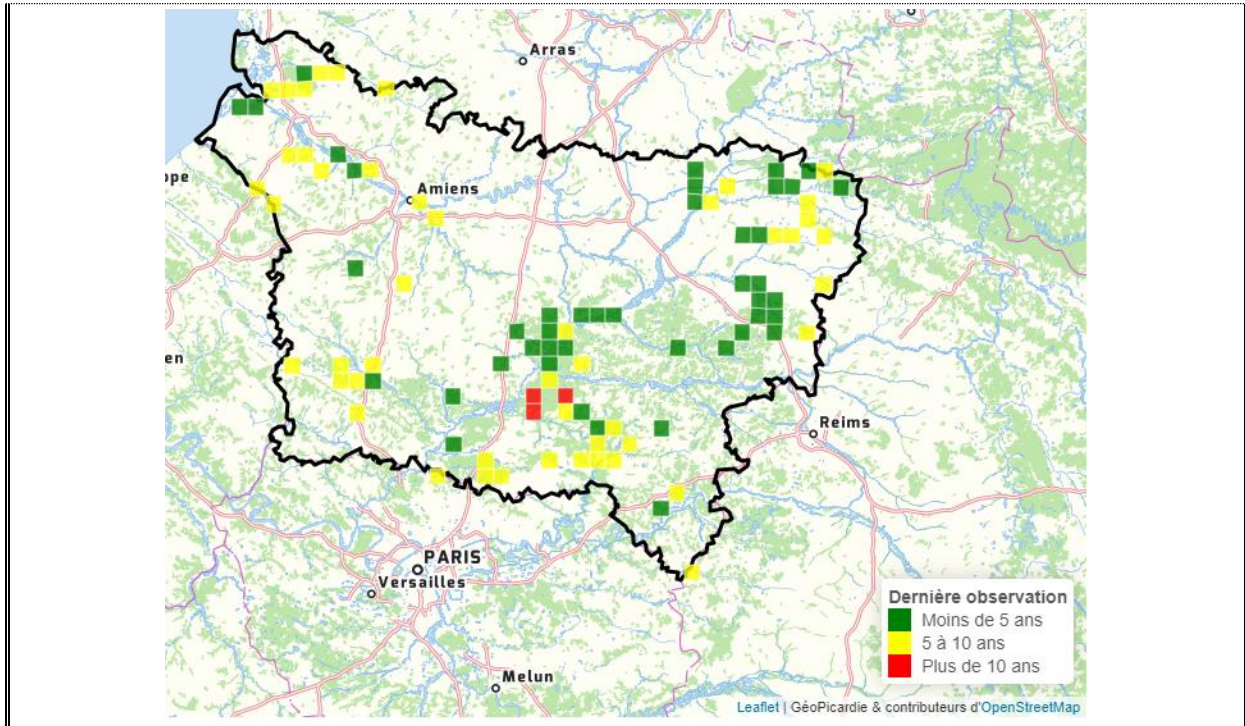
Régime alimentaire

Son régime alimentaire est composé principalement de papillons de nuit (hétérocères). En plus faible quantité, on retrouve des diptères et des trichoptères. Elle peut profiter d'émergences massives d'insectes pour se nourrir, comme par exemple avec les hannetons.

Habitats

Picardie nature	Territoire de chasse : lisières forestières, forêts, villages, prairies... Gîte d'hibernation : arbres creux, bâtiments.
------------------------	---

	Gîte d'estivage : arbres creux, bâtiments...
En période de reproduction	<p>Les accouplements se déroulent à l'automne et se font en harem. Le mâle attire parfois jusqu'à 10 femelles, soit par des cris réalisés en vol ou à l'entrée du gîte. Les naissances ont lieu au mois de juin, avec 1 à 2 jeunes par femelle.</p> <p>La Noctule de Leisler est essentiellement liée aux forêts et aux boisements. Les secteurs possédant du bois mort sont particulièrement recherchés. Elle peut aussi bien chasser en lisière qu'en forêt, ainsi sur des secteurs bocagers.</p> <p>C'est une espèce typiquement arboricole, elle utilise les trous et autres caches des troncs et branches d'arbres mûres. Elle semble cependant préférer les cavités naturelles aux loges de pics, surtout dans les hêtres et les chênes à toutes hauteurs</p>
En période de migration	La Noctule de Leisler est une grande migratrice, elle peut effectuer des déplacements de plus de 1000 km.
En période hivernale	En hiver elle se retrouve principalement en cavité arboricole, mais elle peut également utiliser des gîtes dans des bâtiments.
Type de menace	
<ul style="list-style-type: none"> > Abattage des arbres gîtes > Destruction des gîtes d'hivernation et de reproduction lors des travaux de rénovation de bâtiments notamment. > Collisions possibles avec des éoliennes. > L'emploi d'insecticide rend la nourriture pour cette espèce rare. 	
Actions de conservation	
<ul style="list-style-type: none"> > Préservation des sites d'hivernation et de reproduction est d'une grande importance. > Sensibilisation des mairies et des habitants aux risques de destruction des gîtes. > Maintien des plans d'eau, des haies, des lisières, des mares. > Il faut également prendre en compte l'espèce lors des études d'incidence à l'environnement pour l'implantation de parcs éoliens. 	
Distribution	
Nationale	On remarque la présence de cette Noctule sur tout le territoire français excepté en Bretagne et dans le nord de la France. Elle semble bien répandue en Corse.
Régionale	La Noctule de Leisler est présente autour des grands massifs forestiers, donc surtout dans l'est du département de l'Oise. En période de migration automnale, elle est relativement abondante même sur les secteurs agricoles. À cause de ses mœurs discrètes et de sa difficulté de détection, la répartition est encore très mal connue en Picardie.



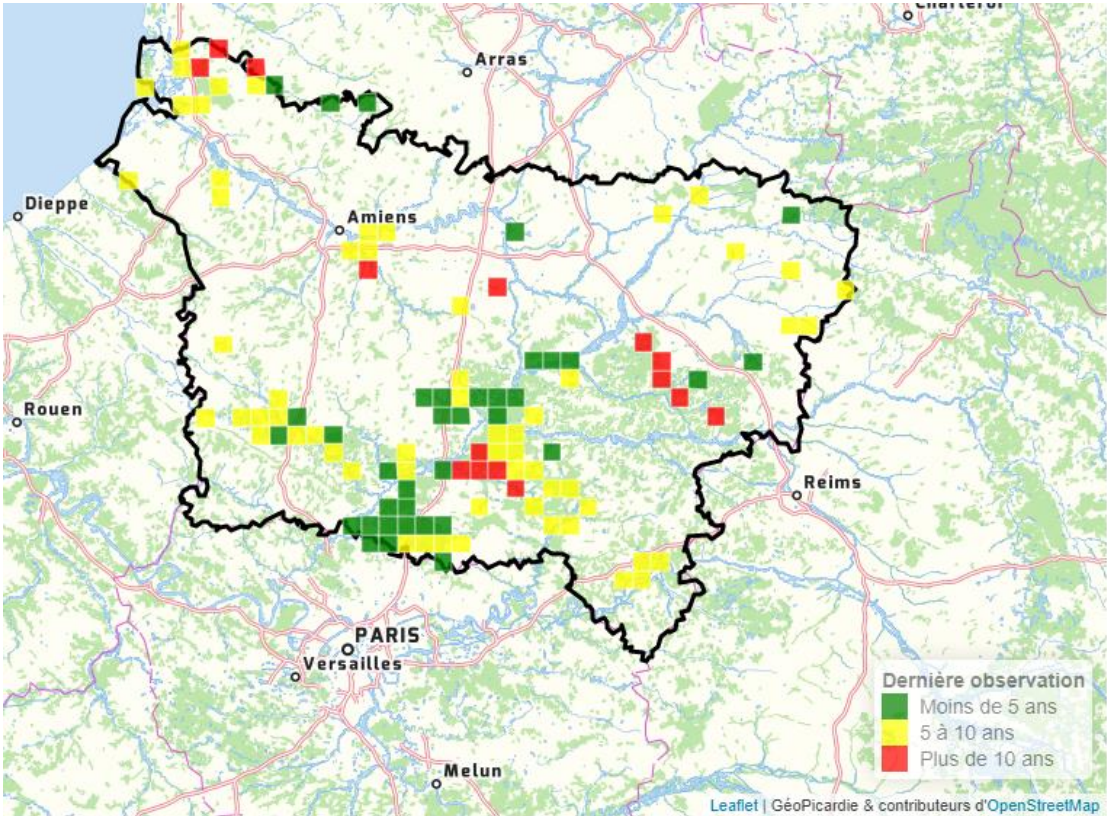
Noctule commune - *Nyctalus noctula*



CC-BY-SA / MDL.hu

© CC-BY-SA /DREAL Picardie

Statut									
Européen	Annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)								
National	Article 2 de la Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection VU sur la liste rouge								
Régional	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 0;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;">Rareté</td> <td style="text-align: center;">Peu commune</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Menace</td> <td style="text-align: center;">Vulnérable</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Etat de conservation</td> <td style="text-align: center;">Défavorable</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Déterminante ZNIEFF</td> <td style="text-align: center;">OUI</td> </tr> </table>	Rareté	Peu commune	Menace	Vulnérable	Etat de conservation	Défavorable	Déterminante ZNIEFF	OUI
Rareté	Peu commune								
Menace	Vulnérable								
Etat de conservation	Défavorable								
Déterminante ZNIEFF	OUI								
Enjeu local de conservation	Fort								
Caractéristiques									
Statut biologique en Picardie	Reproducteur								
Période de sensibilité maximale	Juin à fin juillet et novembre à fin mars.								
Description									
Il s'agit d'une grande chauve-souris aux larges oreilles arrondies. Le pelage est court, brillant avec des nuances rouille sur le dos. Le ventre est mat et un peu plus clair. En hiver le pelage devient plus sombre, surtout sur le dos. Son poids oscille entre 21 et 30 grammes.									
Régime alimentaire									
Son régime alimentaire est composé principalement de diptères, punaises, trichoptères, coléoptères et lépidoptères. La Noctule commune est une espèce assez opportuniste qui va exploiter les abondances d'insectes du moment.									
Habitats									
Picardie nature	territoire de chasse : milieux ouverts, grands plans d'eau... Gîte d'hibernation : arbres creux. Gîte d'estivage : arbres creux...								
En période de reproduction	La mise bas a lieu à partir de la mi-juin, à partir de la mi-juillet les femelles quittent les gîtes de maternité. Les jeunes effectuent leur premier vol à partir de la 4ème semaine. À partir de début août, les mâles établissent leurs gîtes d'accouplement qu'ils défendent								

	ardemment contre les autres mâles. Ils attirent plusieurs femelles à l'aide de chants puissants.
En période de migration	C'est une espèce migratrice qui peut parcourir jusqu'à 1000 km pour rejoindre ses quartiers d'hivernaux.
En période hivernale	Les gîtes d'hivernation sont essentiellement dans les cavités d'arbres à parois épaisses.
Type de menace	
<ul style="list-style-type: none"> > Abattage des arbres gîtes. > Mise en place des éoliennes. 	
Actions de conservation	
Etudes d'incidence de l'installation de parcs éoliens par rapport à l'espèce.	
Distribution	
Nationale	En France, on remarque la présence de cette Noctule sur l'ensemble du territoire français excepté la Corse. Le domaine méditerranéen semble très peu fréquenté.
Régionale	La Noctule commune est présente autour des grands massifs forestiers, donc surtout dans l'est du département de l'Oise. En période de migration automnale, elle est relativement abondante même sur les secteurs agricoles. À cause de ses mœurs discrètes et de sa difficulté de détection, la répartition est encore très mal connue en Picardie.
	

Oreillard roux – *Plecotus auritus*



© SCHWAAB François

Statut

Européen	Annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	
National	Article 2 de la Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection DD sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Non renseigné
	Menace	Non renseigné
	Etat de conservation	Défavorable
	Déterminante ZNIEFF	Oui

Enjeu local de conservation

Modéré

Caractéristiques

Statut biologique en Picardie	Reproducteur
Période de sensibilité maximale	De mai à fin juillet

Description

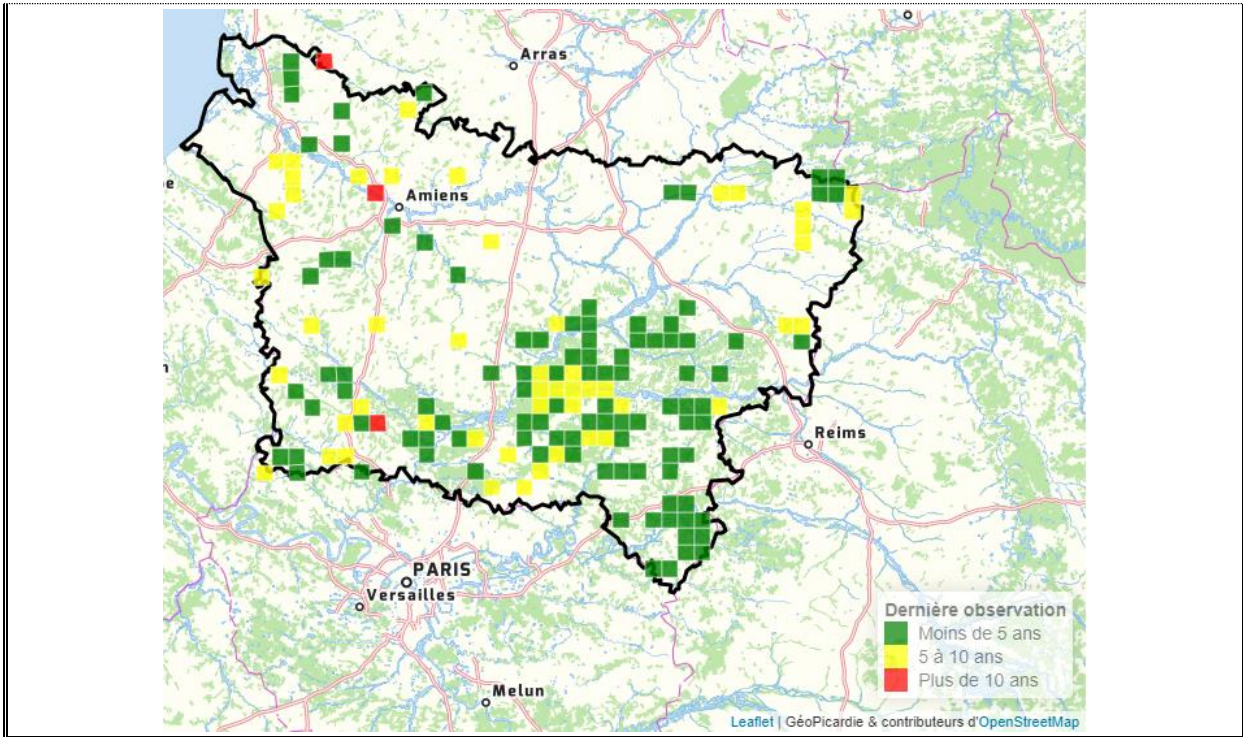
Chauve-souris de taille moyenne, à très longues oreilles souples qui, en hibernation et pendant la léthargie diurne, sont repliées en arrière et passées sous les ailes comme chez toutes les espèces du genre. Le pelage dorsal est long et lâche, brun, souvent avec une nuance roussâtre, passant progressivement au crème, puis au gris jaunâtre du ventre. La face est en général brun clair, elle paraît courte du fait d'une paire de glandes proéminentes au-dessus des narines. Les oreilles et les tragus sont peu pigmentés. Poids : 6 à 9 grammes.

Régime alimentaire

Pour chasser, l'Oreillard roux attend l'obscurité totale. Il opte pour deux stratégies différentes. L'une consiste à glaner des insectes sur un support. L'autre consiste à capturer des insectes en plein vol à l'aide de ses ailes ou de son uropatagium. Ses proies sont principalement constituées de papillons de nuit, de diptères et de coléoptères.

Habitats

Picardie nature	<p>Territoire de chasse : l'Oreillard roux chasse à l'intérieur du houppier (branchage et feuillage) des arbres ; il cherche ses proies en glanant les feuilles. Il a donc besoin de bosquet, bois et forêt riches en insectes. Il apprécie aussi les haies et lisières tout comme les prairies naturelles utilisées en prairie de fauche. Pour se déplacer entre ses gîtes et terrains de chasse, il a besoin de continuités paysagères (haies, lisières, arbres).</p> <p>Gîte d'hibernation : arbres gîtes (avec loges de pics, fissures, décollement d'écorce, accollement de branches), rarement en cavités souterraines.</p> <p>Gîte d'estivage : arbres gîtes (avec loges de pics, fissures, décollement d'écorce, accollement de branches), plus rarement combles de bâtiments.</p> <p>Les maternités regroupent les femelles et leur seul petit de l'année de mai à août. Le groupe utilise plusieurs arbres gîtes : elles peuvent changer tous les 2 ou 3 jours pendant la période.</p>
En période de reproduction	<p>Les premiers accouplements peuvent être observés au mois d'août, dans les gîtes de regroupement, les derniers en avril dans les gîtes d'hibernation. La mise bas a généralement lieu au cours des trois dernières semaines de juin. Les maternités sont composées généralement de 5 à 50 femelles. Les mâles sont solitaires pendant l'été. Le comportement de « swarming » débute en août et finit en octobre. Il est particulièrement marqué et se déroule devant et à l'intérieur de grottes.</p>
En période hivernale	<p>En hiver, l'Oreillard roux est souvent isolé, calé dans de petites fissures.</p>
Type de menace	
<p>Agriculture intensive, banalisation du paysage, aménagement des combles, sylviculture intensive, régression des prairies, abattage des arbres gîtes...</p>	
Actions de conservation	
<p>Ce sont les mêmes mesures que pour l'oreillard gris :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Les mesures de conservation sont menées sur 3 axes majeurs : la préservation des gîtes d'hiver, d'été ainsi que des milieux de chasse. > Si un site d'hibernation est fermé, il faut conserver un accès adapté tout en maintenant des conditions de ventilation, d'hydrométrie et de température en adéquation avec l'espèce. > Limiter le stockage de produit ou matières polluantes. > Développer et préserver une végétation adaptée. > Maintenir les peuplements forestiers pour leur nourriture. 	
Distribution	
Nationale	<p>La répartition de l'Oreillard roux s'étend sur l'ensemble du territoire français à l'exception de la Corse et des secteurs proches du littoral en région Languedoc-Roussillon.</p>
Régionale	<p>La séparation difficile en termes d'identification, entre les deux espèces d'oreillards présentes en Picardie, ne permet pas d'avoir une vision précise de la répartition de l'Oreillard roux. Environ 130 sites d'hibernation accueillant des oreillards sp. sont connus en Picardie (majorité de sites dans l'est de l'Oise et la moitié sud de l'Aisne).</p>



Petit rhinolophe – *Rhinolophus hipposideros*



© CIESLAK Cyrille

Statut		
Européen	Annexe II et IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	
National	Article 2 de la Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection LC sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Assez commun
	Menace	Quasi menacé
	Etat de conservation	Défavorable
	Déterminante ZNIEFF	Oui
Enjeu local de conservation	Très fort	
Caractéristiques		
Statut biologique en Picardie	Reproducteur	
Période de sensibilité maximale	Juin à fin juillet et octobre à fin avril	
Description		
<ul style="list-style-type: none"> > Le Petit rhinolophe est le plus petit des rhinolophes européens. > Tête + corps : 3,7-4,5 (4,7) cm ; envergure : 19,2-25,4 cm ; poids : (4) 5,6-9 (10) g. > Appendice nasal caractéristique en fer-à-cheval. > Au repos et en hibernation, le Petit rhinolophe se suspend dans le vide et s'enveloppe complètement dans ses ailes, ressemblant ainsi à un « petit sac noir pendu ». > Pelage souple, lâche : face dorsale gris-brun sans teinte roussâtre (gris foncé chez les jeunes), face ventrale grise à gris-blanc. Patagium et oreilles gris-brun clair (cas d'albinisme total ou partiel). > Aucun dimorphisme sexuel. 		

Régime alimentaire	
Insectivore, le régime alimentaire du Petit rhinolophe varie en fonction des saisons. Il n'y a pas de sélection apparente dans la taille des proies consommées, dont l'envergure varie de 3 à 14 mm.	
Habitats	
Picardie nature	<p>Territoire de chasse : Forêts, lisières de bois et prairies reliées par des corridors boisés. La forêt de Compiègne, de Retz et les coteaux boisés du Laonnois offrent encore une variété de milieux favorables à l'espèce.</p> <p>Gîte d'hivernation : cavités souterraines.</p> <p>Gîte d'estivage : combles de bâtiments, cavités, caves</p>
En période de reproduction	<p>Les femelles forment des colonies de reproduction d'effectif variable (de 10 à des centaines d'adultes), parfois associées à d'autres espèces. De mi-juin à mi-juillet, au sein d'une colonie, des femelles donnent naissance à un seul jeune. Avec leur petit, elles sont accrochées isolément ou en groupes serrés. Les jeunes sont émancipés à 6-7 semaines.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Les colonies de parturition s'installent plutôt dans des gîtes assez chauds et relativement clairs, sous les toitures ou dans les bâtiments (maisons particulières, fermes, granges, églises, châteaux, moulins, forts militaires...). On observe fréquemment des individus isolés dans de petites constructions. > Le Petit rhinolophe recherche surtout les paysages semi-ouverts où alternent bocage et forêt avec des corridors boisés, la continuité de ceux-ci étant importante pour l'espèce, même si ce dernier a été observé traversant des espaces agricoles dépourvus de végétation (Ecothème, obs. pers.). > Les terrains de chasse du Petit rhinolophe sont essentiellement forestiers ou associés aux structures végétales de transition (lisières forestières, bocages, écotones...). > Les corridors biologiques ont donc un rôle primordial dans la connexion entre les différentes populations. > La présence de milieux humides (étangs, rivières, etc.) est une constante du milieu préférentiel dans plusieurs études et semble notamment importante pour les colonies de mise bas, les femelles y trouvant l'abondance de proies nécessaires à la gestation et à l'élevage des jeunes. Malgré son aversion pour les secteurs d'agriculture intensive, il arrive que ses territoires soient adjacents à des zones de grandes cultures, comme on peut le voir en vallée de l'Automne.
En période hivernale	<ul style="list-style-type: none"> > Il hiberne de septembre-octobre à fin avril en fonction des conditions climatiques locales, isolé ou en groupe lâche sans contact suspendu au plafond ou le long de la paroi. > En hiver, le Petit rhinolophe occupe tous les types de sites hypogés (caves, tunnels, ponts, galeries et puits de mines, blockhaus, etc...). Il a besoin d'obscurité totale, de températures comprises entre 4°C et 16°C, d'un degré d'hygrométrie généralement élevé et d'une tranquillité absolue.
Type de menace	
Le petit rhinolophe est particulièrement menacé par la destruction du réseau de linéaires boisés	

essentiels au transit de l'espèce entre gîte estival et hivernal ou pour atteindre son territoire de chasse. De plus la destruction directe de gîtes (comblement de cavités, aménagement de combles) ou de colonies, la perte de ressource alimentaire causée par l'utilisation des pesticides ou la perte de territoires de chasse sont autant de facteurs menaçant les populations.

Actions de conservation

> Mesures de protection des gîtes (reproduction, hibernation, transition), des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement par voies réglementaire ou physique (grilles adaptées, enclos...).

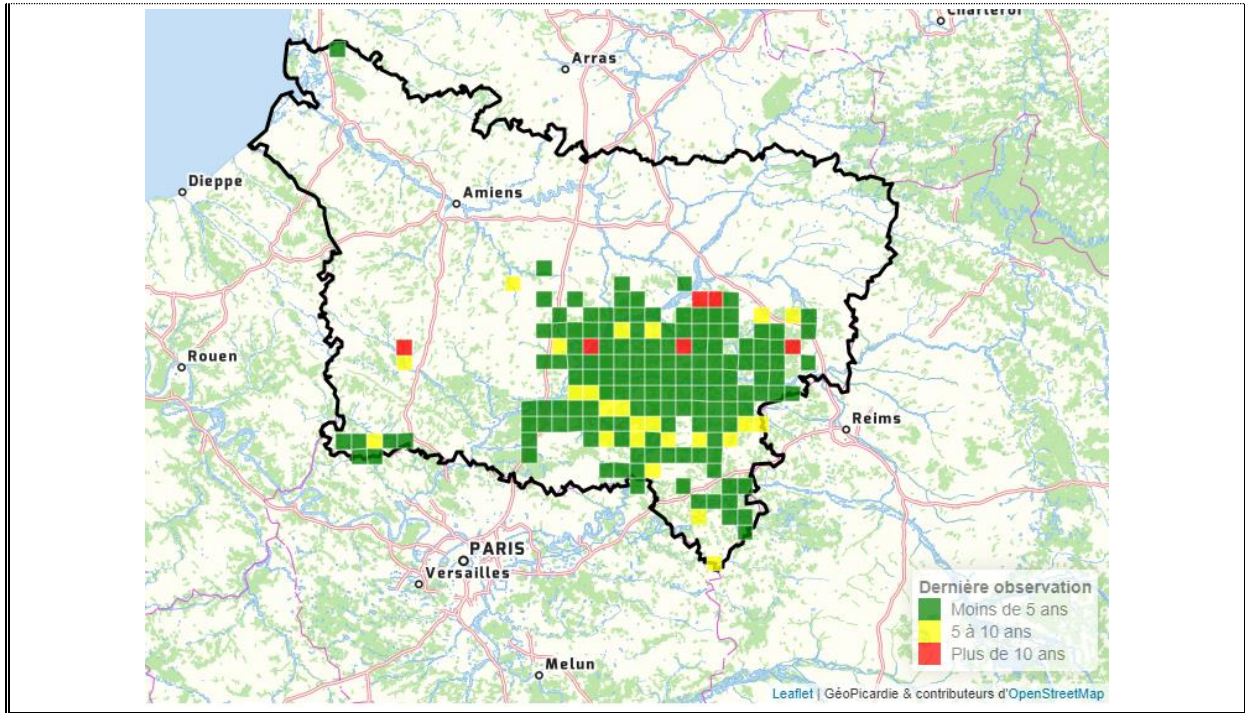
> Les restaurations du patrimoine bâti pour préserver les sites de mise bas.

Il faut mettre en place des conventions avec les exploitants agricoles ou forestiers pour les terrains de chasse dans un rayon de 2 à 3 km autour des colonies et surtout 1km (zone vitale pour les jeunes afin qu'ils trouvent une biomasse suffisante après leur premier vol), afin d'avoir une gestion du paysage favorable. Ces actions sont notamment :

- > le maintien des prairies pâturées et de fauche en évitant le retournement des prairies pour la culture du maïs et des céréales,
- > la limitation de l'utilisation des pesticides, le maintien ou développement d'une structure paysagère variée,
- > le maintien des ripisylves, des boisements de feuillus et limitation des plantations de résineux,
- > l'interdiction de vermifuger le bétail à l'ivermectine qui doit être remplacée par des préparations à base de moxidectine, fenbendazole ou oxibendazole,
- > la diversification des essences forestières caducifoliées et de la structure des boisements (création de parcelles d'âges variés, développement d'un taillis-sous-futaie et des écotones par la création d'allées ou de clairières),
- > les corridors boisés, voies de déplacement entre gîtes et zones de chasse doivent être entretenus mécaniquement (pesticides exclus) voire rétablis lors de lacunes de plus de 10 m, sur la base d'une haie d'une hauteur d'au moins 2,5 m.

Distribution

Nationale	Le Petit rhinolophe est présent sur tout le territoire français, y compris en Corse, et dans les pays limitrophes. Il est absent de la région Nord et la limite nord-ouest de sa répartition se situe en Picardie (avec notamment le Noyonnais). Mais, son aire de répartition régresse par le Nord : il subsiste en Alsace, en Haute-Normandie et en Ile-de-France avec de très petites populations.
Régionale	Le noyau de population est localisé entre Compiègne et Soisson, à cheval entre les départements de l'Oise et de l'Aisne. Il bénéficie d'un réseau de cavités, issu du temps de l'extraction de la craie et des champignonnières. Plus de 220 gîtes d'hibernation sont connus, les effectifs par site vont d'un individu à 174 pour un total en 2008 de 918 Petits Rhinolophes. En janvier 2011, le comptage d'une cavité du bois de Thiescourt totalisait 257 Petits Rhinolophes, ce qui constitue un record pour la Picardie. La Picardie est un bastion de l'espèce pour le nord de la France.



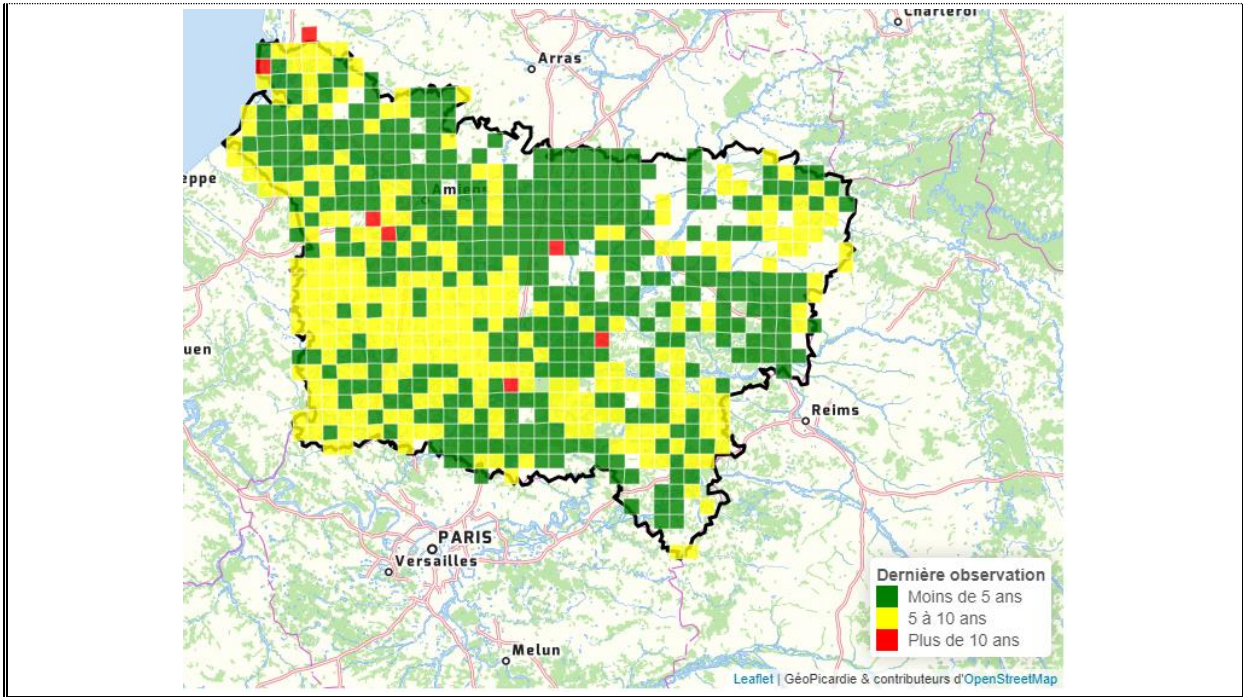
Pipistrelle commune – *Pipistrellus pipistrellus*



© C. Louvet / CC-BY-SA / DREAL Hauts-de-France

Statut		
Européen	Annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	
National	Article 2 de la Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection NT sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Très commun
	Menace	Préoccupation mineure
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	non
Enjeu local de conservation	Modéré	
Caractéristiques		
Statut biologique en Picardie	Reproducteur	
Période de sensibilité maximale	Juin à fin juillet et novembre à fin mars.	
Description		
Il s'agit d'une petite chauve-souris brune, aux oreilles triangulaires. Son pelage dorsal est brun foncé, parfois brun-roux. Le pelage ventral est quant à lui brun jaunâtre à peine plus clair autour des yeux et des oreilles. Contrairement à la Pipistrelle pygmée, elle ne possède pas de bourrelet de peau vertical entre les narines. L'uropatagium n'est velu que près du corps. Poids : 3 à 7 g.		
Régime alimentaire		
Son régime alimentaire est principalement composé d'insectes volants (diptères).		
Habitats		
Picardie nature	C'est l'espèce la plus anthropophile de nos chauves-souris : comme la Sérotine commune, elle est capable de se faufiler dans de petits interstices. Sa taille de 5 cm et son poids de 5 à 7 grammes expliquent aussi sa discrétion. Les individus solitaires (le plus souvent des mâles) utilisent des gîtes d'été variés : dans les murs, sous le bardage en bois, derrière un volet, sous l'isolant des toitures de maisons/vieilles granges/bâtisse, dans les faux	

	<p>plafonds des maisons ou encore dans les combles des églises et autres granges. Les maternités rassemblent les femelles et leur seule petit de l'année de avril à septembre : elles regroupent d'une dizaine d'individus à une cinquantaine. Elles sont surtout connues dans des toitures ardoise ou tuile de maisons anciennes à neuves. Quelques observations de maternités dans des murs en torchis ou en pierre ont été faites. En hiver, elles dorment dans d'étroites lézardes dans les toitures, les murs et les arbres creux ou les fissures de rochers. Elles sont souvent en petits groupes de 10 individus.</p>
En période de reproduction	<p>La maturité sexuelle est atteinte dès le premier automne pour une grande partie des jeunes. Le mâle attire des femelles par des chants émis en vol, pour constituer un harem. Ce dernier peut compter jusqu'à 10 femelles. Les maternités sont occupées à partir de mai et la mise bas de 1 à 2 jeunes est effectuée à la mi-juin voir début juillet.</p> <p>La Pipistrelle commune est une espèce à l'écologie très plastique. Sa capacité d'adaptation lui permet d'être présente au cœur des villes et villages et plus généralement dans tous les types de milieu. Ses préférences vont cependant vers les secteurs où l'eau libre est présente (étangs, mare...) en association avec des secteurs boisés.</p>
En période hivernale	<p>Il hiberne de la mi-novembre à mars en partant dans le sud, dans les arbres creux, crevasses profondes des rochers, fentes des murailles, caves, carrières et habitations.</p>
Type de menace	
<ul style="list-style-type: none"> > Incidence forte des éoliennes. > de nombreux contacts avec les voitures. > Elle est affecté par les changements climatiques et notamment les vagues de froid avec des extinctions de masse. > Accidents plus exceptionnels suite à des chutes dans des pièges à insectes, piscines, arrosoirs, bassines, vases et pots d'hiver. 	
Actions de conservation	
<ul style="list-style-type: none"> > Trouver des moyens pour faire cohabiter cette espèce avec les propriétaires. > Sensibiliser les populations de villes sur les invasions 	
Distribution	
Nationale	<p>La Pipistrelle commune est observée, sur tout le territoire français. Grâce à sa grande plasticité elle supporte aussi bien les zones montagneuses froides que les secteurs littoraux méditerranéens ou les zones forestières de plaine.</p>
Régionale	<p>Elle a pour particularité d'être présentes toute l'année dans les bâtiments mais avec des effectifs variés : ceci en fait une spécificité lorsqu'il y a des travaux prévus.</p>



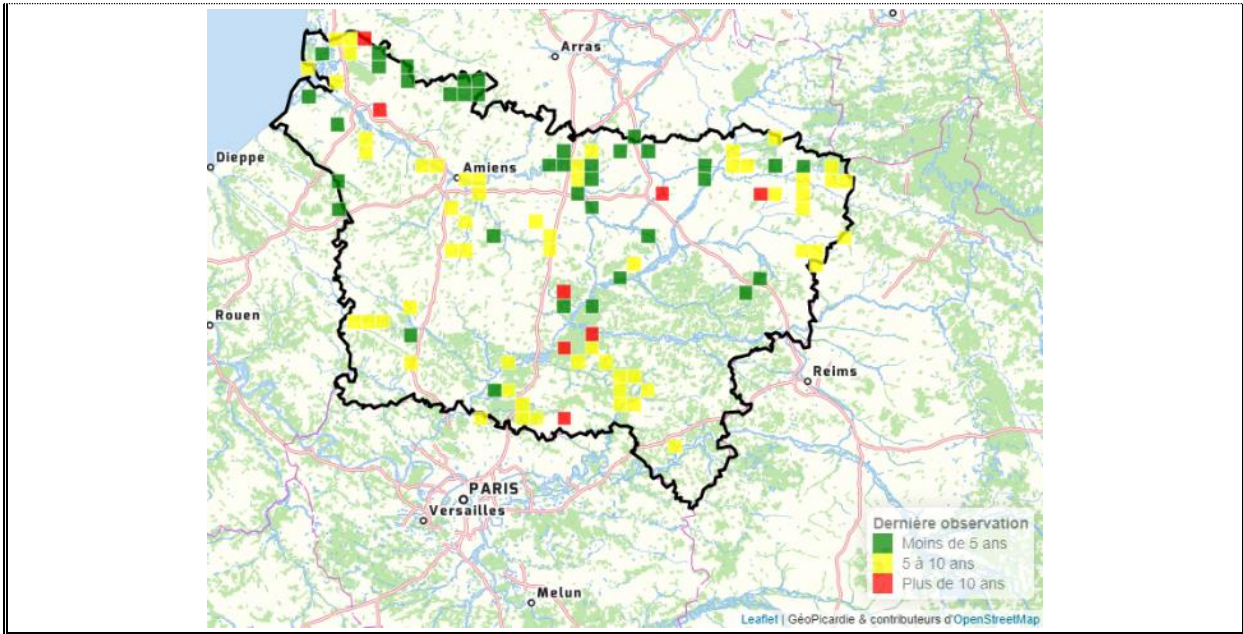
Pipistrelle de Nathusius – *Pipistrellus nathusii*



© Fs Phil / CC-BY-SA / DREAL Hauts-de-France

Statut		
Européen	Annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	
National	Article 2 de la Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection NT sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Peu commune
	Menace	Quasi menacé
	Etat de conservation	Non renseigné
	Déterminante ZNIEFF	oui
Enjeu local de conservation	Modéré	
Caractéristiques		
Statut biologique en Picardie	Visiteur	
Période de sensibilité maximale	Mai à fin juin et novembre à fin mars.	
Description		
Il s'agit d'une petite chauve-souris brune uniforme. En été le dos devient brun-roux et à partir de juillet il devient brun foncé avec des pointes grises. La face ventrale est à peine contrastée, brun jaunâtre un peu plus clair. L'uropatagium est très velu sur le dessus, jusqu'à la mi-hauteur. La peau est brun foncé, les ailes sont relativement longues avec sur le bord postérieur un liseré clair vaguement délimité. Poids 6 à 10 g.		
Régime alimentaire		
Le régime alimentaire est constitué d'insectes volant essentiellement (diptères).		
Habitats		
Picardie nature		
En période de reproduction	Les naissances ont principalement lieu entre la fin du mois de mai et le début du mois de juin. Dès la fin juillet les colonies peuvent se disperser. Les accouplements ont lieu à proximité des	

	<p>maternités (fin août-début septembre), ou pendant la migration jusque début novembre. En automne, les mâles occupent des gîtes d'accouplement près des maternités, le long des voies de migration ou près des gîtes d'hibernation.</p> <p>En période de parturition, elle recherche les milieux forestiers très structurés : forêt de feuillus, dépressions boisées humides, ripisylves...</p>
En période de migration	<p>La Pipistrelle de Nathusius est une migratrice au long cours, elle est capable de couvrir des distances de plus de 1500 km entre ses quartiers d'hiver et d'été.</p> <p>En Picardie, la Pipistrelle de Nathusius n'est connue qu'en période de migration/transit. Ses exigences écologiques à cette période sont faibles et il est possible de la rencontrer dans de nombreux milieux allant des étangs intra-forestiers jusqu'aux étendues agricoles. Elle vient volontiers chasser aux lampadaires dans les villages.</p>
En période hivernale	<p>Elle hiberne aussi bien dans les campagnes que dans les grandes villes.</p>
Type de menace	
<ul style="list-style-type: none"> > Destruction des zones humides avec un assèchement des marais et des étangs. > Disparition des vieux arbres blessés ou morts. > La mise en place de parcs éoliens près d'axes de migration connus. > L'exploitation forestière en période d'hibernation. 	
Actions de conservation	
<ul style="list-style-type: none"> > Il faut maintenir les arbres morts ou blessés. > Maintenir les zones humides en forêt. > Favoriser les chênes solitaires dans les peuplements de résineux. 	
Distribution	
Nationale	<p>En France, cette espèce migratrice apparaît dès la fin de l'été et passe l'hiver sur l'ensemble du territoire français. Les individus observés proviennent d'Europe de l'est. Des cas avérés de reproduction ont été observés en Bretagne, en Aquitaine et en Champagne-Ardenne.</p>
Régionale	<p>La Pipistrelle de Nathusius est présente sur l'ensemble du territoire picard en période de migration transit. Il est fort probable qu'elle soit bien répartie en période hivernale mais compte-tenu de la quasi impossibilité d'identification à distance, aucune donnée n'est connue en Picardie pour cette période. Certaines observations réalisées tardivement au printemps (mai, juin) peuvent appartenir à des mâles qui resteraient dans le secteur toute l'année. Elles peuvent également être liées à des individus issus d'une colonie de parturition (cf. découverte d'une colonie en Champagne-Ardenne).</p>



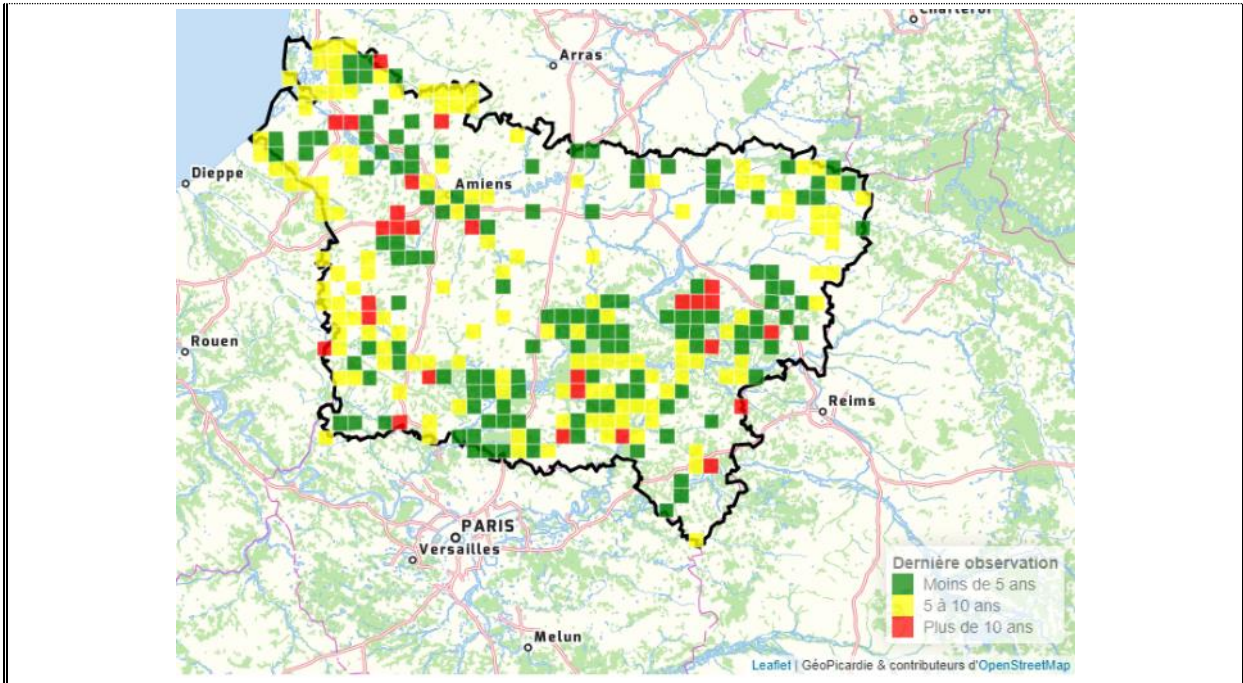
Sérotine commune – *Eptesicus serotinus*



© Mnolf / CC-BY-SA / DREAL Hauts-de-France

Statut		
Européen	Annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	
National	Article 2 de la Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection LC sur la liste rouge	
Régional	Rareté	Assez commun
	Menace	Quasi menacé
	Etat de conservation	Favorable
	Déterminante ZNIEFF	non
Enjeu local de conservation	Modéré	
Caractéristiques		
Statut biologique en Picardie	Reproducteur	
Période de sensibilité maximale	Mai à fin juillet et novembre à avril.	
Description		
La Sérotine commune est une espèce robuste qui possède un large museau. Son pelage est de couleur variable bien qu'il soit généralement brun. La coloration du ventre contraste peu avec le dos, elle est généralement plus claire. En vol, les ailes paraissent larges par rapport à celle des noctules.		
Régime alimentaire		
Son régime alimentaire est assez plastique, elle consomme néanmoins préférentiellement des bousiers et des hannetons.		
Habitats		
Picardie nature	Cette grande espèce de chauve-souris (10 cm de la tête à la queue), chasse le long des haies, des lisières, des arbres, dans les pâtures et prairies. Les sérotines utilisent les interstices étroits et ont la capacité de se faufiler aisément. Les gîtes utilisés en hiver pour l'hibernation et aux intersaisons sont variés et surtout liés aux bâtiments : sous les toitures en ardoise ou tuiles, sous l'isolant des toitures ou greniers, à l'intérieur des murs (torchis, pierres). Les sérotines hibernent de façon isolée, rarement plus de 5 individus au même endroit. Pendant la belle saison (de avril à septembre) les maternités rassemblent les femelles et leur seul petit de l'année. Ces groupes vont de quelques individus à une quarantaine environ (parfois plus). Les maternités utilisent également des interstices dans les bâtiments neufs ou récents : petit grenier de moins d'un mètre de haut et sous l'isolant d'une toiture	

	qu'il s'agisse de tuiles ou d'ardoises. Elles affectionnent les bâtiments en lisière de forêt.
En période de reproduction	<p>Les accouplements ont lieu entre septembre et octobre. La période de parturition se déroule quant à elle aux alentours du mois de juin. Il semblerait que la maturité sexuelle chez les femelles soit atteinte seulement la deuxième année. Les jeunes sont volants vers la 3ème semaine, et la sortie de gîte peut s'effectuer dès la 4ème semaine. Les maternités s'installent vers le début du mois de mai et restent en place tout l'été.</p> <p>La Sérotine commune utilise un grand nombre d'habitats pour chasser. Elle recherche ses proies aussi bien aux abords des agglomérations, dans les villages que le long des allées forestières. Entre ces deux extrêmes, elle est susceptible de chasser en milieux agricoles dégagés, dans les parcs et jardins ou bien au-dessus des plans d'eau.</p> <p>Les gîtes de parturition sont presque exclusivement dans les bâtiments. Ils se situent souvent dans des fentes à l'intérieur de greniers inutilisés.</p>
En période hivernale	L'hiver, la Sérotine commune se contente de plafonds intermédiaires de bâtiments ou bien d'interstices situés dans l'isolation des murs.
Type de menace	
<ul style="list-style-type: none"> > L'usage de produits toxiques lors de l'entretien des bâtiments. > le dérangement par l'entretien dans les périodes sensibles de mai à fin juillet et novembre à avril. > La diminution des proies disponibles suite à l'usage intensif de pesticides ou insecticides. 	
Actions de conservation	
<ul style="list-style-type: none"> > Un maintien des accès aux gîtes d'hibernation et de parturition, ainsi que des conditions de température, d'hygrométrie et de ventilation. > Si des travaux d'entretien sont à réaliser, il faudrait plutôt les effectuer entre septembre et octobre ou entre mars et avril. > Utiliser de préférence des produits de traitement non toxiques. > Il faut aussi maintenir les peuplements forestiers, des parcs, vergers... en contrôlant l'usage des pesticides. 	
Distribution	
Nationale	La Sérotine commune est observée sur tout le territoire français.
Régionale	La Sérotine commune est bien répartie en Picardie. La densité semble plus importante dans les zones boisées et bocagères qu'en milieux agricoles. Cependant, sur les plateaux agricoles picards, il n'est pas rare de la contacter en été aux abords des villages en chasse ou en transit. Elle est assez commune le long des lisières et des haies, dès l'instant où ces dernières ne sont pas trop éloignées de bâtiments où elle peut constituer son gîte. En hiver, du fait qu'elle passe l'hiver dans les habitations, peu de gîtes sont connus. Seulement 34 sites d'hibernation sont connus, hébergeant de 1 à 4 individus.



F. LA HIERARCHISATION DES ENJEUX

F.1. ENJEUX IDENTIFIES

Afin d'aboutir à une hiérarchisation précise des enjeux à l'échelle du territoire étudié, le tableau suivant a été produit.

Pour chacun des habitats notés sur le périmètre d'inventaire élargi, il a été choisi de mettre en avant les espèces ayant le niveau d'enjeu le plus fort et occupant ces espaces. Cette démarche s'inscrit dans une volonté de mettre en lumière les espèces les plus sensibles et représentatives de la qualité de chaque habitat.

Les éléments descriptifs donnés dans le tableau précédent concernant l'occupation des différents habitats par les espèces ont permis d'établir clairement les fréquentations avérées et possibles de chaque habitat par les espèces.

Il est possible qu'un **seul habitat puisse avoir deux niveaux d'enjeu différents** (modérés et très forts par exemple). Cette différence s'expliquera notamment par la qualité de l'habitat en question, de sa localisation et de ses capacités d'accueils actuelles qui peuvent être variables vis-à-vis des espèces.

Par exemple, les « Petits jardins ornementaux et domestiques » (I2.2) auront à la fois un **enjeu très fort** pour ceux abritant du Lézard à deux raies (espèce à enjeu très fort) alors que d'autres, auront un niveau d'**enjeu qualifié de modéré**. En effet, ces derniers offrent moins de capacités d'accueils favorables aux espèces, ils n'abritent pas le Lézard à deux raies mais des espèces à enjeu modéré comme des oiseaux communs nicheurs et protégés.

Une cartographie des enjeux a été produite. Elle reprend pour chaque secteur le niveau d'enjeu attribué.

Ce niveau d'enjeu attribué en fonction du statut de l'habitat et des espèces qui le peuplent a été justifié par la réalisation de quatre autres cartes rappelant les espèces à enjeu peuplant chaque secteur.

Habitats représentés sur les périmètres d'inventaires immédiat et élargi			Faune reproductrice sur l'habitat (hors chiroptères)		Espèces de chiroptères fréquentant l'habitat de manière avérée	Flore présente sur l'habitat		Enjeux final de l'habitat
Nom EUNIS	Code EUNIS	Niveau d'enjeu de conservation initial de l'habitat	Ayant l'enjeu le plus fort	Autre niveau d'enjeu (espèces protégées ou à enjeu modéré/fort)		Ayant l'enjeu le plus fort	Autre niveau d'enjeu	
C1.2	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	Fort	Martin pêcheur d'Europe	Grèbe castagneux 6 espèces d'amphibiens Couleuvre à collier	Grand Murin Noctule commune Murin de Daubenton Noctule de Leisler Murin de Natterer Pipistrelle commune			Très fort à modéré
C3.21	Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	Faible	Vertigo de Desmoulins	Fuligule morillon Bruant des roseaux Grèbe castagneux Bouscarle de Cetti 6 espèces d'amphibiens Cortèges d'espèces d'avifaune humide à enjeu faible	Grand Murin Petit Rhinolophe Noctule commune Murin de Daubenton Noctule de Leisler Murin de Natterer Pipistrelle commune Pipistrelle de Nathusius Sérotine commune Oreillard roux	Cornifle submergé		Très fort à modéré
C3.2	Roselières et formations de bordure à grands hélophytes autres que les roseaux	Fort	Gorgebleue à miroir Vertigo de Desmoulins	Bruant des roseaux Grèbe castagneux Bouscarle de Cetti Cortèges d'espèces d'avifaune humide à enjeu faible	Murin de Daubenton Pipistrelle commune			Très fort à modéré
E1	Pelouses sèches	Fort	Lézard à deux raies	Coronelle lisse Lézard des murailles Orvet fragile Cortèges d'espèces d'avifaune forestiers et bocagers à enjeu faible	Murin à oreilles échanquées Petit Rhinolophe Murin à moustaches Pipistrelle commune			Très fort
E2.61	Prairies améliorées sèches ou humides	Très faible	Coronelle lisse	Cerf élaphe (Place de Brame+parturition) Orvet fragile	Pipistrelle commune Murin à moustaches			Fort à modéré
E2.63	Gazons des stades sportifs	Très faible	-	-	-	-	-	Très faible
F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	Très faible	Pie grièche écorcheur Gorgebleue à miroir	Verdier d'Europe Tourterelle des bois Linotte mélodieuse Tarier pâtre Chardonneret élégant Bruant jaune Bouvreuil pivoine Bouscarle de Cetti Cerf élaphe Hérisson d'Europe Cortèges d'espèces d'avifaune forestiers et bocagers à enjeu faible	Noctule de Leisler Pipistrelle commune Pipistrelle de Nathusius			Très fort à modéré

Habitats représentés sur les périmètres d'inventaires immédiat et élargi			Faune reproductrice sur l'habitat (hors chiroptères)		Espèces de chiroptères fréquentant l'habitat de manière avérée	Flore présente sur l'habitat		Enjeu final de l'habitat
Nom EUNIS	Code EUNIS	Niveau d'enjeu de conservation de l'habitat	Ayant l'enjeu le plus fort	Autre niveau d'enjeu (espèces protégées ou à enjeu modéré/fort)		Ayant l'enjeu le plus fort	Autre niveau d'enjeu	
F9.2	Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix	Modéré	Vertigo de Desmoulins	Bruant des roseaux 6 espèces d'amphibiens Bouscarle de Cetti Linotte mélodieuse Couleuvre à collier Bouvreuil pivoine Chardonneret élégant Tarier pâtre Verdier d'Europe Hérisson d'Europe Ecureuil roux Cortèges d'espèces d'avifaune humide à enjeu faible	Grand Murin Murin à oreilles échancrées Petit Rhinolophe Noctule commune Murin à moustaches Murin de Natterer Noctule de Leisler Pipistrelle commune Sérotine commune Oreillard roux			Très fort
G1.11	Saulaies riveraines	Majeur	Gorgebleue à miroir Vertigo de Desmoulins	Bruant des roseaux 6 espèces d'amphibiens Bouscarle de Cetti Couleuvre à collier Bouvreuil pivoine Chardonneret élégant Tarier pâtre Verdier d'Europe Cerf élaphe Hérisson d'Europe Ecureuil roux Cortèges d'espèces d'avifaune humide à enjeu faible	Grand rhinolophe Murin de Bechstein Petit Rhinolophe Pipistrelle commune Murin de Natterer Noctule de Leisler Sérotine commune			Majeur
G1.1	Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance <i>Alnus, Populus ou Salix</i>	Très faible	Gorgebleue à miroir	Hérisson d'Europe Cortèges d'espèces d'avifaune forestiers et bocagers à enjeu faible	Pipistrelle commune			Très fort
G1.41	Aulnaies marécageuses ne se trouvant pas sur tourbe acide	Fort	Vertigo de Desmoulins Calvia à quinze points Bondrée apivore Pic noir	Bouvreuil pivoine Bouscarle de Cetti Chardonneret élégant Verdier d'Europe Pic épeichette 6 espèces d'amphibiens Couleuvre à collier Orvet fragile Hérisson d'Europe Ecureuil roux Cortèges d'espèces d'avifaune humides, forestiers et bocagers à enjeu faible	Petit Rhinolophe Noctule commune Murin de Daubenton Noctule de Leisler Pipistrelle commune Sérotine commune Oreillard roux			Très fort
G1.A1	Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes	Fort	Bondrée apivore Pic noir	Bouvreuil pivoine Chardonneret élégant Verdier d'Europe Linotte mélodieuse Chardonneret élégant Verdier d'Europe Orvet fragile Cerf élaphe Hérisson d'Europe Ecureuil roux Cortèges d'espèces d'avifaune forestiers et bocagers à enjeu faible	Grand rhinolophe Murin à oreilles échancrées Murin de Bechstein Petit Rhinolophe Noctule commune Murin d'Alcathoe Murin à moustaches Murin de Daubenton Murin de Natterer Noctule de Leisler Pipistrelle commune Sérotine commune Oreillard roux	Cynoglosse d'Allemagne Orme lisse		Très fort

Habitats représentés sur les périmètres d'inventaires immédiat et élargi			Faune reproductrice sur l'habitat (hors chiroptères)		Espèces de chiroptères fréquentant l'habitat de manière avérée	Flore présente sur l'habitat		Enjeu final de l'habitat
Nom EUNIS	Code EUNIS	Niveau d'enjeu de conservation de l'habitat	Ayant l'enjeu le plus fort	Autre niveau d'enjeu (espèces protégées ou à enjeu modéré/forte)		Ayant l'enjeu le plus fort	Autre niveau d'enjeu	
G1	Forêts de feuillus caducifoliés	Très faible	Bondrée apivore Pic noir	Bouvreuil pivoine Chardonneret élégant Verdier d'Europe Hérisson d'Europe Ecureuil roux Pic épeichette Orvet fragile Cerf élaphe Cortèges d'espèces d'avifaune forestiers et bocagers à enjeu faible	Petit Rhinolophe Murin à moustaches Murin de Daubenton Murin de Natterer Pipistrelle commune			Très fort à fort
I1.1	Monocultures intensives	Très faible	Alouette des champs	-	-			Faible
I1.5	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	Très faible	Pie grièche écorcheur Lézard à deux raies	Orvet fragile Lézard des murailles Cerf élaphe Hérisson d'Europe Chardonneret élégant Linotte mélodieuse Tarier pâle Cortèges d'espèces d'avifaune bocagères à enjeu faible	Murin de Bechstein Murin à moustaches Noctule de Leisler Pipistrelle commune Pipistrelle de Nathusius			Faible à très fort
I2.2	Petits jardins ornementaux et domestiques	Très faible	Lézard à deux raies	Coronelle lisse Lézard des murailles Orvet fragile Verdier d'Europe Tourterelle des bois Cortèges d'espèces d'avifaune bocagères et anthropiques à enjeu faible	Murin de Natterer Noctule de Leisler Pipistrelle commune			Très fort à modéré
J2.1	Habitats résidentiels dispersés	Très faible	Cortèges d'espèces d'avifaune anthropiques à enjeu faible	-	Pipistrelle commune			Très faible
G1.C1	Plantations de Populus (sur mégaphorbiaie)	Très faible	-	Orvet fragile Cortèges d'espèces d'avifaune bocagères et anthropiques à enjeu faible	Petit Rhinolophe Grand Rhinolophe Pipistrelle commune	Cynoglosse d'Allemagne		Très fort à Modéré



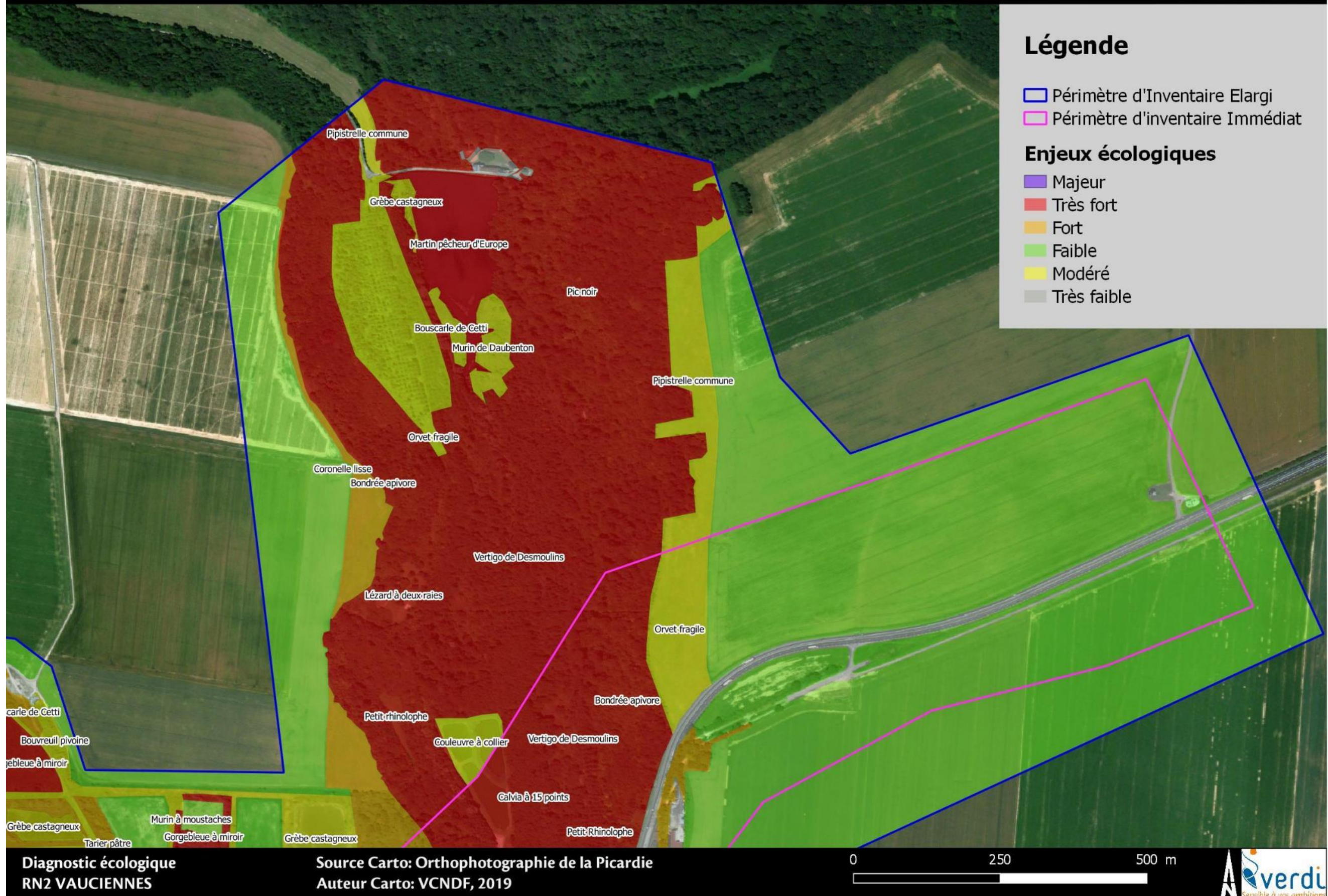
Légende

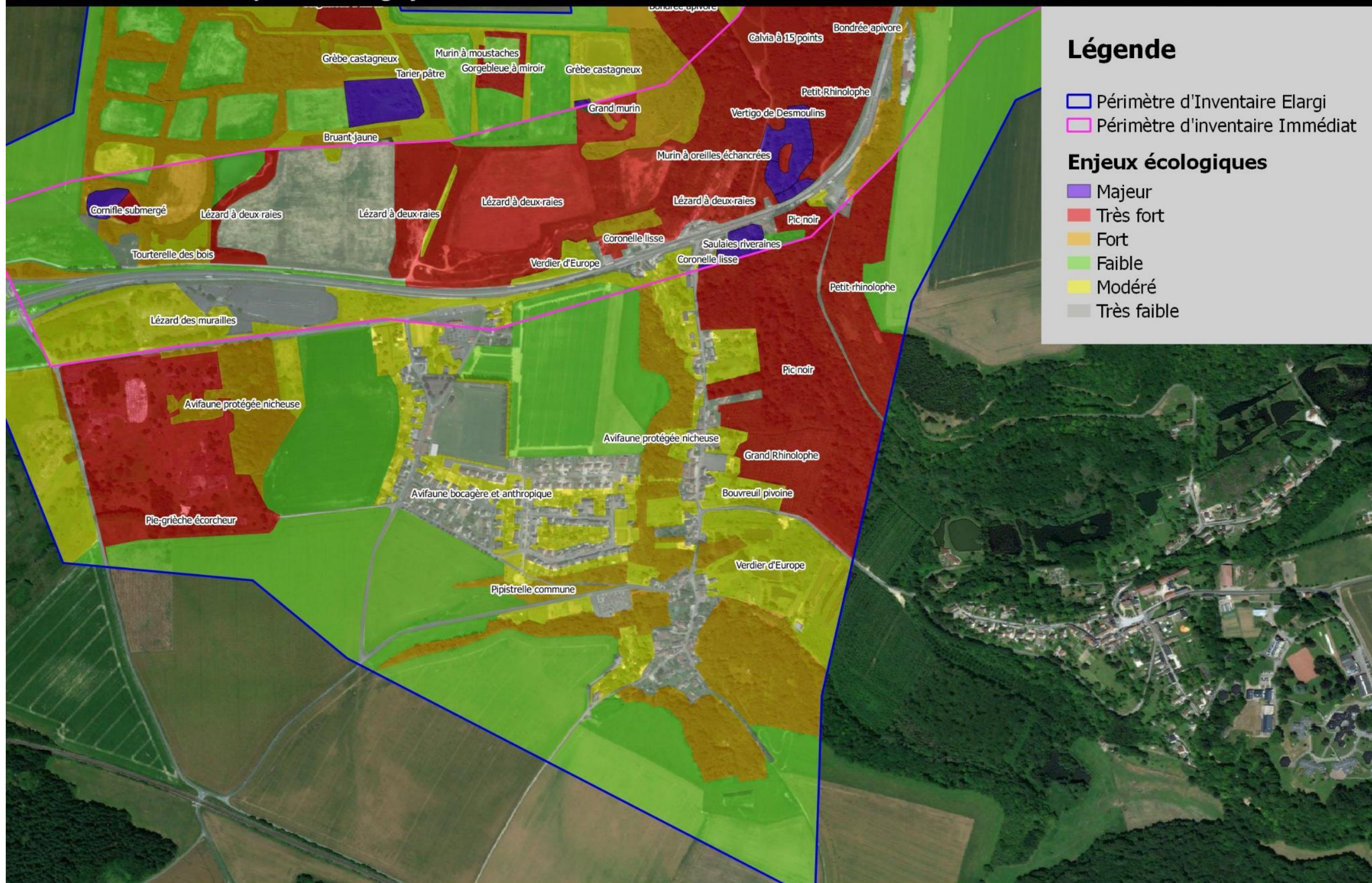
- Périmètre d'Inventaire Elargi
- Périmètre d'inventaire Immédiat

Enjeux écologiques

- Majeur
- Très fort
- Fort
- Faible
- Modéré
- Très faible







Légende

- Périmètre d'Inventaire Elargi
- Périmètre d'inventaire Immédiat

Enjeux écologiques

- Majeur
- Très fort
- Fort
- Faible
- Modéré
- Très faible

F.2. RAPPEL DES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES ET DES PATRIMONIALITES

La zone d'étude est constituée par une multitude d'habitats remplissant de nombreuses fonctionnalités écologiques.

Le tableau suivant permet de comptabiliser le nombre d'espèces protégées observées sur la zone d'étude. On identifie les contraintes réglementaires en surligné orange.

Taxons - diversité spécifique sur le site	Totaux	Espèces protégées impactées	Espèces protégées non impactées	Espèces d'intérêt communautaire impactées	Espèces d'intérêt communautaire non impactées
Flore	263	1	2	-	-
Avifaune	102	52	23	4	5
Reptiles	5	5	-	-	-
Amphibiens	6	6	-	-	-
Mammifères	12	2	-	-	-
Chiroptères	15	15	-	5	-
Totaux	403	81	25	9	5

Tableau 11. Synthèse des contraintes réglementaires en présence sur la zone d'étude. Source : Verdi.

La flore, l'avifaune, les reptiles, les amphibiens, les mammifères et les chiroptères présentent des contraintes réglementaires.

La diversité spécifique peut être qualifiée de très forte. La diversité des habitats et la présence de zones arborées, arbustives, ouvertes et humides, favorise différentes niches écologiques.

On retrouve des espèces à enjeux faibles, modérés, forts et très forts de par leurs statuts réglementaires ainsi que leurs statuts de conservation nationaux et régionaux. Plusieurs de ces espèces se reproduisent de manière certaine et/ou probable et/ou possible sur ces milieux.

A la suite de la bio-évaluation et de la hiérarchisation des enjeux réalisés, des mesures seront prises en phase chantier et en phase de fonctionnement en fonction des impacts identifiés.

G. IMPACTS BRUTS SUR LES ESPECES PROTEGEES ET LEURS HABITATS

Les impacts seront différenciés en fonction de leur durée et de leur type. On distinguera, les :

- > impacts directs : ils résultent de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement (ex : le déboisement d'une zone). La définition de ces impacts prendra en compte l'aménagement et les équipements annexes (voies d'accès, zones de dépôts...).
- > impacts indirects : ce sont les conséquences, parfois éloignées de l'aménagement (ex : un dépôt de matériaux calcaires dans un site dont le sol est à tendance acide va provoquer une modification du milieu).
- > impacts induits : ces impacts ne sont pas liés au projet lui-même mais à des aménagements ou phénomènes pouvant découler de ce projet (ex : pression humaine provoquée localement du fait de la création d'une voie d'accès ou d'une infrastructure de transport...).
- > impacts permanents : ils sont irréversibles (ex : une construction sur un site donné entraînera la destruction totale ou partielle d'un ou plusieurs habitats, ou d'espèces protégées).
- > impacts temporaires : ils sont réversibles et liés à la phase de travaux ou à la mise en route du projet (ex : le bruit provoqué par les engins de chantier lors de la phase de construction ou d'exploitation).

Afin d'établir les différents types d'impacts engendrés par le projet, il a été choisi de raisonner par type d'entité (faune, flore, habitats naturels, zonages réglementaires et d'inventaires). Les parties suivantes reprennent cette organisation.

Les impacts du projet ont été évalués sur la base des inventaires réalisés en période favorable aux différents groupes taxonomiques. En effet, les données de terrain récoltées par Ecothème et Verdi sont jugées suffisantes pour une évaluation des impacts. De ce fait, seules les données issues des expertises de terrain, et non de la bibliographie ont été utilisées pour évaluer de manière adéquate les impacts.

Des niveaux d'impacts ont été définis selon l'ampleur des habitats impactés et la sensibilité de chaque espèce par rapport au projet. Le code couleur est le suivant :

Impact très faible	Impact faible	Impact modéré	Impact fort	Impact très fort
--------------------	---------------	---------------	-------------	------------------

Pour rappel, les niveaux d'enjeux possèdent le même code couleur :

Enjeu très faible	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort	Enjeu très fort
-------------------	--------------	--------------	------------	-----------------

Les espèces surlignées en gras présentent une contrainte réglementaire.

G.1. IMPACTS SUR LES HABITATS

Le site de projet s'inscrit dans un contexte paysager varié à la fois des espaces forestiers, bocagers, humides et péri-urbain. On y recense 19 habitats selon la typologie EUNIS:

- Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents (C1.2) ;
- Roselières et formations de bordure à grands héliophytes autres que les roseaux (C3.2) ;
- Phragmitaies à *Phragmites australis* (C3.21) ;
- Pelouses sèches (E1) ;
- Prairies améliorées sèches ou humides (E2.61) ;
- Gazons des stades sportifs (E2.63) ;
- Fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11) ;
- Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à *Salix* (F9.2) ;
- Forêts de feuillus caducifolés (G1) ;
- Forêts riveraines et forêts galeries avec dominance d'*Alnus*, *Populus* et *salix* (G1.1) ;
- Saulaies riveraines (G1.11) ;
- Aulnaies marécageuses ne se trouvant pas sur tourbe acide (G1.41) ;
- Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus* (G1.A1) ;
- Plantations de *Populus* sur mégaphorbiaie (G1.C1) ;
- Monocultures intensives (I1.1) ;
- Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées (I1.5) ;
- Petits jardins ornementaux et domestiques (I2.2) ;
- Habitats résidentiels dispersés (J2.1) ;
- Zone décapée.

Cinq habitats d'intérêts communautaires ont été identifiés sur le périmètre d'inventaire élargi.

Trois d'entre eux seront directement impactés : « Saulaies riveraines (G1.11) », « Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus* (G1.A1) » et « Plantations de *Populus* (sur mégaphorbiaies) (G1.C1) ».

Les deux autres habitats communautaires : « Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents (C1.2) » et « Pelouses sèches (E1) » seront indirectement impactés par le projet par un risque de perturbations environnementales liées à la création et au fonctionnement de l'ouvrage routier et par une réduction des potentialités d'accueil pour la biodiversité liée à l'habitat se trouvant en périphérie de l'ouvrage.

Le tableau en page suivante détaille les habitats et les surfaces impactées par le projet.

Les habitats en gras sont ceux directement impactés par le projet routier.

Impacts directs sur les habitats

Le tableau suivant présente les habitats impactés directement par le projet et les surfaces concernées. Les habitats en gras sont ceux directement impactés par le projet routier.

Nom de l'habitat EUNIS	Code EUNIS	Enjeu écologique de l'habitat (via la bio-évaluation)	Surface totale de l'habitat sur le périmètre d'inventaire élargi		Surface totale de l'habitat impacté (en ha)	Pourcentage de la surface de l'habitat impacté par rapport à la surface totale de l'habitat (en ha)
			en m ²	en ha		
Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	C1.2	Très fort à modéré	70943	7,0943	-	0,00%
Roselières et formations de bordure à grands hélrophytes autres que les roseaux	C3.2	Très fort à modéré	40724	4,0724	-	0,00%
Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	C3.21	Très fort à modéré	11134	1,1134	0,0431	4,13%
Pelouses sèches	E1	Très fort	5419	0,5419	-	0,00%
Prairies améliorées sèches ou humides	E2.61	Fort à modéré	158870	15,887	-	0,00%
Gazons des stades sportifs	E2.63	Très faible	18128	1,8128	-	0,00%
Fourrés médio-européens sur sols riches	F3.11	Très fort à modéré	304202	30,4202	0,7245	2,38%
Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à <i>Salix</i>	F9.2	Très fort	51641	5,1641	0,1941	3,79%
Forêts de feuillus caducifoliés	G1	Très fort à fort	291473	29,1473	-	0,00%
Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance <i>Alnus</i> , <i>Populus</i> ou <i>Salix</i>	G1.1	Très fort	7059	0,7059	-	0,00%
Saulaies riveraines	G1.11	Majeur	61586	6,1586	0,0727	1,18%
Aulnaies marécageuses ne se trouvant pas sur tourbe acide	G1.41	Très fort	128253	12,8253	-	0,00%
Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i>, <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	G1.A1	Très fort	449348	44,9348	0,1812	0,40%
Plantations de <i>Populus</i> (sur mégaphorbiaie)	G1.C1	Très fort à fort	97335	9,7335	0,1464	1,50%
Monocultures intensives	I1.1	Faible	1348214	134,8214	1,8525	1,37%
Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	I1.5	Très fort à faible	558443	55,8443	4,4911	8,04%
Petits jardins ornementaux et domestiques	I2.2	Très fort à modéré	132339	13,2339	-	0,00%
Habitats résidentiels dispersés	J2.1	Très faible	272167	27,2167	1,0559	3,88%
Zone décapée	-	Très faible	93322	9,3322	1,7501	18,75%
			4100600m²	410,06 ha	10,5116ha	TOTAL
					Surface totale d'habitats impactés en ha	

Tableau 12. Synthèse des surfaces d'habitats directement impactées par le projet routier. Source : Verdi.

La surface totale impactée par le projet routier est de 10,5116ha soit 105 116m².

Neuf des 19 habitats en présence ne seront pas directement impactés. Trois habitats d'intérêt communautaires seront directement impactés.

Impacts indirects sur les habitats

Le tableau suivant évalue la sensibilité de chaque habitat face au projet au travers des impacts directs sur les habitats situés dans l'emprise du projet. Cette évaluation est basée sur les fonctionnalités écologiques de chaque habitat définies dans la bio-évaluation (voir partie état initial- Verdi 2019). La sensibilité de chaque habitat situé en dehors des zones directement impactées a aussi été définie.

Nom de l'habitat EUNIS	Code EUNIS	Enjeu écologique de l'habitat (via la bio-évaluation)	Habitat directement concerné par le projet		Habitat indirectement concerné par le projet		Surface de l'habitat impacté directement par l'emprise du projet	
			Habitat impacté directement par le projet	Nature de l'impact direct	Habitat impacté indirectement par le projet	Nature de l'impact indirect	en m ²	en ha
Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	C1.2	Très fort à modéré	NON	-	OUI	Risque de perturbations environnementales liées à la création et au fonctionnement de l'ouvrage, Réduction des potentialités d'accueil pour la biodiversité liée à l'habitat se trouvant en périphérie de l'ouvrage	-	-
Roselières et formations de bordure à grands hélrophytes autres que les roseaux	C3.2	Très fort à modéré	NON	-	NON	-	-	-
Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	C3.21	Très fort à modéré	OUI	Destruction/ Altération de l'habitat	OUI	Rupture de la continuité formée par l'habitat dans son ensemble, Risque de perturbations environnementales liées à la création et au fonctionnement de l'ouvrage, Réduction des potentialités d'accueil pour la biodiversité liée à l'habitat se trouvant en périphérie de l'ouvrage	431	0,0431
Pelouses sèches	E1	Très fort	NON	-	OUI	Risque de perturbations environnementales liées à la création et au fonctionnement de l'ouvrage, Réduction des potentialités d'accueil pour la biodiversité liée à l'habitat se trouvant en périphérie de l'ouvrage	-	-
Prairies améliorées sèches ou humides	E2.61	Fort à modéré	NON	-	NON	-	-	-
Gazons des stades sportifs	E2.63	Très faible	NON	-	NON	-	-	-
Fourrés médio-européens sur sols riches	F3.11	Très fort à modéré	OUI	Destruction/ Altération de l'habitat	OUI	Rupture de la continuité formée par l'habitat dans son ensemble, Risque de perturbations environnementales liées à la création et au fonctionnement de l'ouvrage,	7245	0,7245
Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à <i>Salix</i>	F9.2	Très fort	OUI	Destruction/ Altération de l'habitat	OUI	Réduction des potentialités d'accueil pour la biodiversité liée à l'habitat se trouvant en périphérie de l'ouvrage	1941	0, 1941
Forêts de feuillus caducifoliés	G1	Très fort à fort	NON	-	NON	-	-	-
Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance <i>Alnus, Populus ou Salix</i>	G1.1	Très fort	NON	-	NON	-	-	-
Saulaies riveraines	G1.11	Majeur	OUI	Destruction/ Altération de l'habitat	OUI	Rupture de la continuité formée par l'habitat dans son ensemble, Risque de perturbations environnementales liées à la création et au fonctionnement de l'ouvrage, Réduction des potentialités d'accueil pour la biodiversité liée à l'habitat se trouvant en périphérie de l'ouvrage	727	0,0727
Aulnaies marécageuses ne se trouvant pas sur tourbe acide	G1.41	Très fort	NON	-	OUI	Risque de perturbations environnementales liées à la création et au fonctionnement de l'ouvrage	-	-
Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus</i>	G1.A1	Très fort	OUI	Destruction/ Altération de l'habitat	OUI	Rupture de la continuité formée par l'habitat dans son ensemble, Risque de perturbations environnementales liées à la création et au fonctionnement de l'ouvrage,	1812	0,1812
Plantations de <i>Populus</i> (sur mégaphorbiaie)	G1.C1	Très fort à fort	OUI	Destruction/ Altération de l'habitat	OUI	Réduction des potentialités d'accueil pour la biodiversité liée à l'habitat se trouvant en périphérie de l'ouvrage	1464	0,1464

Nom de l'habitat EUNIS	Code EUNIS	Enjeu écologique de l'habitat (via la bio-évaluation)	Habitat directement concerné par le projet		Habitat indirectement concerné par le projet		Surface de l'habitat impacté directement par l'emprise du projet		
			Habitat impacté directement par le projet	Nature de l'impact direct	Habitat impacté indirectement par le projet	Nature de l'impact indirect	en m ²	en ha	
Monocultures intensives	I1.1	Faible	OUI	Destruction/Altération de l'habitat	OUI	Rupture de la continuité formée par l'habitat dans son ensemble, Risque de perturbations environnementales liées à la création et au fonctionnement de l'ouvrage	18525	1,8525	
Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	I1.5	Très fort à faible	OUI	Destruction/Altération de l'habitat	OUI	Rupture de la continuité formée par l'habitat dans son ensemble, Risque de perturbations environnementales liées à la création et au fonctionnement de l'ouvrage, Réduction des potentialités d'accueil pour la biodiversité liée à l'habitat se trouvant en périphérie de l'ouvrage	44911	4,4911	
Petits jardins ornementaux et domestiques	I2.2	Très fort à modéré	NON	-	OUI	Risque de perturbations environnementales liées à la création et au fonctionnement de l'ouvrage	-	-	
Habitats résidentiels dispersés	J2.1	Très faible	OUI	Destruction/Altération de l'habitat	NON	-	10559	1,0559	
Zone décapée	-	Très faible	OUI	Destruction/Altération de l'habitat	NON	-	17501	1,7501	
							105116	10,5116	TOTAL

Tableau 13. Synthèse des habitats directement et indirectement impactés par le projet routier. Source : Verdi.

L'ensemble des habitats impactés (directement et indirectement) subiront des impacts modérés à très forts.

Synthèse des impacts sur les habitats

Les habitats ayant des capacités d'accueil très importantes, mises en avant lors de la phase de bio-évaluation seront pris en compte dans l'évaluation des besoins compensatoires vis-à-vis des espèces.

Par ailleurs, il a été choisi de ne pas intégrer dans la réflexion des besoins compensatoires, les habitats ayant une capacité d'accueil vis-à-vis de la faune et de la flore locale faible (ex : Monocultures intensives (I1.1)), quasiment inexistante (ex : Habitats résidentiels dispersés (J2.1) à totalement nulle (ex : zone décapée). Ces habitats ne seront donc pas pris en compte dans l'évaluation des besoins compensatoires relatifs aux impacts du projet sur les espèces impactées.

Le tableau suivant reprend pour chaque grand type de milieu (arboré, arbustif, herbacé /humide, non humide) spontané, les surfaces à compenser de chacun d'entre eux en y associant leurs surfaces directement impactées.

Grands types de végétations représentés sur le site d'étude	Caractère humide	Code EUNIS de l'habitat	Nom de l'habitat EUNIS	Habitat d'intérêt communautaire (OUI/NON)	Niveau d'enjeu écologique	Surface de l'habitat directement impactée en ha (Surface à compenser en ha)	Surface totale à compenser par grands types de végétations en ha	Grands types de végétations représentés sur le site d'étude		
									Surface totale par type de végétation en ha	
Arborés	Humide	F9.2	Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à <i>Salix</i>	NON	Très fort	0,1941	0,4132	Arborés humide	0,5944	Arborés
		G1.C1	Plantations de <i>Populus</i> sur mégaphorbiaie	OUI	Très fort à fort	0,1464				
		G1.11	Saulaies riveraines	OUI	Majeur	0,0727				
	Non humide	G1.A1	Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	OUI	Très fort	0,1812	Arborés non humide			
Arbustifs	Non humide	F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	NON	Très fort à modéré	0,7245	0,7245	Arbustifs non humide	0,7245	Arbustifs
Herbacés	Humide	C3.21	Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	NON	Très fort à modéré	0,0431	0,0431	Herbacés humide	4,5342	Herbacés
	Non humide	I1.5	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	NON	Très fort à faible	4,4911	4,4911	Herbacés non humide		
								5,8531	Surface totale minimale des habitats à enjeux écologiques importants à compenser	

Tableau 14. Synthèse des surfaces d'habitats spontanés directement impactés par le projet - . Source : Verdi.

D'après le tableau ci-dessus, les besoins compensatoires minimum pour les espaces arborés sont de **0,5944ha**, répartis entre 0,4131ha pour les espaces arborés humides (Habitats EUNIS F9.2, G1.C1 et G1.11) et 0,1812ha pour les habitats arborés non humides (habitat EUNIS G1.A1).

Le besoin compensatoire minimal pour les espaces arbustifs non humides (habitat EUNIS F3.11) est de **0,7245ha**.

Les besoins compensatoires minimum pour les espaces herbacés sont de **4,5342ha**. On y retrouve à l'intérieur deux sous ensemble : les espaces herbacés humides (Habitat EUNIS C3.21) avec 0,0431ha et les espaces herbacés non humides avec 4,4911ha.

Une surface de **0,4563ha** de zone humide sera impactée par le projet. Trois habitats d'intérêt communautaire seront impactés directement, le tout à hauteur de 0,5313ha.

Les surfaces données ici sont des valeurs minimales de surface de compensation qui devront s'appliquer aux compensations portant directement aux espèces utilisant les différents habitats impactés étudiés dans cette partie.

Par ailleurs, les besoins compensatoires finaux des espèces ne sont pas uniquement définis à partir de ces valeurs. En effet, des ratios de compensations doivent être appliqués. Ces derniers seront évalués par la suite et conduiront à une évaluation réelle des besoins compensatoires. Le ratio compensatoire s'appliquant aux espèces est très variable et évolue selon des facteurs environnementaux et conservatoires. Le ratio de compensation peut être évalué entre 1 et 10. Plus le ratio est élevé, plus les surfaces de compensations le seront. Par exemple, pour un habitat d'espèce impacté à hauteur d'un hectare, si le ratio de compensation attribué par différents facteurs via la méthode ECO-MED est de 5, il faudra alors compenser à hauteur de 5ha pour 1ha d'impact à la base.

La méthode de calcul et d'évaluation des besoins compensatoires de chaque espèce est présentée dans les pages suivantes.

Les cartes des pages suivantes présentent les impacts du projet sur les habitats EUNIS ainsi que sur les habitats humides.

Légende

□ Périimètre d'inventaire immédiat

Emprises projet et chantier

■ Emprises existantes

▨ Emprises à créer

Eléments projet

▨ Tracé aérien du viaduc

Habitats EUNIS spontanés impactés

■ C3.21 Phragmitaies à Phragmites australis

■ F3.11 Fourrés médio-européens sur sols riches

■ F9.2 Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix

■ G1.11 Saulaies riveraines

■ G1.A1 Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes

■ G1.C1 Plantations de Populus


■ I1.5 Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées



Légende

 Périmètre d'inventaire immédiat

Emprises projet et chantier


 Emprises existantes


 Emprises à créer


Eléments projet

 Tracé aérien du viaduc


Habitats EUNIS spontanés impactés


 C3.21 Phragmitaies à Phragmites australis


 F3.11 Fourrés médio-européens sur sols riches

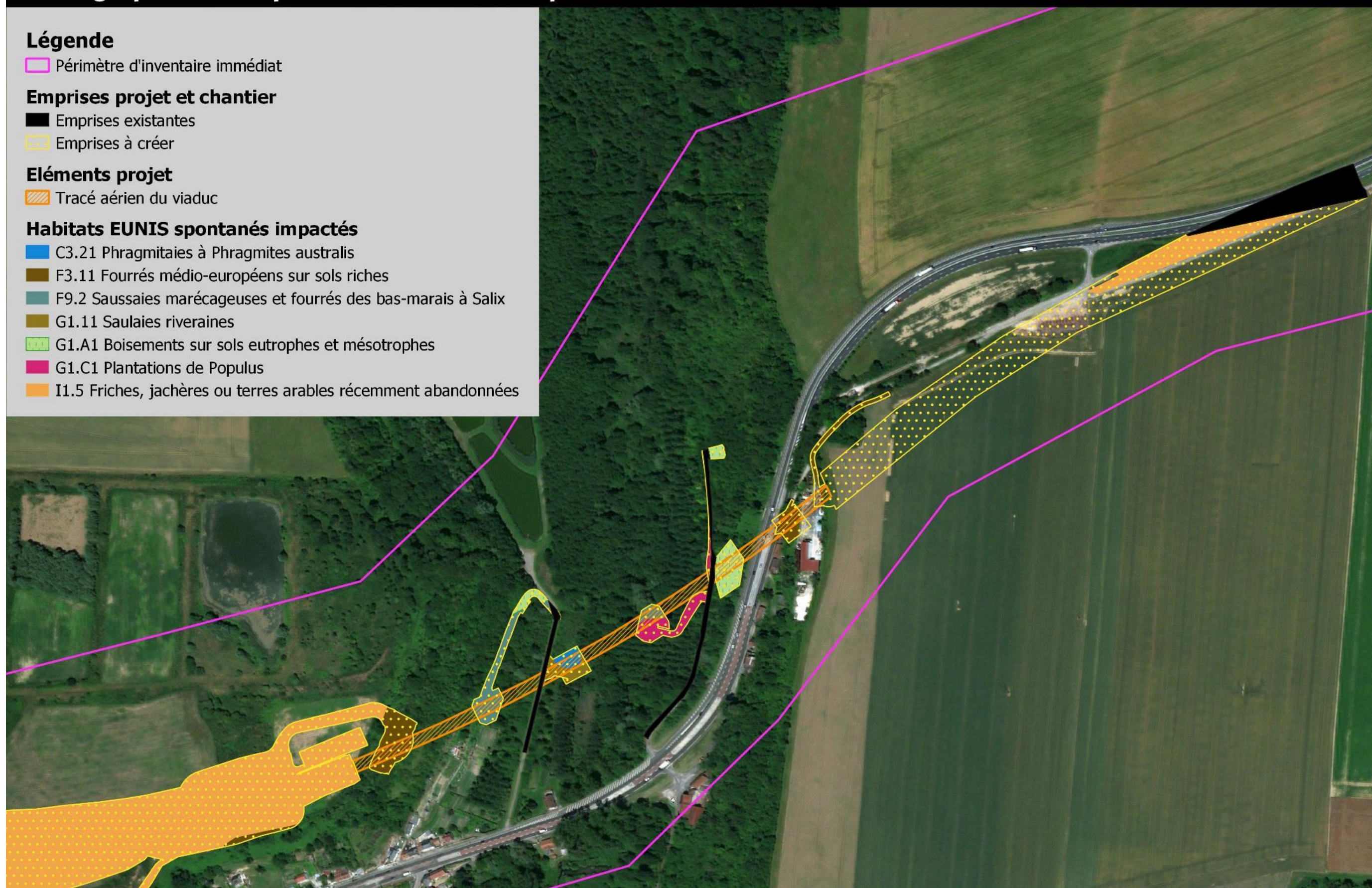
 F9.2 Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix

 G1.11 Saulaies riveraines

 G1.A1 Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes

 G1.C1 Plantations de Populus

 I1.5 Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées



Le site est occupé par une faune variée essentiellement typique des milieux boisés et bocagers.

Les impacts bruts sur la faune ont été évalués uniquement sur les espèces avérées (observations issues des expertises de terrain réalisées par Ecothème en 2010/2011 et par Verdi en 2018/2019).

G.2. FLORE

Une espèce de flore protégée sera impactée par le projet : le Cynoglosse d'Allemagne. L'Aconit du Portugal, une autre espèce protégée régionalement identifiée par Ecothème en 2010/2011 n'est pas impactée par le projet.

Les espèces de flore n'ayant aucune mobilité, les impacts sur le Cynoglosse d'Allemagne seront essentiellement liés à la destruction de pieds et de stations très localisées. Les impacts proviendront des opérations de débroussaillage, d'abattage et de terrassement.

→ Ce groupe présente une contrainte réglementaire et sera impacté

Analyse des impacts du projet					
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures d'évitement et de réduction à intégrer au projet	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort
Flore					
Cynoglosse d'Allemagne – <i>Cynoglossum germanicum</i>	Destruction d'habitats (impact direct et permanent) Destruction des stations (impact direct et permanent) Diminution du nombre de station des espèces concernées et perte de diversité génétique (impact indirect et permanent)	Phase de travaux : Terrassement et Débroussaillage Impact fort		Phase travaux et d'exploitation : Risque de fragmentation progressive des stations de l'espèce Isolement des populations	Fort

Tableau 15. Synthèse des impacts du projet sur la flore protégée - Source : Verdi.

Légende

Zones d'études

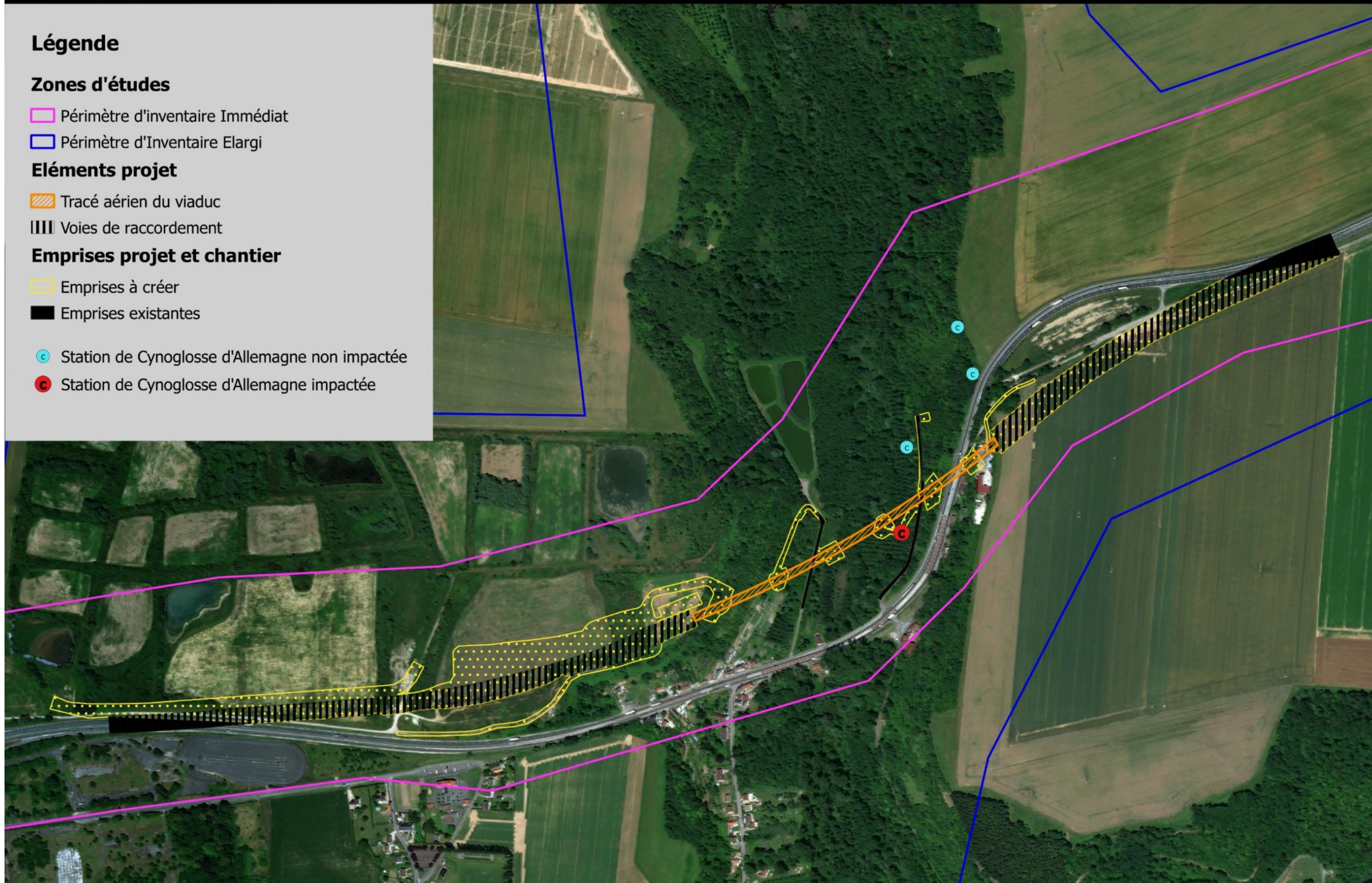
- Périmètre d'inventaire Immédiat
- Périmètre d'Inventaire Elargi

Eléments projet

- ▨ Tracé aérien du viaduc
- ||| Voies de raccordement

Emprises projet et chantier

- ▨ Emprises à créer
- Emprises existantes
- Station de Cynoglosse d'Allemagne non impactée
- Station de Cynoglosse d'Allemagne impactée



G.3. AVIFAUNE

➤ En période de reproduction

49 espèces d'oiseaux en période de nidification ont été observées en 2010/2011 par Ecothème dont 38 sont protégées au niveau national.

84 espèces d'oiseaux en période de reproduction ont été recensées en 2018/2019 par Verdi dont 62 sont protégées nationalement et 22 sont des espèces classées en tant que « gibier ».

Parmi l'ensemble de ces oiseaux :

- 62 sur 84 sont présents au sein du périmètre d'inventaire sur l'emprise du projet ou à proximité immédiate ;
- 80 sur 84 sont présents dans un périmètre plus éloigné ;
- 71 sont nicheuses possibles/probables/certaines.

Ces données ont permis d'identifier des potentialités très fortes pour l'avifaune au regard des milieux présents. Une liste d'espèces potentielles a également été produite.

Les zones arborées et arbustives sont les plus fréquentées par ce groupe. Ces formations végétales seront impactées par le projet routier à hauteur de 0,7268ha et 0,5935ha. Les espaces herbacés, utilisés pour l'alimentation et la reproduction de certaines espèces seront également impactés, à hauteur de 4,5357ha.

La majorité des impacts causés sur ce groupe seront liés à la perte d'habitats. Ils proviendront des opérations de débroussaillage, d'abattage et de terrassement, ainsi que des pollutions sonores et lumineuses. L'implantation de l'ouvrage et sa mise en exploitation (collision avec des véhicules par exemple) engendreront également des impacts.

Le tableau suivant présente les impacts du projet sur l'avifaune selon les données récoltées.

Analyse des impacts du projet					
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures d'évitement, de réduction à intégrer au projet	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort
Avifaune nicheuse (certain, probable, possible)					
Bondrée apivore - <i>Pernis apivorus</i>	Pertes et altérations d'habitats (impact direct et permanent)	Phase travaux : Actions de débroussaillage et d'abattage Terrassement Pollutions sonores et lumineuses Implantation du projet (2x2 voies et viaduc et pistes de chantier)	E1 : Evitement en amont du projet E2 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles E3 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles R4 : Réduction des risques de collisions pour la faune volante R5 : Plantations en bordure de la route R7 : Gestion de l'éclairage de la zone projet	Phase travaux et phase d'exploitation : Perte d'habitats Perturbations sonores et lumineuses Perturbations des individus liées à la modification des habitats Phase d'exploitation : Perturbations sonores et lumineuses liées au trafic	Fort
Pic noir - <i>Dryocopus martius</i>	Destruction d'individus <u>si</u> les travaux ont lieu durant la période de reproduction (impact direct et permanent) Dérangement et perturbation des individus (impact direct et permanent)	Phase d'exploitation : Circulation des véhicules (collisions) Pollutions sonores et lumineuses Impact très fort	E1 : Evitement en amont du projet E2 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles E3 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles R4 : Réduction des risques de collisions pour la faune volante R5 : Plantations en bordure de la route R7 : Gestion de l'éclairage de la zone projet	Phase travaux et phase d'exploitation : Perte d'habitats Perturbations sonores et lumineuses Perturbations des individus liées à la modification des habitats Phase d'exploitation : Perturbations sonores et lumineuses liées au trafic	Modéré
Pie grièche écorcheur - <i>Lanius collurio</i>	Collisions avec les véhicules (impact direct et permanent) Perturbations sonores (impact indirect et permanent)	Phase travaux : Actions de débroussaillage et d'abattage Terrassement Pollutions sonores et lumineuses Implantation du projet (2x2 voies et viaduc et pistes de chantier) Phase d'exploitation : Circulation des véhicules (collisions) Pollutions sonores et lumineuses Impact fort	E1 : Evitement en amont du projet E2 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles E3 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles R4 : Réduction des risques de collisions pour la faune volante R5 : Plantations en bordure de la route R7 : Gestion de l'éclairage de la zone projet	Phase travaux et phase d'exploitation : Perte d'habitats Perturbations sonores et lumineuses Perturbations des individus liées à la modification des habitats Phase d'exploitation : Perturbations sonores et lumineuses liées au trafic	Très faible
Gorgebleue à miroir - <i>Luscinia svecica</i>	Perturbations sonores (impact indirect et permanent) Dérangement et perturbation des individus (impact direct et permanent)	Phase travaux : Pollutions sonores et lumineuses Impact faible	E1 : Evitement en amont du projet E2 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles E3 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles R4 : Réduction des risques de collisions pour la faune volante R7 : Gestion de l'éclairage de la zone projet	Phase travaux et phase d'exploitation : Perturbations sonores et lumineuses Perturbations des individus liées à la modification des habitats Phase d'exploitation : Perturbations sonores et lumineuses liées au trafic	Très faible
Bruant des roseaux – <i>Emberiza schoeniclus</i>	Collision avec les véhicules (impact direct et permanent) Pollutions de l'eau (impact indirect et permanent)				

Analyse des impacts du projet					
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures d'évitement et de réduction à intégrer au projet	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort
Avifaune nicheuse (certain, probable, possible)					
Tarier pâtre – <i>Saxicola rubicola</i>	Pertes et altérations d'habitats (impact direct et permanent) Destruction d'individus <u>si</u> les travaux ont lieu durant la période de reproduction (impact direct et permanent) Dérangement et perturbation des individus (impact direct et permanent) Collisions avec les véhicules (impact direct et permanent) Perturbations sonores et lumineuses (impact indirect et permanent)	Phase travaux : Actions de débroussaillage et d'abattage Terrassement Pollutions sonores et lumineuses Implantation du projet (2x2 voies et viaduc et pistes de chantier) Phase d'exploitation : Circulation des véhicules (collisions) Pollutions sonores et lumineuses	E1 : Evitement en amont du projet E2 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles E3 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles R4 : Réduction des risques de collisions pour la faune volante R7 : Gestion de l'éclairage de la zone projet	Phase travaux et phase d'exploitation : Perte d'habitats Perturbations sonores et lumineuses Perturbations des individus liées à la modification des habitats Phase d'exploitation : Perturbations sonores et lumineuses liées au trafic	Modéré
Bouscarle de Cetti - <i>Cettia cetti</i>					
Bouvreuil pivoine - <i>Pyrrhula pyrrhula</i>					
Chardonneret élégant – <i>Carduelis carduelis</i>					
Linotte mélodieuse – <i>Carduelis cannabina</i>					
Pic épeichette – <i>Dryobates minor</i>					
Verdier d'Europe – <i>Carduelis chloris</i>					
Bruant jaune – <i>Emberiza citrinella</i>					
39 autres espèces nicheuses protégées à enjeu faible	Pertes et altérations d'habitats (impact direct et permanent) Destruction d'individus <u>si</u> les travaux ont lieu durant la période de reproduction (impact direct et permanent) Dérangement et perturbation des individus (impact direct et permanent) Collisions avec les véhicules (impact direct et permanent) Perturbations sonores (impact indirect et permanent)	Phase travaux : Actions de débroussaillage et d'abattage Terrassement Pollutions sonores et lumineuses Implantation du projet (2x2 voies et viaduc et pistes de chantier) Phase d'exploitation : Circulation des véhicules (collisions) Pollutions sonores et lumineuses	E1 : Evitement en amont du projet E2 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles E3 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles R4 : Réduction des risques de collisions pour la faune volante R7 : Gestion de l'éclairage de la zone projet	Phase travaux et phase d'exploitation : Perte d'habitats Perturbations sonores et lumineuses Perturbations des individus liées à la modification des habitats Phase d'exploitation : Perturbations sonores et lumineuses liées au trafic	Modéré

Tableau 16. Synthèse des impacts du projet sur l'avifaune en période de reproduction - . Source : Verdi.

Un balisage des emprises des travaux sera réalisé afin de limiter les impacts directs du chantier sur les habitats naturels et les espèces inféodées à ces entités.

Dans l'objectif de limiter la destruction d'individus, les travaux de débroussaillage, d'abattage et de terrassement seront réalisés en septembre-octobre, période la moins impactante pour les oiseaux car les individus sont tous volants et peuvent donc fuir facilement, ce qui n'est pas le cas durant la période de reproduction à éviter absolument (entre mars et août).

Les différentes espèces d'oiseaux présentes sur la zone d'étude risquent d'être perturbées par les émissions sonores et lumineuses en phase chantier mais également en phase d'exploitation. Aucun éclairage ne sera mis en place durant la phase d'exploitation afin de réduire cet impact. Des impacts résiduels subsisteront par le trafic routier qui créera des pollutions lumineuses de nuit, et des émissions sonores plus ou moins fortes en fonction des cycles de circulation comme les migrations pendulaires.

Le projet en phase de travaux et de fonctionnement engendrera par ailleurs des impacts résiduels malgré la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction.

Des lieux de reproduction de nombreuses espèces protégées dont certaines présentant des enjeux très forts de conservation seront impactés. C'est par exemple le cas de la Bondrée apivore et du Pic noir, espèces de milieux forestiers, qui vont subir une perte d'habitats. La Pie-grièche écorcheur, espèce à enjeu très fort de conservation va perdre elle aussi des surfaces d'habitats lui étant propices.

Les travaux de défrichement vont être la principale menace pour ces espèces.

Des mesures devront donc être pris afin de limiter au maximum les impacts résiduels liés aux diverses perturbations et pertes d'habitats propres à chaque espèce. Des mesures de gestion leur étant favorables comme la mise en place d'îlots vieux bois ou encore des plantations de haies sur des secteurs prairiaux devront être envisagées à proximité des emprises impactées.

La rupture des continuités formées par les différents habitats impactera les espèces. Des mesures permettant la création de corridors seront mises en place sous le viaduc, afin de favoriser le déplacement des espèces selon un axe nord-sud sous la forme de linéaires arbustifs et arborescents pour les espèces bocagères.

➤ **En période de migration post-nuptiale**

Le tableau suivant présente les impacts du projet sur l'avifaune selon les données récoltées.

Analyse des impacts du projet						
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Statut de(s) espèce(s)	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures d'évitement et de réduction à intégrer au projet	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort
Avifaune en période de migration post-nuptiale (oiseaux sédentaires et de passage)						
Bruant des roseaux – <i>Emberiza schoeniclus</i>	Sédentaire et /ou De passage	Pertes et altérations d'habitats (impact direct et permanent) Dérangement et perturbation des individus (impact direct et permanent)	Phase travaux : Actions de débroussaillage Pollutions sonores et lumineuses Implantation du projet (2x2 voies et viaduc et pistes de chantier) Phase d'exploitation : Circulation des véhicules (collisions) Pollutions sonores et lumineuses Impact modéré	E1 : Evitement en amont du projet E2 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles E3 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R4 : Réduction des risques de collisions pour la faune volante R7 : Gestion de l'éclairage de la zone projet	Phase travaux et phase d'exploitation : Perte d'habitats Perturbations sonores et lumineuses Perturbations des individus liées à la modification des habitats Phase d'exploitation : Perturbations sonores et lumineuses liées au trafic	Faible
Bondrée apivore - <i>Pernis apivorus</i>	Passage					
Bouscarle de Cetti - <i>Cettia cetti</i>	Sédentaire					
Bouvreuil pivoine - <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Sédentaire et /ou De passage					
Bruant jaune – <i>Emberiza citrinella</i>	Sédentaire					
Chardonneret élégant – <i>Carduelis carduelis</i>	Sédentaire et /ou De passage					
Autres espèces protégées à enjeu faible	Sédentaire et /ou De passage	Phase travaux : Actions de débroussaillage et d'abattage Terrassement Pollutions sonores et lumineuses Implantation du projet (2x2 voies et viaduc et pistes de chantier) Phase d'exploitation : Circulation des véhicules (collisions) Pollutions sonores et lumineuses Impact modéré			Modéré	

Tableau 17. Synthèse des impacts du projet sur l'avifaune en période de migration - Source : Verdi.

En période de migration post-nuptiale, les impacts du projet sont moins importants que pour la période de reproduction.

Un balisage des emprises des travaux sera réalisé afin de limiter les impacts directs du chantier sur les habitats naturels et les espèces inféodées à ces entités.

Les travaux de débroussaillage et d'abattage seront réalisés en septembre-octobre malgré le fait que cette période corresponde à la migration post-nuptiale. En effet, les oiseaux de passage au sein de la zone d'étude sont moins sensibles à ce type de travaux que des espèces en phase de reproduction ou en phase hivernale. Une perte d'habitat représentera malgré tout un impact résiduel pour les espèces.

Les différentes espèces d'oiseaux présentes sur la zone d'étude en période de migration post-nuptiale risquent d'être perturbées par les émissions sonores et lumineuses en phase chantier mais également en phase d'exploitation. Aucun éclairage ne devra être mis en place durant la phase d'exploitation afin de réduire cet impact. Des impacts résiduels subsisteront par le trafic routier qui créera des pollutions lumineuses de nuit, et des émissions sonores plus ou moins fortes en fonction des cycles de circulation comme les migrations pendulaires.

Des impacts résiduels liés à une perte d'habitats pour les espèces fréquentant le secteur en période de migration post-nuptiale seront constatés. Des mesures visant à reconstituer les habitats perdus devront être prises.

➤ En période hivernale

Analyse des impacts du projet						
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Statut de(s) espèce(s)	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures d'évitement, de réduction à intégrer au projet	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort
Avifaune en période hivernale (oiseaux sédentaires et hivernants)						
Bruant des roseaux – <i>Emberiza schoeniclus</i>	Sédentaire et/ou hivernant	Pertes et altérations d'habitats (impact direct et permanent) Dérangement et perturbation des individus (impact direct et permanent)	Phase travaux : Actions de débroussaillage Terrassement Pollutions sonores et lumineuses Implantation du projet (2x2 voies et viaduc et pistes de chantier) Phase d'exploitation : Circulation des véhicules (collisions) Pollutions sonores et lumineuses Impact faible	E1 : Evitement en amont du projet E2 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles E3 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R4 : Réduction des risques de collisions pour la faune volante R7 : Gestion de l'éclairage de la zone projet	Phase travaux et phase d'exploitation : Perte d'habitats Perturbations sonores et lumineuses Perturbations des individus liées à la modification des habitats Phase d'exploitation : Perturbations sonores et lumineuses liées au trafic	Faible
Bouvreuil pivoine - <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Sédentaire et/ou hivernant					
Chardonneret élégant – <i>Carduelis carduelis</i>	Sédentaire et/ou hivernant					
Pic épeichette – <i>Dryobates minor</i>	Sédentaire et/ou hivernant					
Autres espèces protégées hivernantes à enjeu faible	Sédentaire et/ou hivernant					

Tableau 18. Synthèse des impacts du projet sur l'avifaune en période d'hivernage - Source : Verdi.

La période hivernale représente le moment de l'année où les travaux de chantier sont globalement les moins impactants envers les oiseaux.

Un balisage des emprises des travaux sera réalisé afin de limiter les impacts directs du chantier sur les habitats naturels et les espèces inféodées à ces entités.

Les travaux de débroussaillage seront réalisés en septembre-octobre afin de ne pas impacter d'avantage l'avifaune hivernante.

Les différentes espèces d'oiseaux présentes sur la zone d'étude en période de migration post-nuptiale risquent d'être perturbées par les émissions sonores et lumineuses en phase chantier mais également en phase d'exploitation. Aucun éclairage ne devra être mis en place durant la phase d'exploitation afin de réduire cet impact. Des impacts résiduels subsisteront par le trafic routier qui créera des pollutions lumineuses de nuit, et des émissions sonores plus ou moins fortes en fonction des cycles de circulation comme les migrations pendulaires. De plus, la nouvelle structure routière va accroître les risques de collision entre les véhicules et l'avifaune. Des mesures visant à réduire les risques de collisions pour la faune volante seront mises en place.

L'application des mesures développées ici permettra de éviter et réduire les risques de destruction et de perturbation des espèces avifaunistiques en phase chantier et en phase de fonctionnement que ce soit durant la période de reproduction, de migration ou d'hivernage. Cependant, les impacts résiduels envers les espèces seront limités. Des mesures d'accompagnement et de compensation devront être appliquées et permettront de maintenir les espèces nicheuses identifiées lors de la bio-évaluation. Les espèces hivernantes pourront également en bénéficier.

➔ Ce groupe présente une contrainte réglementaire et sera impacté.

Légende

□ Périmètre d'inventaire Immédiat

Éléments projet

▨ Tracé aérien du viaduc

▤ Voies de raccordement

Emprises projet et chantier

▤ Emprises à créer

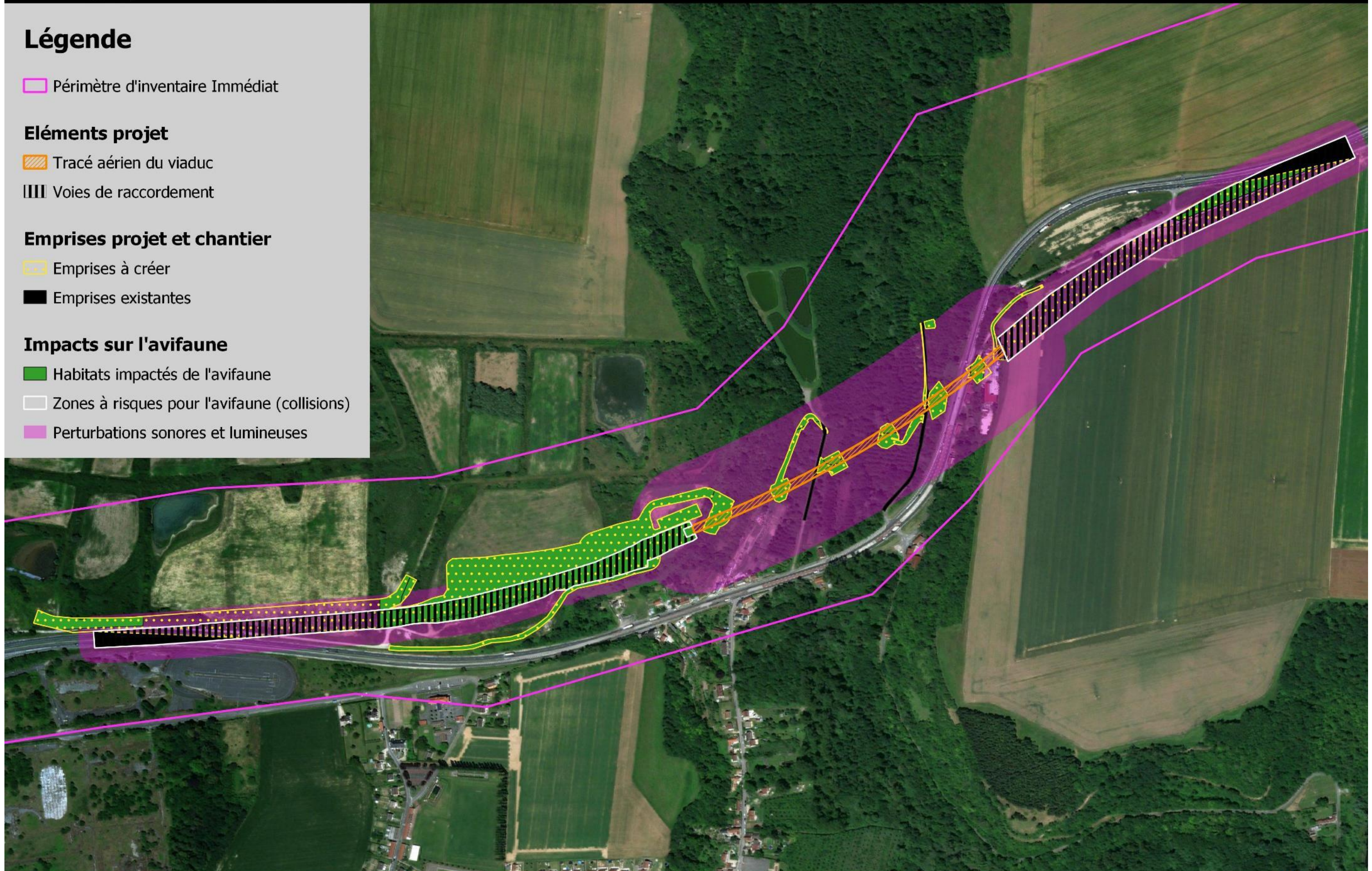
▬ Emprises existantes

Impacts sur l'avifaune

■ Habitats impactés de l'avifaune

□ Zones à risques pour l'avifaune (collisions)

■ Perturbations sonores et lumineuses



G.4. REPTILES

2 espèces de reptiles ont été observées en 2010/2011 par Ecothème dont ces dernières sont protégées nationalement.

5 espèces de reptiles ont été recensées en 2018/2019 par Verdi dont celles-ci sont toutes protégées nationalement et reproductrices au sein de la zone d'inventaire immédiate.

Ces espèces étant peu mobiles, les impacts sur ce groupe seront essentiellement liés à la perte d'habitats, à la destruction d'individus et à l'isolement des populations. Ils proviendront des opérations de débroussaillage, d'abattage et de terrassement ainsi que par l'implantation de l'ouvrage en lui-même.

→ Ce groupe présente une contrainte réglementaire et sera impacté

Analyse des impacts du projet					
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures d'évitement et de réduction à intégrer au projet	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort
Reptiles					
Lézard à deux raies - <i>Lacerta bilineata</i>	Pertes et altérations d'habitats fréquentés par l'espèce (impact direct et permanent)	Phase travaux : Actions de débroussaillage et d'abattage Terrassement Pollutions sonores et lumineuses Implantation du projet (2x2 voies et viaduc et pistes de chantier) Phase d'exploitation : Circulation des véhicules (collisions) Impact très fort	E1 : Evitement en amont du projet E2 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles E3 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles R7 : Gestion de l'éclairage de la zone projet R8 : Mise en place de barrières temporaires anti-retour autour de la zone chantier pendant les travaux	Phase travaux : Risques réels de destruction d'individus (population faible, habitats favorables limités) Phase travaux et d'exploitation : Perturbations des individus liées à la modification des habitats Perturbations sonores et lumineuses Risques de disparition de la population Rupture des continuités écologiques existantes Perte d'habitats de reproduction et d'hibernation	Fort
Coronelle lisse - <i>Coronella austriaca</i>	Destruction d'individus (impact direct et permanent)				
Lézard des murailles - <i>Podarcis muralis</i>	Dérangement et perturbation des individus (impact direct et permanent)				
Orvet fragile - <i>Anguis fragilis</i>	Isolement des populations – perte de diversité génétique (impact direct et permanent)				
Couleuvre à collier - <i>Natrix natrix</i>	Pollutions de l'eau (impact indirect et permanent)				

Tableau 19. Synthèse des impacts du projet sur les reptiles - Source : Verdi.

Un balisage des emprises des travaux sera réalisé afin d'éviter de limiter les impacts directs du chantier sur les habitats naturels et les espèces inféodées à ces entités.

Des individus de reptiles risquent d'être détruits en phase chantier par la circulation des engins et par la réalisation des différents travaux (débroussaillage, abattage, terrassement...). En effet, les reptiles ont une faible capacité de déplacement notamment les jeunes ou les adultes en hibernation, ce qui peut entraîner une mortalité importante des populations se trouvant sur les emprises ou à proximité. La réalisation des travaux en septembre permettrait de réduire les impacts sur les reptiles en augmentant la capacité de fuite des espèces.

En phase travaux, une barrière semi-perméable sera installée en périphérie des pistes de chantier sur les secteurs à risques. Ce dispositif limitera la mortalité des reptiles en les empêchant de pénétrer à l'intérieur des zones de chantier tout en leur laissant la possibilité de s'y enfuir. En phase d'exploitation, une bordure de rabattement sera installée de part et d'autre de la 2x2 voies. Cette installation réduira les risques de collisions des reptiles avec les véhicules en phase d'exploitation. Ces différentes barrières dirigeront les espèces vers le dessous du viaduc.

Les eaux de ruissellement du chantier et du futur ouvrage risquent de polluer les eaux naturelles de la zone d'étude. La Couleuvre à collier étant une espèce des zones humides et aquatiques, celle-ci risque d'être impactée. Afin de réduire ce type d'impact, des dispositifs de traitement des eaux de ruissellement seront installés pour la phase chantier et la phase de fonctionnement.

L'application des mesures d'évitement et de réduction permettra de réduire les risques de destruction et de perturbation des reptiles en phase chantier et en phase de fonctionnement. Cependant, les espèces de la zone d'étude seront impactées par la perte d'habitats. La mise en œuvre de mesures de compensation et d'accompagnement permettra de favoriser ce groupe.

La perte d'habitats exploitables par les espèces de reptiles est le principal impact résiduel. Les travaux engendreront un isolement des populations au sein de la zone d'étude. Le Lézard à deux raies, assez rare et menacé en Picardie ainsi que la Coronelle lisse, peu commune et menacée en Picardie, seront particulièrement touchés. Ce phénomène est préjudiciable sur le long terme pour le maintien de ces deux espèces sur le territoire étudié. Le Lézard des murailles, la Couleuvre à collier et l'Orvet fragile, quant à eux devraient pouvoir se maintenir par la présence d'habitats de substitution leur étant favorables à proximité des emprises impactées.

Légende

 Périmètre d'inventaire Immédiat

Éléments projet

 Tracé aérien du viaduc

 Voies de raccordement

Emprises projet et chantier


 Emprises à créer

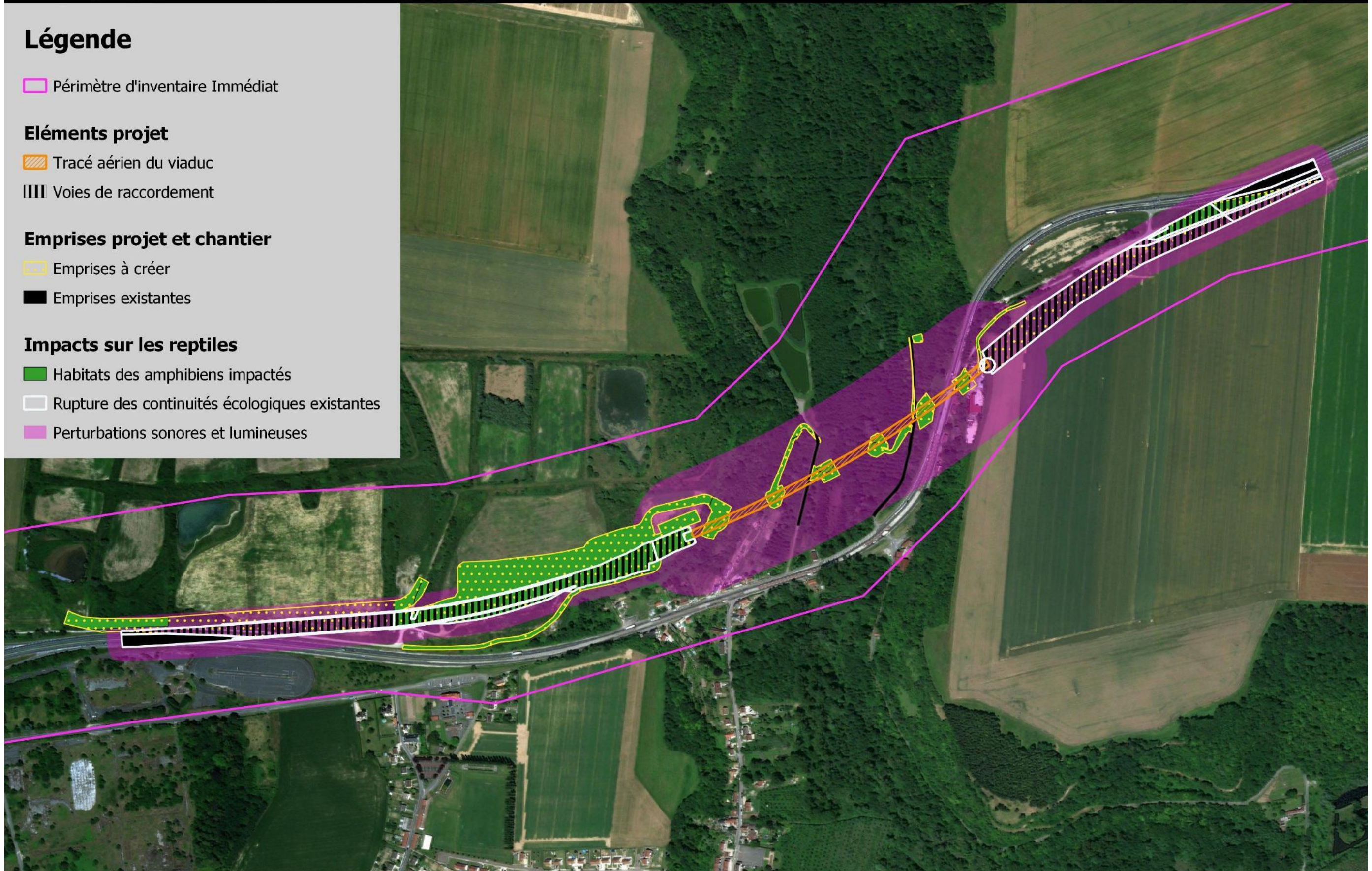
 Emprises existantes

Impacts sur les reptiles

 Habitats des amphibiens impactés

 Rupture des continuités écologiques existantes

 Perturbations sonores et lumineuses



G.5. AMPHIBIENS

4 espèces d'amphibiens protégées nationalement ont été observées en 2010/2011 par Ecothème.

6 espèces d'amphibiens protégées nationalement ont été recensées en 2018/2019 par Verdi. Ces espèces sont toutes reproductrices au sein de la zone d'étude élargie. Les amphibiens étant peu mobiles, les impacts sur ce groupe seront essentiellement liés à la perte d'habitats, à la destruction d'individus et à l'isolement des populations. Ils proviendront des opérations de débroussaillage, d'abattage et de terrassement ainsi que par l'implantation de l'ouvrage en lui-même.

→ Ce groupe présente une contrainte réglementaire et sera impacté

Analyse des impacts du projet					
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures d'évitement et de réduction à intégrer au projet	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort
Amphibiens					
Crapaud commun - <i>Bufo bufo</i>	Pertes et altérations d'habitats fréquentés par l'espèce (impact direct et permanent)	Phase travaux : Actions de débroussaillage et d'abattage Terrassement	E1 : Evitement en amont du projet E2 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles	Phase travaux et phase d'exploitation : Perte d'habitats de reproduction et d'hibernation Perturbations des individus liées à la modification des habitats Perturbations sonores et lumineuses	Modéré
Grenouille rousse - <i>Rana temporaria</i>					
Grenouille verte - <i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	Destruction d'individus (impact direct et permanent)	Pollutions sonores et lumineuses	E3 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires		
Triton palmé - <i>Lissotriton helveticus</i>	Dérangement et perturbation des individus (impact direct et permanent)	Pollution des eaux par ruissellement des eaux polluées	R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/terrassement/fa uche en dehors des périodes sensibles		
Grenouille agile – <i>Rana dalmatina</i>	Pollutions de l'eau (impact indirect et permanent)	Implantation du projet (2x2 voies et viaduc et pistes de chantier)	R7 : Gestion de l'éclairage de la zone projet		
Grenouille rieuse - <i>Pelophylax ridibundus</i>	Ruptures de continuités écologiques	Phase d'exploitation : Circulation des véhicules (collisions) Pollution des eaux par ruissellement des eaux polluées Impact fort	R8 : Mise en place de barrières temporaires anti-retour autour de la zone chantier pendant les travaux		

Tableau 20. Synthèse des impacts du projet sur les amphibiens - Source : Verdi.

Un balisage des emprises des travaux sera réalisé afin de limiter les impacts directs du chantier sur les habitats naturels et les espèces inféodées à ces entités.

Des individus d'amphibiens risquent d'être détruits en phase chantier par la circulation des engins et par la réalisation des différents travaux (débroussaillage, abattage, terrassement...). En effet, les amphibiens ont une faible capacité de déplacement notamment les jeunes ou les adultes en hibernation, ce qui peut entraîner une mortalité importante des populations se trouvant sur les emprises ou à proximité. Les opérations de débroussaillage, d'abattage et de terrassement seront à réaliser en septembre, qui est la période de l'année la moins impactante pour l'ensemble des groupes taxonomiques.

En phase travaux, une barrière semi-perméable sera installée en périphérie des pistes de chantier sur les secteurs sensibles. Ce dispositif limitera la mortalité des amphibiens en les empêchant de pénétrer à l'intérieur des zones de chantier mais en leur laissant la possibilité de s'y enfuir. En phase d'exploitation, une bordure de rabattement sera installée de part et d'autre de la 2x2 voies. Cette installation réduira les risques de collisions des amphibiens avec les véhicules (notamment pour les périodes de migration) en phase d'exploitation. Ces différentes barrières dirigeront les espèces vers le viaduc, où les espèces pourront passer par-dessous.

Les eaux de ruissellement du chantier et du futur ouvrage risquent de polluer les eaux naturelles de la zone d'étude. Les amphibiens étant très sensibles aux pollutions, ceux-ci risquent d'être impactés. Afin de réduire ce type d'impact, des dispositifs de traitement des eaux de ruissellement seront installés pour la phase chantier et la phase de fonctionnement.

L'application des mesures d'évitement et de réduction permettra de réduire les risques de destruction et de perturbation des amphibiens en phase chantier et en phase de fonctionnement mais les espèces de la zone d'étude seront malgré tout d'être impactées. Des mesures de compensations et d'accompagnement permettront de compenser les impacts résiduels ce groupe.

Légende

□ Périmètre d'inventaire Immédiat

Éléments projet

▨ Tracé aérien du viaduc

▤ Voies de raccordement

Emprises projet et chantier

▤ Emprises à créer

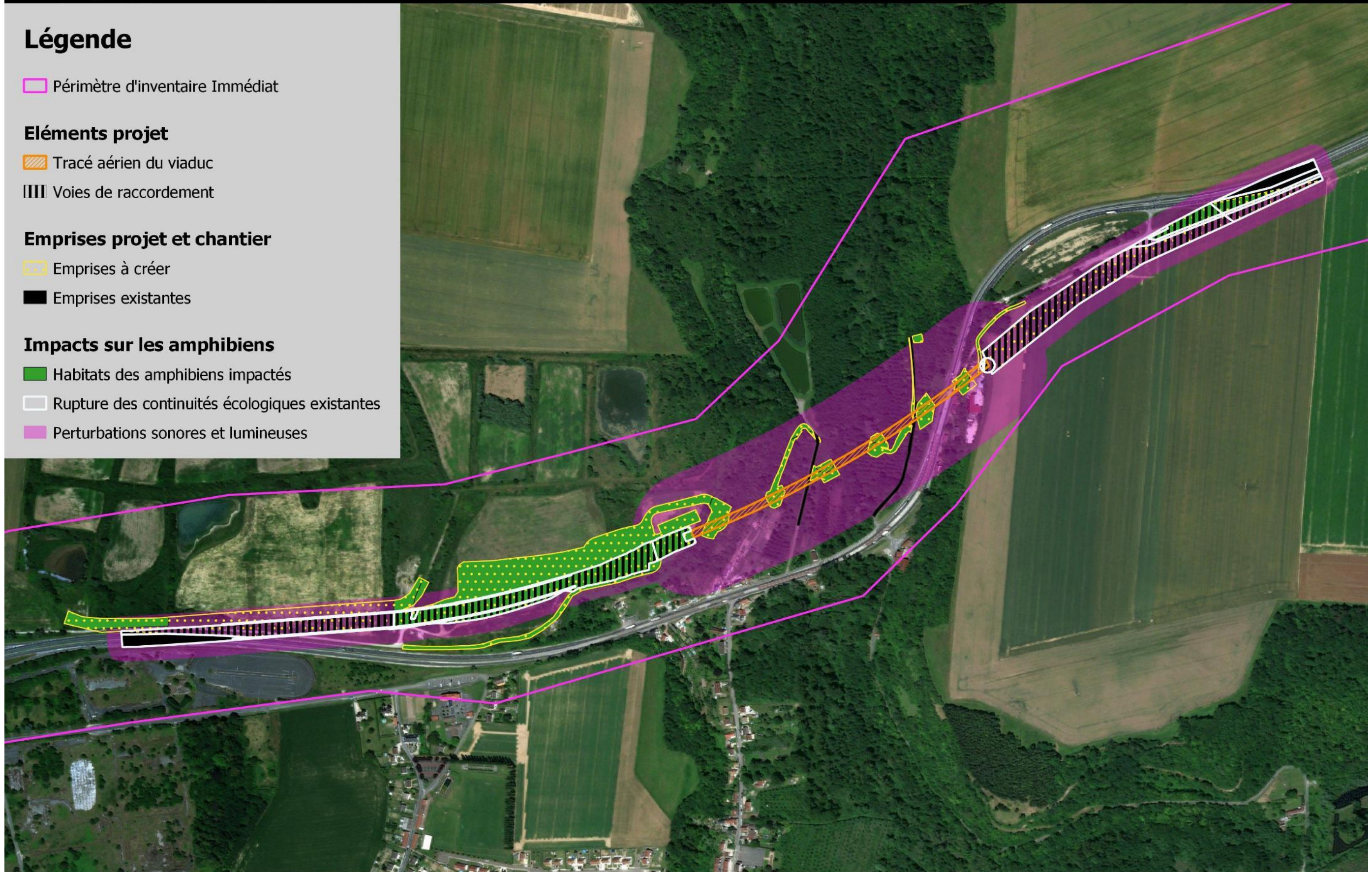
▨ Emprises existantes

Impacts sur les amphibiens

■ Habitats des amphibiens impactés

▭ Rupture des continuités écologiques existantes

■ Perturbations sonores et lumineuses



G.6. MAMMALOFAUNE (HORS CHIROPTERES)

11 espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été observées en 2010/2011 par Ecothème dont une d'entre elles est protégée nationalement.

12 espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été recensées en 2018/2019 par Verdi dont une d'entre elles est protégée nationalement.

La majorité des impacts causés sur ce groupe seront liés à la perte d'habitats. Ils proviendront des opérations de débroussaillage, d'abattage et de terrassement, ainsi que des pollutions sonores et lumineuses. L'implantation de l'ouvrage et sa mise en exploitation (collision avec des véhicules par exemple) engendreront également des impacts.

→ Ce groupe présente une contrainte réglementaire et sera impacté

Analyse des impacts du projet					
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures d'évitement, de réduction à intégrer au projet	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort
Mammalofaune					
Hérisson d'Europe - <i>Erinaceus europaeus</i>	Destruction et altération d'habitats (impact direct et permanent)	Phase travaux : Actions de débroussaillage et d'abattage Terrassement Pollutions sonores et lumineuses	E1 : Evitement en amont du projet E2 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles E3 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles R5 : Plantations en bordure de la route R6 : Mise en place d'un grillage à grande faune R7 : Gestion de l'éclairage de la zone projet R8 : Mise en place de barrières temporaires anti-retour autour de la zone chantier pendant les travaux	Phase travaux et exploitation : Perte d'habitats d'espèces Perturbations des individus liées à la modification des habitats Destruction possible d'individus d'Hérisson d'Europe Perturbations sonores et lumineuses	Modéré
Ecureuil roux - <i>Sciurus vulgaris</i>	Destruction d'individus (impact direct et permanent) Dérangement et perturbation des individus (impact direct et permanent) Collision avec les véhicules (impact direct et permanent) Modification de la répartition spatiale des individus (impact indirect et permanent) Ruptures de continuités (impact direct et permanent)				

Tableau 21. Synthèse des impacts du projet sur la mammalofaune - . Source : Verdi.

Un balisage des emprises des travaux sera réalisé afin de limiter les impacts directs du chantier sur les habitats naturels et les espèces inféodées à ces entités.

Un grillage à grande faune sera installé de part et d'autre de la 2x2 voies, dont celui-ci sera accompagné d'un second grillage à mailles fines sur la partie basse pour les micro-mammifères. Ce dispositif permettra d'empêcher les mammifères de traverser les voies et d'entrer en collision avec les véhicules. En longeant cette barrière, les individus seront dirigés vers le viaduc où ils pourront franchir l'ouvrage par le dessous.

L'application des mesures développées ici permettra de réduire les risques de destruction et de perturbation des mammifères terrestres en phase chantier et en phase de fonctionnement mais les espèces de la zone d'étude seront malgré tout impactées par la perte d'habitats. La présence d'impacts résiduels implique la mise en œuvre de mesures de compensations.

Légende

Zones d'études

- Périmètre d'inventaire Immédiat
- Périmètre d'Inventaire Elargi

Eléments projet

- ||| Voies de raccordement
- ▨ Tracé aérien du viaduc

Emprises projet et chantier

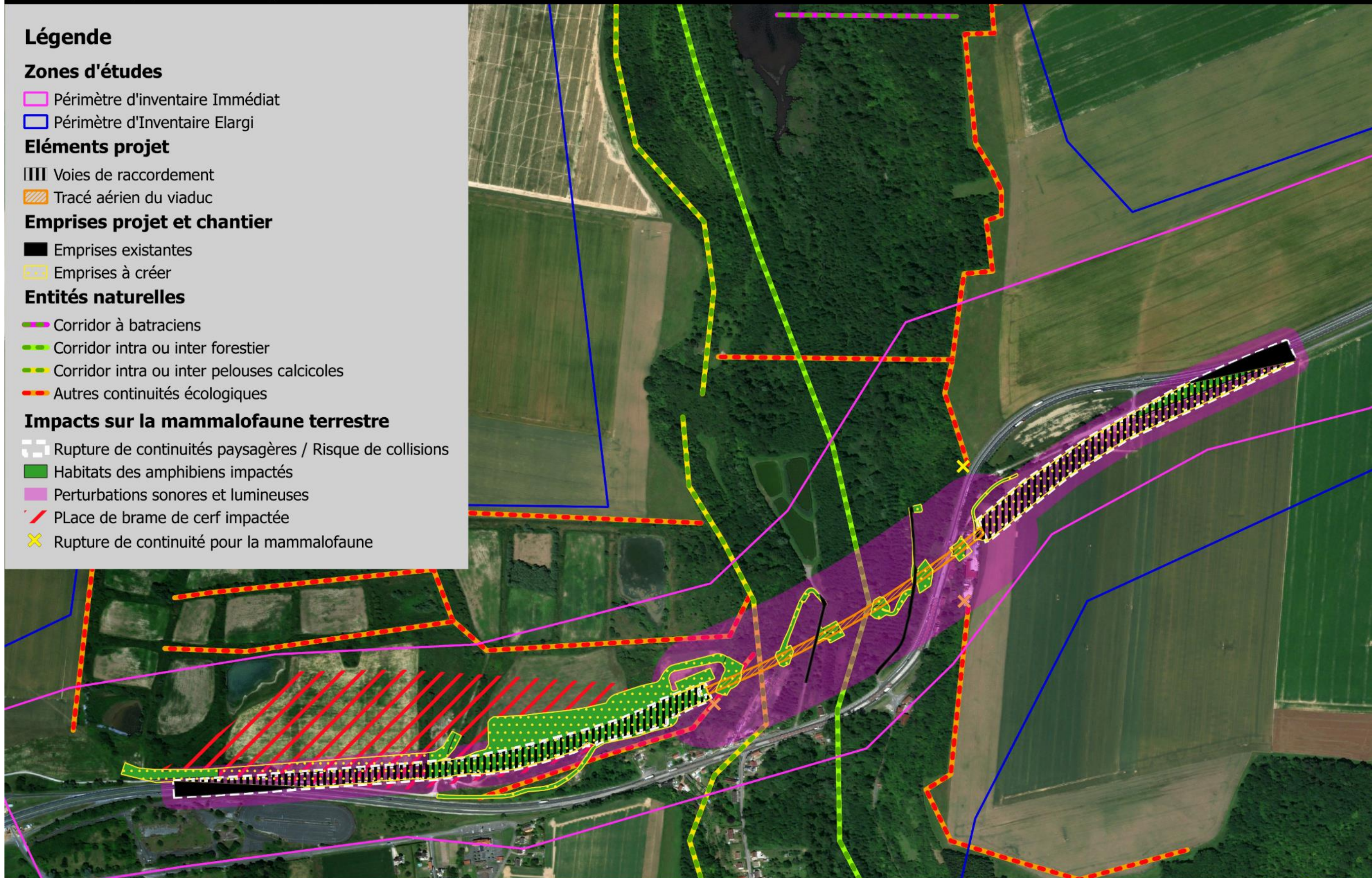
- Emprises existantes
- ▨ Emprises à créer

Entités naturelles

- Corridor à batraciens
- Corridor intra ou inter forestier
- Corridor intra ou inter pelouses calcicoles
- Autres continuités écologiques

Impacts sur la mammalofaune terrestre

- ▨ Rupture de continuités paysagères / Risque de collisions
- Habitats des amphibiens impactés
- Perturbations sonores et lumineuses
- ▨ Place de brame de cerf impactée
- × Rupture de continuité pour la mammalofaune



G.7. CHIROPTERES

➤ En période d'hibernation

Les données retenues pour cette partie concernent uniquement celles du périmètre d'inventaire.

Analyse des impacts du projet					
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures d'évitement et de réduction à intégrer au projet	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort
Chiroptères en hibernation					
Petit rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Dérangement et perturbation des individus (impact direct et temporaire)	Phase travaux : Forage des fondations profondes des piles du viaduc Impact modéré	E1 : Evitement en amont du projet E2 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles E3 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R7 : Gestion de l'éclairage de la zone projet	Phase travaux : Aucune perturbation des chiroptères en hibernation Phase d'exploitation : Aucune perturbation des chiroptères en hibernation	Très faible
Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>					
Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>					

Tableau 22. Synthèse des impacts du projet sur les chiroptères en hibernation - Source : Verdi.

Les chiroptères en hibernation pourraient subir un risque de perturbation qui n'est cependant pas avéré car le Petit rhinolophe, le Murin à moustaches et le Murin de Natterer sont des espèces tolérantes. Le forage des fondations profondes des piles du viaduc devra être réalisée en période automnale afin d'éviter le dérangement des chiroptères qui ne seront pas en hibernation à cette période (présence d'un gîte d'hibernation au niveau de la champignonnière). La carrière encore exploitée va être le lieu le plus impactant pour les chiroptères avec des risques d'effondrement dans la carrière.

➤ En période d'activité (Estivage – parturition / migration – transit – swarming)

Analyse des impacts du projet						
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Activité de l'espèce printemps/ été et en automne	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures d'évitement, de réduction à intégrer au projet	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort
Chiroptères en activité						
Grand rhinolophe - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Estivage – parturition Migration – transit – swarming	Destruction d'individus (impact direct et permanent) Perte d'habitats fréquentés par l'espèce (impact direct et permanent) Dérangement et perturbation des individus (impact direct et permanent) Rupture de continuités écologiques (impact direct et permanent) Perturbations sonores (impact direct et permanent) Risques de collisions (impact direct et permanent)	En phase travaux : Actions de débroussaillage et d'abattage Pollutions sonores et lumineuses Implantation du projet (2x2 voies et viaduc et pistes de chantier) En phase d'exploitation : Circulation des véhicules (collisions, pollutions sonores et lumineuses) Impact fort	E1 : Evitement en amont du projet E2 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles E3 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles R3 : Mise en place d'un dispositif d'effarouchement sur les arbres à cavités identifiés par un écologue R4 : Réduction des risques de collisions pour la faune volante R5 : Plantations en bordure de la route R7 : Gestion de l'éclairage de la zone projet R15 : Prise en compte de la hauteur de vol des chiroptères au niveau du viaduc	Phase travaux et d'exploitation: Pertes d'habitats Perturbations sonores et lumineuses Perturbations des individus liées à la modification des habitats	Modéré
Petit rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Estivage – parturition Migration – transit – swarming					
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	Estivage – parturition Migration – transit – swarming					
Murin à oreilles échancrées - <i>Myotis emarginatus</i>	Estivage – parturition Migration – transit – swarming					
Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i>	Estivage – parturition Migration – transit – swarming					
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	Estivage – parturition Migration – transit – swarming					
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	Estivage – parturition Migration – transit – swarming					
Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i>	Estivage – parturition Migration – transit – swarming					

Analyse des impacts du projet						
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Activité de l'espèce printemps/ été et en automne	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures d'évitement, de réduction à intégrer au projet	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort
Chiroptères en activité						
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteini</i>	Estivage – parturition Migration – transit – swarming	Destruction d'individus (impact direct et permanent) Perte d'habitats fréquentés par l'espèce (impact direct et permanent) Dérangement et perturbation des individus (impact direct et permanent) Rupture de continuités écologiques (impact direct et permanent) Perturbations sonores (impact direct et permanent) Risques de collisions (impact direct et permanent)	En phase travaux : Actions de débroussaillage et d'abattage Pollutions sonores et lumineuses Implantation du projet (2x2 voies et viaduc et pistes de chantier) En phase d'exploitation : Circulation des véhicules (collisions, pollutions sonores et lumineuses) Impact fort	E1 : Evitement en amont du projet E2 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles E3 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles R3 : Mise en place d'un dispositif d'effarouchement sur les arbres à cavités identifiés par un écologue R4 : Réduction des risques de collisions pour la faune volante R5 : Plantations en bordure de la route R7 : Gestion de l'éclairage de la zone projet R15 : Prise en compte de la hauteur de vol des chiroptères au niveau du viaduc	Phase travaux et d'exploitation: Perte d'habitats Perturbations des individus liées à la modification des habitats Perturbations sonores et lumineuses	Modéré
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Estivage – parturition Migration – transit – swarming Estivage – parturition					
Pipistrelle de Nathusius - <i>Pipistrellus nathusii</i>	Migration – transit – swarming Estivage – parturition					
Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentonii</i>	Estivage – parturition Migration – transit – swarming Estivage – parturition					
Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>	Estivage – parturition Migration – transit – swarming Estivage – parturition					
Murin d'Alcathoé - <i>Myotis alcathoe</i>	Estivage – parturition Migration – transit – swarming Estivage – parturition					
Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>	Estivage – parturition Migration – transit – swarming					

Tableau 23. Synthèse des impacts du projet sur les chiroptères en activité - Source : Verdi.

En période d'estivage/parturition ainsi qu'en période de migration/transit/swarming :

Le risque de destruction d'individus en phase travaux concerne essentiellement les espèces arboricoles (le Murin de Bechstein, les Pipistrelles commune et de Nathusius, le Murin de Daubenton, le Murin à moustaches, le Murin d'Alcathoé, et le Murin de Natterer), qui durant les opérations d'abattage pourraient être impactées. Deux gîtes arboricoles potentiels sur 14 se trouvent sur l'emprise du projet. Il s'agit des gîtes n°1 et n°10. La cartographie de la page suivante localise les 2 gîtes arboricoles potentiels impactés. Pour répondre à ce risque, un dispositif d'effarouchement permettant de réduire les risques de destructions d'individus sera mis en œuvre.

Un gîte d'hibernation fera l'objet de perturbations. Il s'agit de celui localisé près de l'entrée de la champignonnière en cours d'exploitation. Les périodes d'intervention sur cet espace devront être strictement cadrées. La perforation de ces espaces pour l'implantation des piliers devra être réalisée en dehors de la période d'hibernation qui s'étale de novembre à mars. La cartographie de la page suivante localise le gîte d'hibernation impacté.

Les travaux d'abattage/débroussaillage devront avoir lieu en septembre-octobre qui est la période la moins sensible pour ce groupe. Le suivi des opérations d'abattage par un écologue permettra de limiter le risque de destruction d'individus.

Des habitats fréquentés par les espèces comme zone de chasse ou de gîtes seront détruits en partie.

La rupture de continuités écologiques sera réelle au niveau des emprises défrichées.

Le viaduc va entraîner une propagation du bruit lié à la circulation au sein de la vallée. Ce phénomène va alors engendrer un décalage du territoire de chasse et notamment du Grand Murin, qui chassent à l'écoute (sans écholocation).

Remarque : Pour rappel, aucun échantillonnage à hauteur de tablier du futur viaduc n'a été réalisé pour des raisons techniques (lignes hautes tension). Or, il est possible de dresser la liste des espèces qui évoluent à hauteur du palier : Noctule commune, Noctule de Leisler, Sérotine commune, Pipistrelle de Nathusius/Kuhl (dans certains cas).

L'une des espèces les plus sensibles à la circulation est l'Oreillard roux. Les risques de collisions avec les véhicules seront réduits en présence de dispositifs anticollisions.

Aucun éclairage ne devra être mis en place en phase de fonctionnement pour réduire au maximum les perturbations.

La rupture des continuités écologiques concernant les chiroptères est réduite à son maximum. La continuité existante au sein de la Vallée de l'Automne sera maintenue.

L'application des mesures développées ici permettra d'éviter et de réduire les risques de destruction et de perturbation des chiroptères en phase chantier et en phase de fonctionnement.

Toutefois, des impacts résiduels subsisteront. Des mesures de compensation et d'accompagnement devront être mises en œuvre.

Légende

Zones d'études

- Périmètre d'inventaire Immédiat
- Périmètre d'Inventaire Elargi
- Continuités utilisées par les chiroptères

Eléments projet

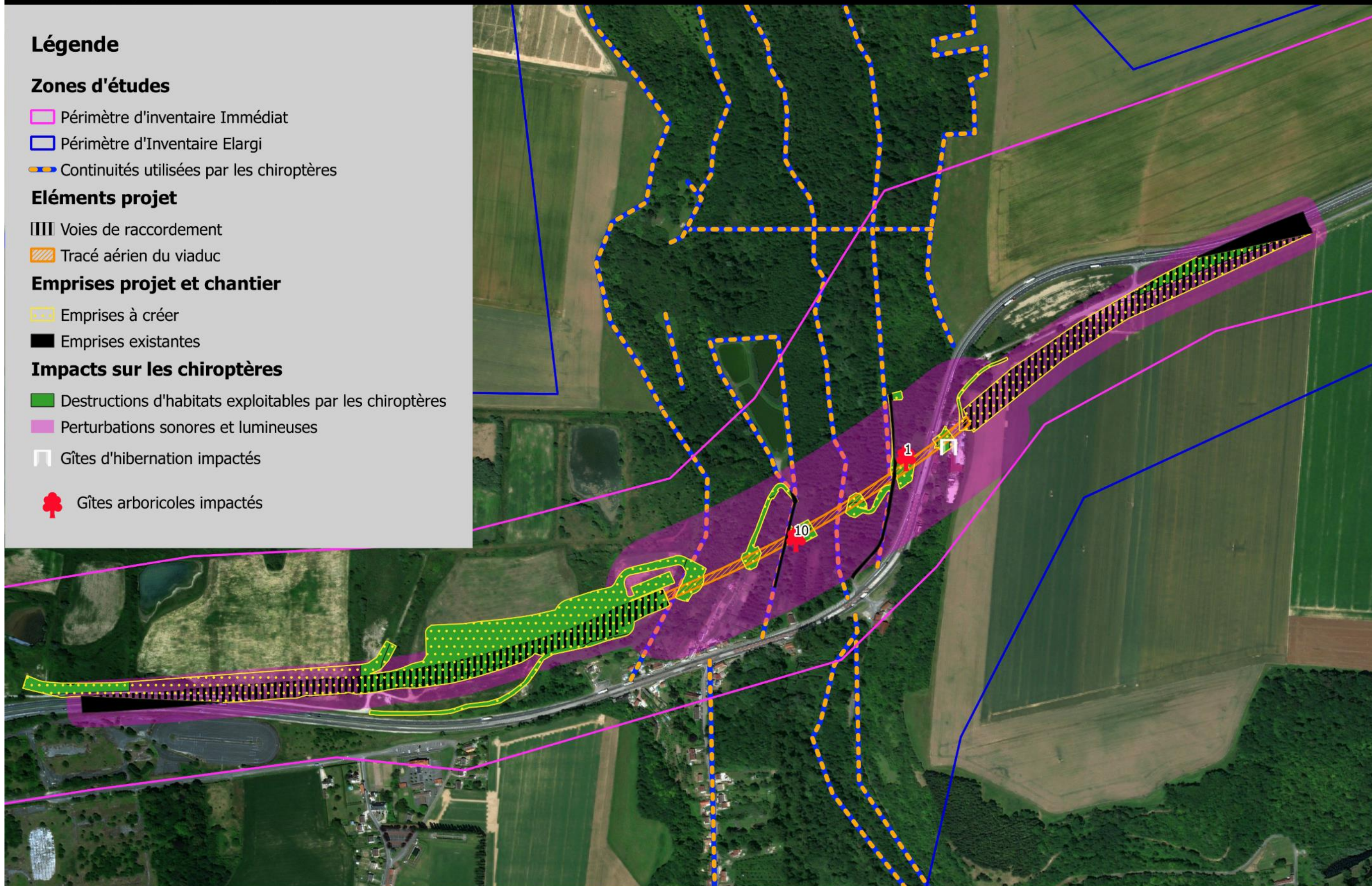
- ||| Voies de raccordement
- ▨ Tracé aérien du viaduc

Emprises projet et chantier

- ▨ Emprises à créer
- Emprises existantes

Impacts sur les chiroptères

- Destructions d'habitats exploitables par les chiroptères
- Perturbations sonores et lumineuses
- Gîtes d'hibernation impactés
- ♣ Gîtes arboricoles impactés



Cartographie des impacts sur les chiroptères

Mars 2020

Légende

Zones d'études

- Périimètre d'inventaire Immédiat
- Continuités utilisées par les chiroptères

Eléments projet

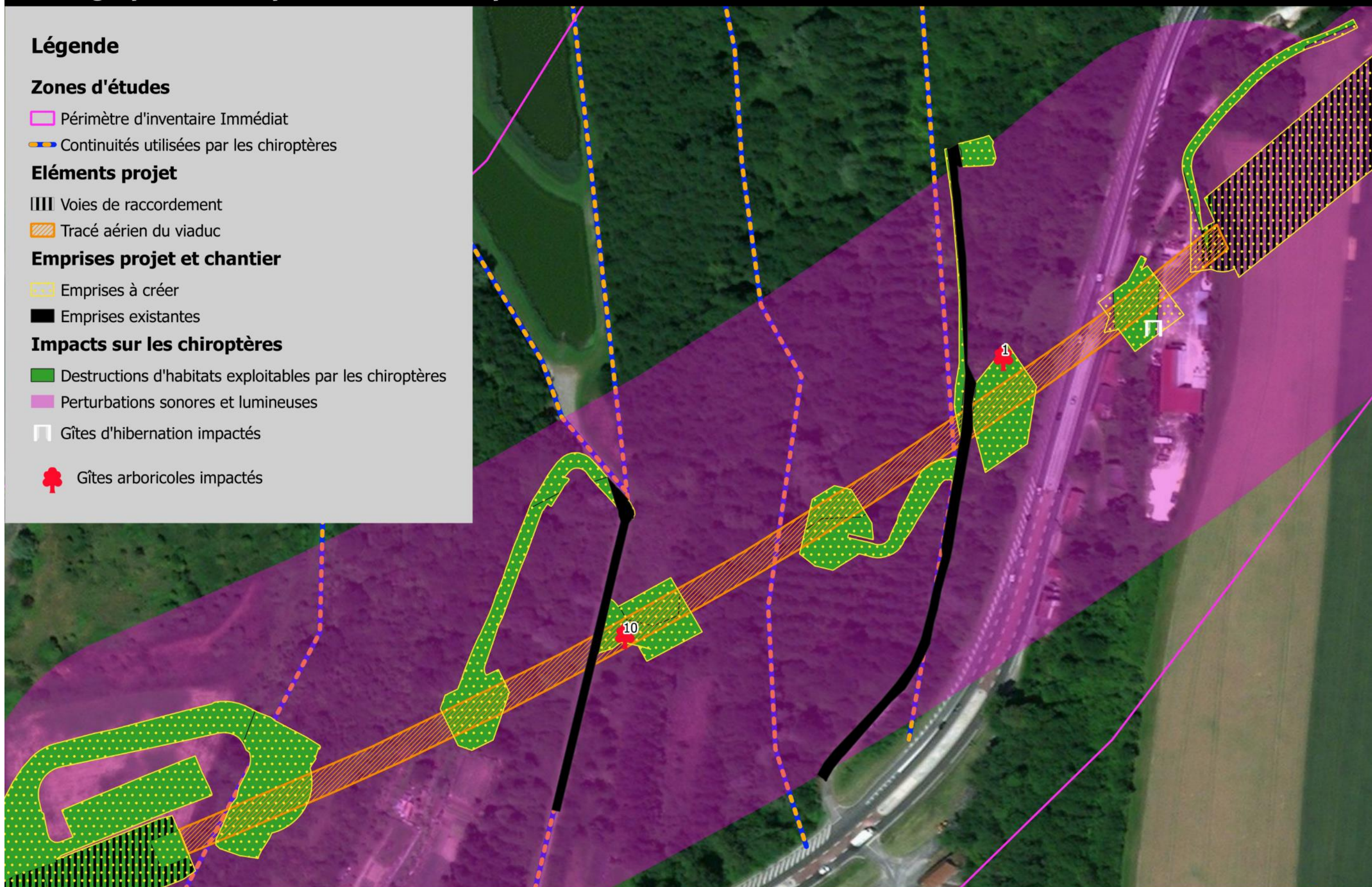
- ||| Voies de raccordement
- ▨ Tracé aérien du viaduc

Emprises projet et chantier

- ▨ Emprises à créer
- Emprises existantes

Impacts sur les chiroptères

- Destructions d'habitats exploitables par les chiroptères
- Perturbations sonores et lumineuses
- Gîtes d'hibernation impactés
- ♣ Gîtes arboricoles impactés



G.8. SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LES ESPÈCES DE FLORE, DE FAUNE ET SUR LEURS HABITATS

Les **impacts concernant la flore (Cynoglosse d'Allemagne)** sont les suivants :

- Destruction d'habitats,
- Destruction des stations,
- Diminution du nombre de station et perte de diversité génétique.

Les **impacts concernant la faune** sont les suivants :

- Destruction et altération d'habitats ;
- Destruction d'individus si les travaux ont lieu durant la période de reproduction ;
- Dérangement et perturbation des individus ;
- Collisions avec les véhicules ;
- Perturbations sonores et lumineuses ;
- Isolement des populations, perte de diversité génétique ;
- Pollution de l'eau ;
- Modification de la répartition spatiale des individus.

Des mesures en phase travaux et de fonctionnement devront être prises afin de garantir la présence des espèces de faune citées dans la bio-évaluation sur la zone d'étude. Par ailleurs, il est établi que les travaux occasionneront des dérangements et des destructions d'habitats et d'individus d'espèces protégées.

La réalisation du projet devra respecter le cycle biologique des diverses espèces. Les travaux occasionneront des dérangements et des destructions d'individus d'espèces protégées variées.

L'impact du projet sur la faune est très fort. L'impact sur la flore peut lui être qualifié de fort.

Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont à mettre en œuvre.

H. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

L'article R122-14-II du code de l'Environnement spécifie que les projets doivent en premier lieu s'attacher à éviter les impacts sur l'environnement, puis, à défaut, à les minimiser et, en dernier lieu en cas de besoin, à compenser les impacts résiduels". Telle est la doctrine établie par la France pour conserver globalement la qualité environnementale des milieux. Cette séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC) s'applique "de manière proportionnée aux enjeux" à tous types de plans, programmes et projets dans le cadre des études d'impact ou d'incidences exigées dans les procédures d'autorisation : loi sur l'eau, Natura 2000, espèces protégées...

Suite aux expertises réalisées, les données récoltées ont mis en évidence des impacts sur plusieurs espèces protégées de faune et de flore ainsi que sur leurs habitats. Une concertation avec le maître d'Ouvrage et les différents prestataires s'articulant autour du projet a permis une meilleure prise en compte de la biodiversité dans la réalisation du projet routier.

Les mesures récapitulées dans le tableau suivant ont été proposées. Chaque type de mesures et détaillées par différentes actions numérotées.

Types de mesure	Objectifs	Mesures mises en place pour répondre aux objectifs
Mesures d'évitement	limiter au maximum les perturbations sur la biodiversité locale et l'environnement proche ou éloignée de l'emprise	<p>E1 : Evitement en amont du projet</p> <p>E2 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles</p> <p>E3 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires</p>
Mesures de réduction	Réduire les risques de destruction de la biodiversité	<p>R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier</p> <p>R2 : Débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles</p> <p>R3 : Mise en place d'un dispositif d'effarouchement sur les arbres à cavités identifiés par un écologue</p> <p>R4 : Réduction des risques de collisions pour la faune volante</p> <p>R5 : Plantations en bordure de la route</p> <p>R6 : Mise en place d'un grillage à grande faune</p> <p>R7 : Gestion de l'éclairage de la zone projet</p> <p>R8 : Mise en place de barrières temporaires anti-retour autour de la zone chantier pendant les travaux</p> <p>R9 : Suppression du Buddléia de David</p> <p>R10 : Suppression de la Renouée du Japon</p> <p>R11 : Suppression du Robinier faux-acacia</p> <p>R12 : Suppression de l'Aster lancéolé</p> <p>R13 : Suppression de l'Ailante glanduleux</p> <p>R14 : Limiter l'introduction d'espèces exotiques envahissantes lors des travaux</p> <p>R15 : Prise en compte de la hauteur de vol des chiroptères au niveau du viaduc</p>

Tableau 24. Récapitulatif des mesures d'évitement et de réduction – Source : Verdi

H.1.1. MESURES D'ÉVITEMENT

E1

Évitement en amont du projet (code de référence du thème ERC : E1.1)

Description de la mesure d'évitement

Caractéristique de l'aménagement

Afin de limiter les divers impacts engendrés par le projet sur le volet milieux naturels, diverses réflexions ont été entreprises. Cette mesure présente la démarche de réflexion de la Maîtrise d'ouvrage pour éviter et réduire au maximum les effets du projet sur l'environnement.

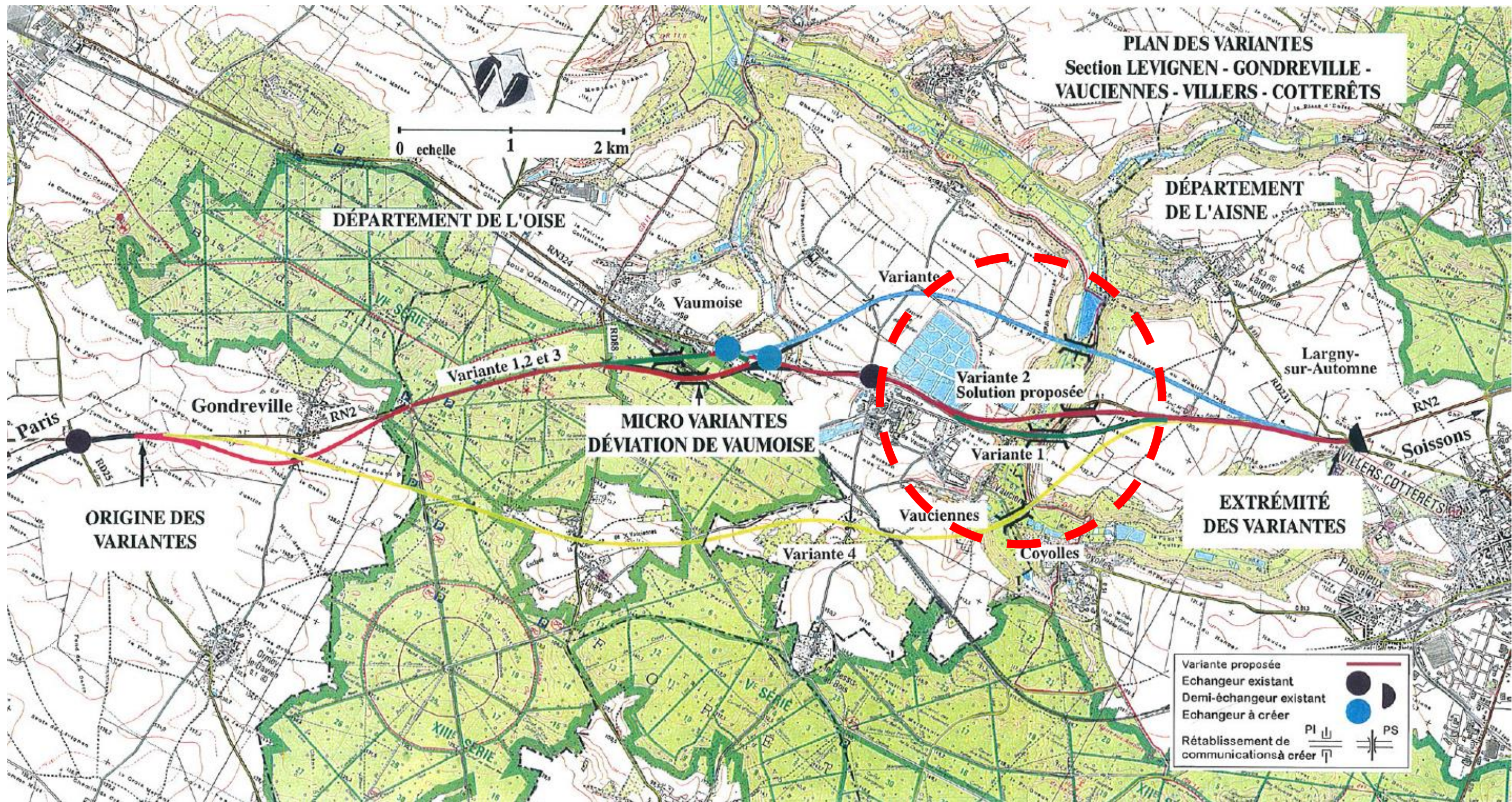
Présentation

La mesure d'évitement a pu être mise en place grâce à la réalisation des quatre études suivantes :

- « Dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique pour la liaison de la RN2 entre Mitry-Mory et Soissons » réalisée par le Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement en Janvier 2002 ;
- « Analyse comparative des effets sur l'environnement des variantes DUP et Nord du projet de viaduc de l'Automne (RN2) » réalisée par Centre d'Études Techniques de l'Équipement (CETE) Nord Picardie en décembre 2009 ;
- « Bio-évaluation faune, flore et habitats naturels dans le cadre du projet de viaduc au dessus de la vallée de l'Automne – évaluation du niveau de sensibilité de l'aire d'étude » réalisée par le Bureau d'Études Ecosphère en 2009 ;
- « Expertise écologique – RN2 - Vauciennes (60) – DREAL Hauts-de-France » réalisée par le Bureau d'Études Verdi en 2018-2019.

Les enjeux écologiques identifiés au sein de ces études, avaient permis d'orienter le maître d'ouvrage sur le choix de tracé le moins impactant.

Lors de la **première étude en 2002**, l'implantation de quatre variantes a été étudiée. La carte en page suivante présente la localisation de ces variantes. Elles sont numérotées de 1 à 4. Le secteur concerné par cette réflexion est localisé par un cercle rouge sur la carte.



Après concertation avec les différents acteurs du territoire, une évaluation des effets de chacune des variantes a été réalisée.

En ce qui concerne la variante 4, située à proximité de la commune de Coyolles, celle-ci a été rejetée par différents acteurs malgré un avis favorable émis par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche et de l'Alimentation.

Pour ce qui est de la variante 3, sa proximité avec les bassins de la sucrerie et son impact non négligeable sur les milieux agricoles ont impliqué un rejet de la part d'une partie des acteurs. De plus, son coût plus élevé et son éloignement ne permettaient pas de se raccorder à la 2x2 voies existantes au niveau de Vaumoise.

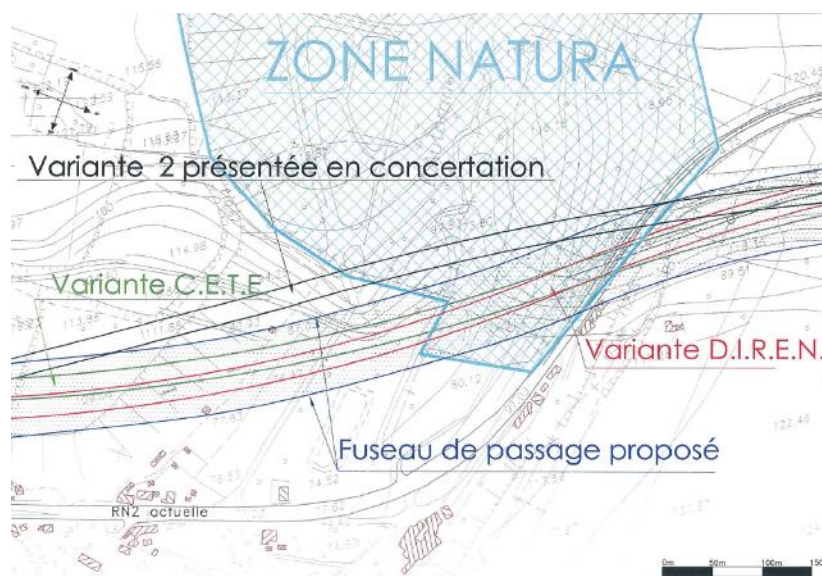
Les variantes 1 et 2 ont ensuite été évaluées sur la base de leurs impacts sur le bâti. La variante 2 et ses micro-variantes plus au sud a été préférée à la 1 afin de préserver Vaumoise et le bâti existant aux abords de la RN2 actuelle. La variante 2 présente également des impacts réduits sur l'environnement naturel et humain. Une étude écologique poussée a donc été réalisée afin de déterminer l'impact environnemental du viaduc de l'Automne sur la zone Natura 2000 en prenant pour base la variante 2. Celle-ci a abouti à un léger décalage de la variante retenue vers le sud pour positionner les piles sur le secteur le moins sensible possible. Des adaptations techniques du projet ont été proposées afin de réduire les emprises de l'ouvrage et son ombre portée sur l'extrémité sud.

Afin de limiter les éventuelles incidences sur le site Natura 2000 et optimiser l'implantation du viaduc vis-à-vis de la nature du sol, une nouvelle réflexion a été entreprise par le SETRA et le CETE en rapprochant le tracé de la variante 1.

La connaissance des milieux naturels et de leurs espèces a permis de diagnostiquer la présence d'espaces à enjeu, notamment quatre habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe 1. Par ailleurs, aucune espèce floristique d'intérêt communautaire n'a été recensée sur la zone impactée. L'implantation des piles du viaduc entrainera la destruction d'une flore dite « banale » ne présentant pas de contraintes réglementaires.

Enfin, après une nouvelle étude des incidences Natura 2000, il a été évalué que le projet ne porterait pas atteinte à l'intégrité du site Natura 2000 de la Vallée de l'Automne en y appliquant des mesures d'évitement et de réduction adaptées.

A la suite de l'ensemble de cette démarche, un fuseau de passage a été proposé. La carte ci-dessous illustre le fuseau retenu.



Dans le cadre de l'aboutissement de la conception technique du viaduc et des voies de raccordement, il est important de rappeler que le projet s'inscrit au sein de la Vallée de l'Automne qui est une entité paysagère à fort enjeu écologique.

Le secteur d'implantation retenu dans le cadre de la DUP est situé en partie sur des terrains déjà anthropisés étant des cultures agricoles et des bassins de l'activité d'une ancienne sucrerie. La création d'une partie de la voirie sur un viaduc au niveau de la vallée participera à l'évitement de la destruction totale des habitats et des espèces s'y développant. De plus, les emprises des travaux ont été réduites à leur maximum.

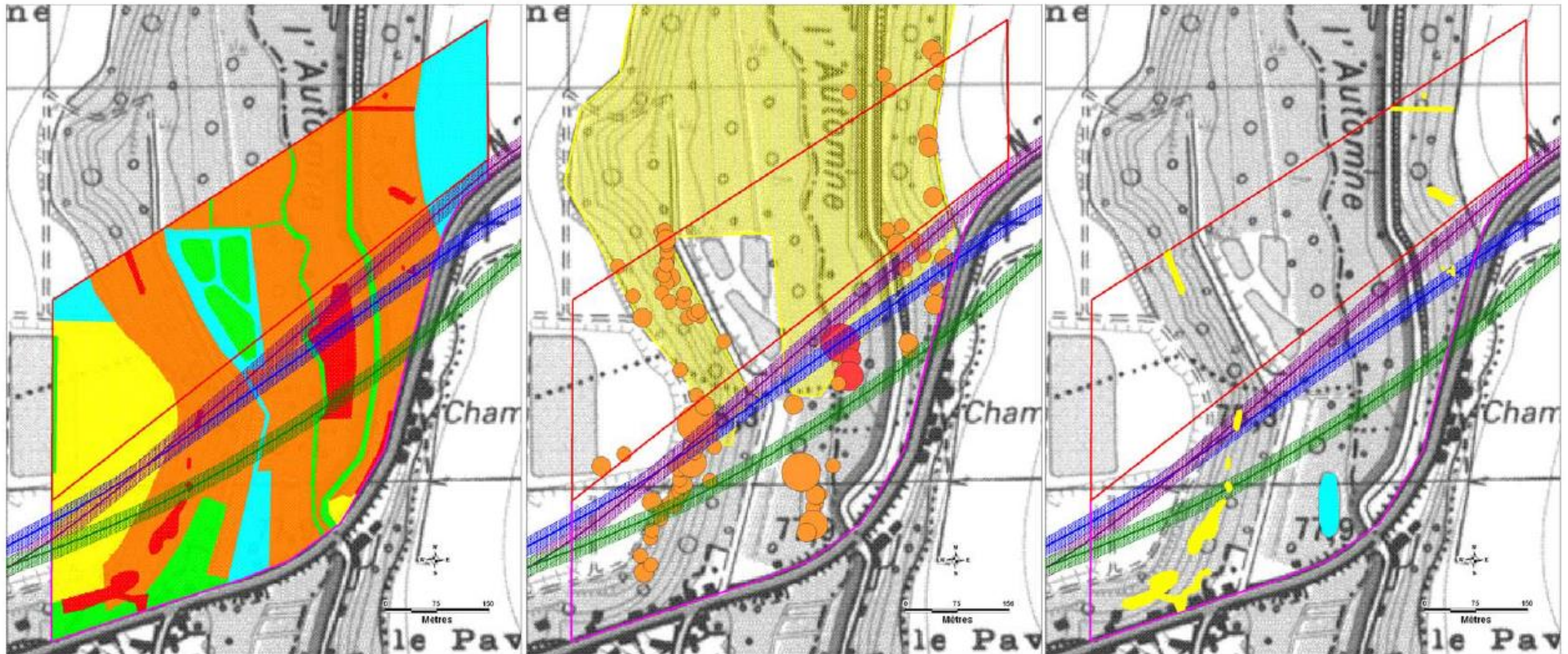
Les éléments fournis dans les pages suivantes reprennent les composantes environnementales et les implantations envisagées du projet pour éviter au maximum les impacts sur le milieu naturel.

Trois variantes étaient envisagées : La Nord, la Médiane et la DUP.

Leur localisation est présentée en page suivante.

Un tableau présente la sensibilité écologique et les contraintes en présence selon chacune des trois variantes.

CARTE DE SYNTHÈSE DE LA SENSIBILITÉ ÉCOLOGIQUE DE LA ZONE D'ÉTUDE



Enjeux écologiques

- Valeur écologique élevée
- Valeur écologique assez élevée
- Valeur écologique moyenne
- Valeur écologique assez faible
- Valeur écologique faible

LÉGENDE

- | | | | |
|--|--------|--|----------------------------|
| | Zone 1 | | Variante NORD du viaduc |
| | Zone 2 | | Variante MÉDIANE du viaduc |
| | | | Variante DUP du viaduc |

Périmètre de la Z.S.C FR2200566 " Coteaux de la Vallée de l'Automne "

Espèces végétales protégées régionalement

- Aconit du Portugal (*Aconitum napellus* subsp. *lusitanicum*)
- Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum*)

Habitats de forte sensibilité pour les amphibiens et les reptiles

- Habitats du Léopard vert occidental
- Site aquatique de reproduction avérée de quatre espèces d'amphibiens

Source de la cartographie : Ecosphère – Bioévaluation faune, flore et habitats naturels dans le cadre du projet de viaduc au-dessus de la vallée de l'Automne – 2009

Source du tableau : Ecosphère – Bioévaluation faune, flore et habitats naturels dans le cadre du projet de viaduc au-dessus de la vallée de l'Automne –2009

Variantes	Enjeux écologiques	Sensibilité écologique	Contraintes réglementaires
NORD	Enjeux écologiques globalement assez élevés à élevés sur les versants et fond de vallée	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Traverse le Site Natura 2000 FR2200566 « Coteaux de la Vallée de l'Automne » <ul style="list-style-type: none"> ➤ Un habitat à Léopard vert concerné par la pile P1 ➤ Quelques stations de Cynoglosse d'Allemagne concernées au niveau de la culée ouest et de la pile P6 ➤ Proximité des stations d'Aconit du Portugal au niveau de la pile P4 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Incidences sur le site Natura 2000 FR2200566 « Coteaux de la Vallée de l'Automne », ➤ Destruction partielle ou totale d'habitats d'espèces animales protégées (Léopard vert) au niveau de la pile P1, ➤ Destruction de stations d'une espèce végétale protégée régionalement, le Cynoglosse d'Allemagne, au niveau de la culée Ouest et de la pile 6, ➤ Proximité des stations d'une espèce végétale protégée régionalement, l'Aconit du Portugal, de la pile P4 (balisage pendant les travaux).
MEDIANE		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Traverse le Site Natura 2000 FR2200566 « Coteaux de la Vallée de l'Automne » <ul style="list-style-type: none"> ➤ Deux habitats à Léopard vert concernés par la pile P1 ➤ Quelques stations de Cynoglosse d'Allemagne concernées au niveau de la culée ouest et de la pile P1 ➤ Proximité immédiate des stations d'Aconit du Portugal au niveau de la pile P4 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Incidences sur le site Natura 2000 FR2200566 « Coteaux de la Vallée de l'Automne », ➤ Destruction partielle ou totale d'habitats d'espèces animales protégées (Léopard vert) au niveau de la pile P1 et de la culée Est, ➤ Destruction de stations d'une espèce végétale protégée régionalement, le Cynoglosse d'Allemagne, au niveau des culées Ouest et Est et de la Pile P1, ➤ Proximité des stations d'une espèce végétale protégée régionalement, l'Aconit du Portugal, de la pile P4 (Destruction partielle ou balisage pendant les travaux).
DUP		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Traverse le Site Natura 2000 FR2200566 « Coteaux de la Vallée de l'Automne » <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trois habitats à Léopard vert concernés par la pile P2 et la piste de chantier de la pile P1 ➤ Quelques stations de Cynoglosse d'Allemagne concernées au niveau de la culée ouest, des piles P1 et P2 et de la piste de chantier de la pile P4 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Incidences sur le site Natura 2000 FR2200566 « Coteaux de la Vallée de l'Automne », ➤ Destruction partielle ou totale d'habitats d'espèces animales protégées (Léopard vert) au niveau de la pile P2 et de la piste de chantier P1, ➤ Destruction de stations d'une espèce végétale protégée régionalement, le Cynoglosse d'Allemagne, au niveau des culées Ouest, des Piles P1 et P2 ainsi que de la piste de chantier de la pile P4.

Face au constat réalisé, la Maîtrise d'ouvrage a décidé d'éliminer la variante médiane et de confronter variante Nord et la variante DUP. Les impacts et les contraintes réglementaires entrainées pour chacune des variantes ont été précisés dans le tableau ci-dessous au travers d'une analyse comparative.

<i>Thèmes</i>	Nature des Impacts		Contraintes réglementaires	
	<i>Variante DUP</i>	<i>Variante Nord</i>	<i>Variante DUP</i>	<i>Variante Nord</i>
<i>Natura 2000</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Risques de dégradations de la qualité de l'eau d'alimentation des zones humides du Val de Wallu - Risques de perturbations quantitatives de l'eau d'alimentation des zones humides du Val de Wallu 	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'habitats et d'espèces au sein d'un périmètre Natura 2000 - Risques de dégradations de la qualité de l'eau d'alimentation des zones humides du Val de Wallu - Risques de perturbations quantitatives de l'eau d'alimentation des zones humides du Val de Wallu 	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'une étude sur la significativité des impacts du viaduc sur le site Natura 2000. Si des effets notables existent, il y aura alors réalisation d'un dossier d'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'un dossier d'évaluation des incidences au titre de Natura 2000
<i>Habitats</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Destructions partielles de de 7 habitats d'intérêt - Destructions partielles de 4 habitats de fort intérêt écologique (3 sont communs avec la variante Nord) - Destruction spécifique de l'habitat de Mosaïque aulnaie hygrophile à tourbeuse et saulaie cendrée hygrophile, dernier habitat de fort intérêt écologique 	<ul style="list-style-type: none"> - Destructions partielles de de 10 habitats d'intérêt - Destructions partielles de 4 habitats de fort intérêt écologique (3 sont communs avec la variante DUP) - Destruction spécifique de l'habitat de Hêtraie-Frênaie colluvionnaire neutrocline à neutrophile, dernier habitat de fort intérêt écologique 		
<i>Espèces végétales</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction de stations de Cynoglosse d'Allemagne, espèce végétale protégée régionalement - Implantation d'une pile dans une zone de présence de trois espèces végétales d'intérêt patrimonial en Picardie mais non protégées 	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction de stations de Cynoglosse d'Allemagne, espèce végétale protégée régionalement - Implantation d'une pile à proximité de stations d'Aconit du Portugal, espèce végétale protégée régionalement - Implantation d'une pile dans une zone de présence de trois espèces végétales d'intérêt patrimonial en Picardie mais non protégées 	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'un dossier de demande d'autorisation de destruction d'espèce protégée pour le Cynoglosse d'Allemagne 	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'un dossier de demande d'autorisation de destruction d'espèce protégée pour le Cynoglosse d'Allemagne et éventuellement l'Aconit du Portugal

<i>Thèmes</i>	Nature des Impacts		Contraintes réglementaires	
	<i>Variante DUP</i>	<i>Variante Nord</i>	<i>Variante DUP</i>	<i>Variante Nord</i>
<i>Amphibiens</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Dégradations partielles d'habitats terrestres d'amphibiens - Risque de destruction d'individus en phase travaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Dégradations partielles d'habitats terrestres d'amphibiens - Dégradations potentielles d'un site de reproduction des amphibiens - Risque de destructions d'individus en phase travaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de systèmes de protection des amphibiens (barrières et systèmes de collecte) pour assurer le respect réglementaire de non-destruction d'individus 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de systèmes de protection des amphibiens (barrières et systèmes de collecte) pour assurer le respect réglementaire de non-destruction d'individus
<i>Chiroptères</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de collisions au niveau de la culée ouest où se croise un corridor de déplacement des chiroptères et le tracé de la R.N.2 - Destruction et comblement d'un gîte potentiel (fréquentation à confirmer) constitué par l'actuelle champignonnière 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de collisions au niveau de la culée ouest où se croise un corridor de déplacement des chiroptères et le tracé de la R.N.2 	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'un dossier de demande d'autorisation de destruction d'espèces protégées pour les chiroptères (si les prospections de la champignonnière révèlent leur présence) 	
<i>Reptiles</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Destructions partielles ou totales de trois habitats favorables au lézard vert - Impact potentiel de l'ombre portée du viaduc sur les habitats thermophiles 	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction partielle ou totale d'un habitat favorable au lézard vert - Impact potentiel de l'ombre portée du viaduc sur les habitats thermophiles 	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'un dossier de demande d'autorisation de destruction d'espèce protégée pour le Lézard vert 	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'un dossier de demande d'autorisation de destruction d'espèce protégée pour le Lézard vert
<i>Grande et Petite Faune</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'impacts majeurs constatés 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'impacts majeurs constatés 		

A la suite des analyses comparatives réalisées sur les différentes thématiques selon chacun des scénarios, la variante DUP a été confirmée. Celle-ci se trouve être la plus éloignée possible du site Natura 2000. Plusieurs éléments liés à la constitution technique du viaduc et des pistes de chantier ont été réfléchis afin de limiter au maximum les impacts sur le milieu naturel. Ces éléments sont présentés ci-dessous :

- Les surfaces d'emprises ont été réduites au maximum. En effet, le viaduc possède la plus grande longueur de portée possible entre les piles, pour limiter l'emprise de ces d'appuis dans la vallée et donc d'emprise sur le milieu naturel ;
- Un évitement technique a également été réalisé pour la conception des pistes de chantiers grâce à la réutilisation des voies et des chemins existants dans la mesure du possible, ainsi qu'à l'optimisation de la longueur et de la largeur des pistes comprenant les surlargeurs ponctuellement d'entrecroisement (les pistes initiales d'une largeur de 6m ont été optimisées afin d'atteindre 4m). Les pistes doivent permettre d'accéder aux appuis du futur viaduc pour la construction du viaduc, puis pour son entretien et sa maintenance. Elles supporteront un trafic très faible, essentiellement lié à la phase de construction du viaduc. Elles seront réalisées en matériaux granulaires, non revêtus d'enrobés, et disposeront d'un système d'assainissement (fossés, noues) permettant de recueillir et traiter les eaux pluviales. Cette étape a permis d'éviter certains impacts sur les milieux naturels et les espèces, en réduisant les surfaces impactées et en déplaçant les pistes situées sur les zones les plus sensibles ;
- Le porteur de projet a préféré la mise en place d'un viaduc que l'implantation d'une route en remblai, réduisant ainsi les emprises au sol et les impacts sur le milieu naturel ;
- Le choix d'un profil en travers réduit avec un viaduc en 2x1 voie.

Il est également important de préciser que l'ensemble de ces choix s'est appliqué aux pistes chantiers des différentes piles.

Enfin, la réalisation du viaduc apportera des effets bénéfiques sur l'environnement global du site à savoir :

- Une meilleure perméabilité de la RN2 actuelle pour la faune locale ;
- Une réduction des nuisances sonores liées à l'accélération des véhicules remontants des coteaux de part et d'autres de la Vallée ;
- Une amélioration de la qualité de l'air en limitant les émissions de CO2 liées à la montée des coteaux par les véhicules ;
- Une réduction des vibrations engendrées par la circulation pour les riverains proches de la route ;
- Une réduction de la voie actuelle de la RN2 afin de réduire la vitesse des véhicules. La route existante sera requalifiée (réduction de la largeur de la chaussée à 2x1 voie) pour servir d'itinéraire de substitution. Elle supportera un trafic de desserte locale, très faible et à vitesse réduite ;
- Une réfection du pont enjambant actuellement l'Automne sous la RN2 afin de l'agrandir et augmenter aussi son attractivité pour la faune (pour rappel, cet axe est très fréquenté par les chiroptères transitant au sein de la vallée notamment les rhinolophes).

Légende

□ Périmètre d'inventaire immédiat

□ Périmètre d'inventaire élargi

Éléments projet

▨ Tracé aérien du viaduc

||| Voies de raccordement

Emprises projet et chantier

■ Emprises existantes

▨ Emprises à créer

Habitats

■ C1.2 Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents

▨ C3.2 Roselières et formations de bordure à grands hélophytes

■ C3.21 Phragmitaies à Phragmites australis

■ E1 Pelouses sèches

■ E2.61 Prairies améliorées sèches ou humides

■ F3.11 Fourrés médio-européens sur sols riches

■ F9.2 Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix

■ G1 Forêts de feuillus caducifoliés

■ G1.1 Forêts riveraines et forêts galeries

Habitats

■ G1.11 Saulaies riveraines

■ G1.41 Aulnaies marécageuses ne se trouvant pas sur tourbe acide

■ G1.A1 Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes

■ G1.C1 Plantations de Populus

■ I1.1 Monocultures intensives

■ I1.5 Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées

▨ I2.2 Petits jardins ornementaux et domestiques

■ J2.1 Habitats résidentiels dispersés

■ Zone décapée



Superposition des enjeux écologiques et du projet

Avril 2020

Légende

□ Périimètre d'inventaire immédiat

□ Périimètre d'inventaire élargi

Éléments projet

▨ Tracé aérien du viaduc

▨ Voies de raccordement

Emprises projet et chantier

▨ Emprises existantes

▨ Emprises à créer

Enjeux finaux

■ Majeur

■ Très fort

■ Fort

■ Modéré

■ Faible

■ Très faible



E2

Balisage de l'emprise projet (code de référence du thème ERC : E2.1)

DESCRIPTION DE LA MESURE D'EVITEMENT

Caractéristique de l'aménagement

Un balisage devra être réalisé au niveau des limites de l'emprise du projet et des emprises des travaux par la pose d'un grillage orange par le Maître d'Ouvrage.

5 848 mètres linéaires pour le grillage
3 jours de suivi d'écologie

Conception

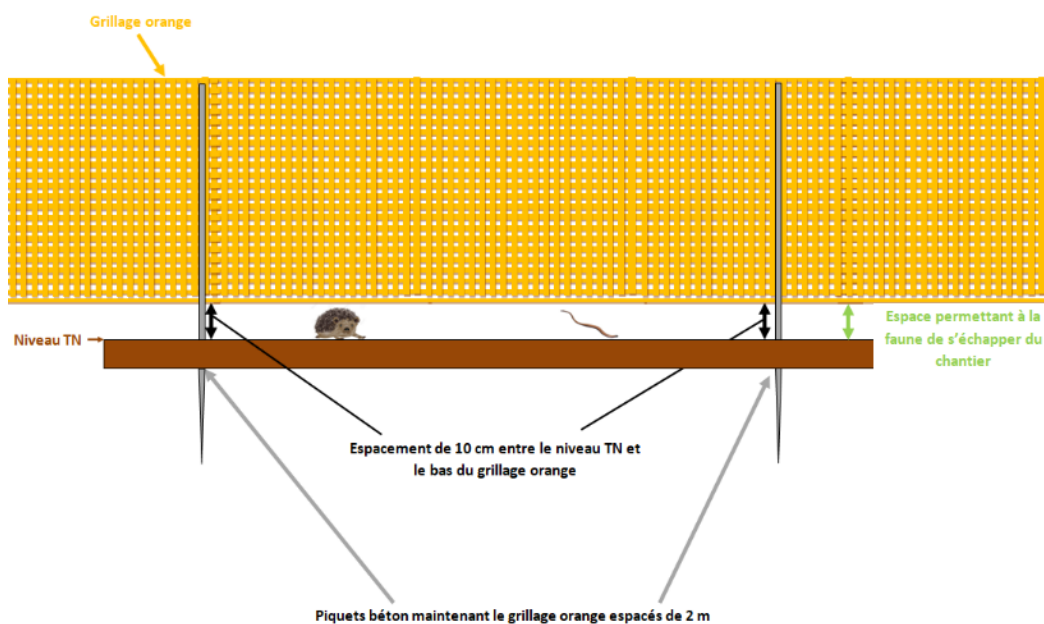
Un grillage orange délimitant clairement la zone d'emprise projet sera implanté préalablement par le Maître d'ouvrage. L'implantation de ce grillage sera conditionnée à la validation des emprises par le bornage du projet réalisé par un géomètre.

Les espaces présentant des enjeux écologiques liés aux habitats et à leurs fonctionnalités mis en avant lors de la phase de bio-évaluation de la présente étude seront protégés pour éviter au maximum les perturbations éventuelles sur ces entités écologiques.



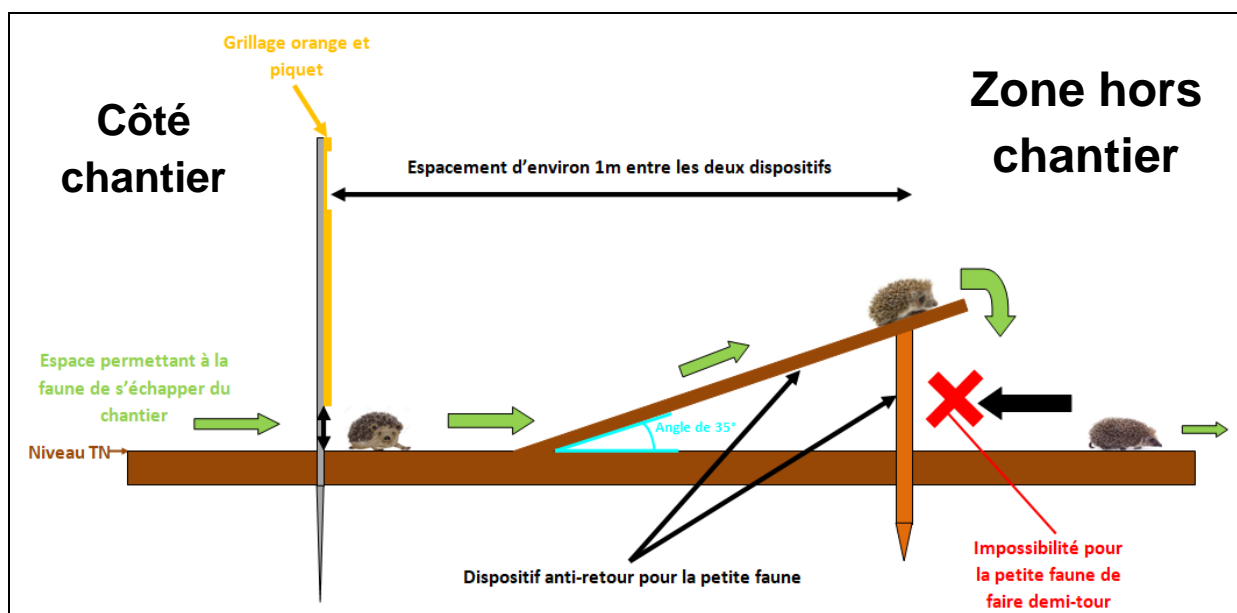
On veillera également à ce qu'un espace suffisant (10cm environ) entre le TN (Terrain Naturel) et le bas du grillage orange soit maintenu pour éviter de piéger la petite faune terrestre.

Le schéma ci-dessous présente l'implantation du dispositif.



La carte suivante présente l'implantation du grillage orange en périphérie du chantier.

Le grillage orange sera installé à environ 1m du dispositif anti-retour (voir mesure R8) localisé de manière ponctuelle sur les secteurs sensibles. Le schéma ci-dessous présente l'implantation des deux dispositifs.



Des passages réguliers en phase travaux seront réalisés par un écologue afin de veiller au bon entretien de ces dispositifs pouvant se dégrader dans le temps.

Une fois les travaux réalisés, le grillage orange et le dispositif anti-retour seront retirées.

Une carte localisant les zones à baliser est fournie en page suivante.

Moyens humains et matériels

Entrepreneurs du paysage
Piquets, marteau, carte, pointeur GPS

Période de réalisation	Fréquence de réalisation	Phase(s) de réalisation
Avant le début des travaux	Une seule fois	Phase travaux

INTERETS ET OBJECTIFS

Cette opération permettra une identification exacte des zonages à prendre en compte pour l'aménagement des zones proches de l'emprise projet. L'objectif étant de préserver les habitats situés en périphérie des emprises.

Milieux/espèces concernées

Habitats se trouvant en dehors de la zone du projet à ne pas impacter/ Espèces de faune et de flore protégées ou non (divers groupes taxonomiques)

INDICATEURS DE SUIVIS

Les indicateurs de suivi seront basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.

Légende

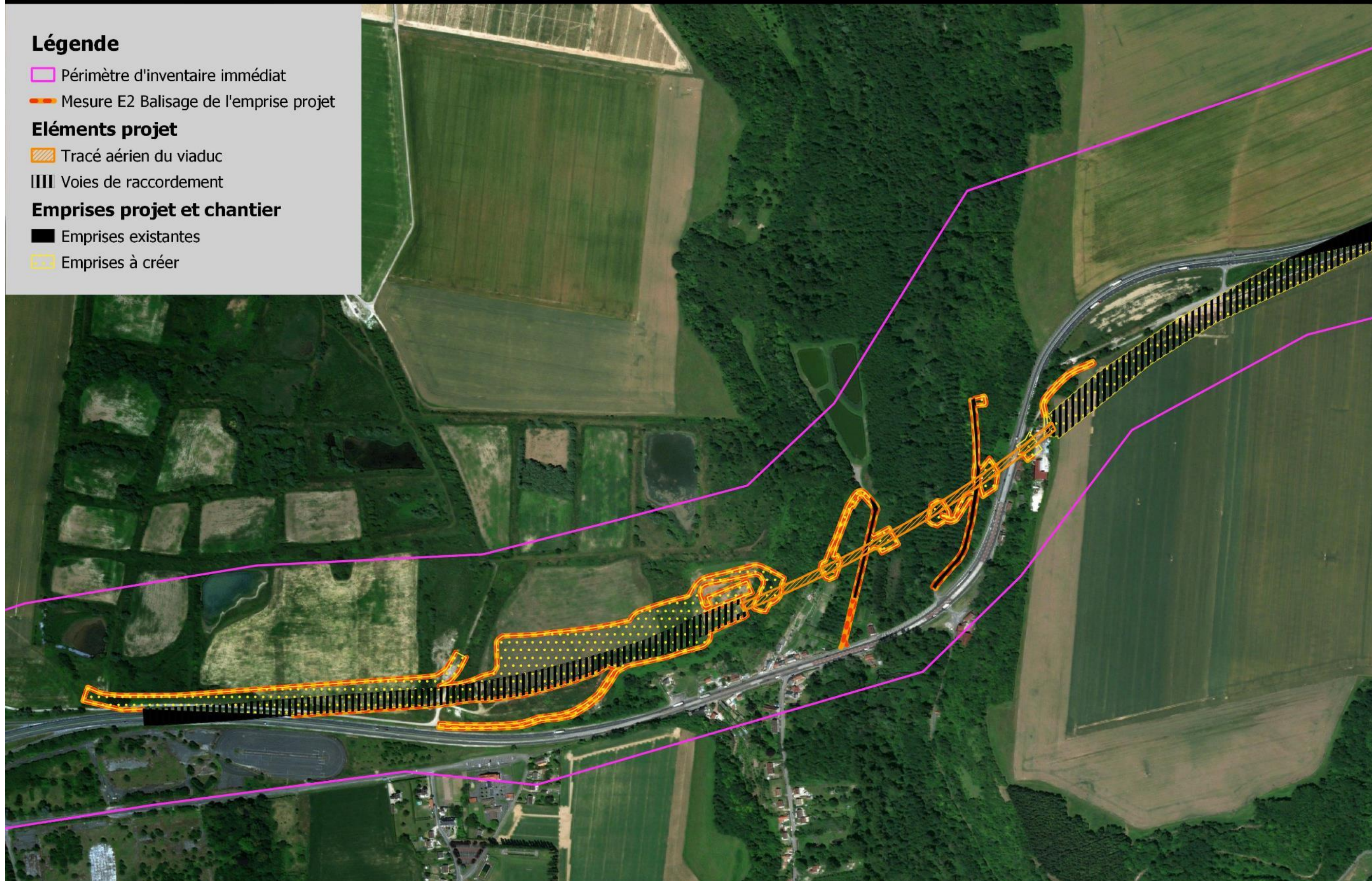
- Périmètre d'inventaire immédiat
- Mesure E2 Balisage de l'emprise projet

Eléments projet

- ▨ Tracé aérien du viaduc
- ▨ Voies de raccordement

Emprises projet et chantier

- Emprises existantes
- ▨ Emprises à créer



E3

Absence d'utilisation de produits phytosanitaires (code de référence du thème ERC : E3.2a)

Description de la mesure d'évitement		
Caractéristique de l'aménagement		
<p>Des mesures de compensations visant les espèces et leurs habitats vont être mises en œuvre dans le cadre du projet routier.</p> <p>Dans un souci d'assurer un maintien voire une amélioration de la biodiversité qualitative et quantitative du territoire concerné par les compensations, aucun biocide destiné aux plantes, insectes ou champignons ne sera utilisé sur les parcelles destinées à la compensation ainsi qu'à leurs abords (distance minimale de 10m). Cette mesure sera également applicable aux abords de la voirie.</p>		
Conception		
<p>Afin de vérifier l'application de la mesure, un écologue sera consulté afin de valider les moyens techniques employés pour la gestion des espaces intégrés et bordant le site.</p> <p>Cette mesure permettra aux espaces concernés par les compensations d'habitats de se développer sans contraintes anthropiques.</p> <p>Un écologue en charge du suivi du chantier et du suivi des espaces de compensations veillera au bon respect des mesures prescrites ici.</p>		
Public concerné		
Agriculteurs, Entrepreneurs du paysage		
Période de réalisation	Fréquence de réalisation	Phase concernées par la réalisation
Au moins 30 ans	Permanente	Phase travaux et de fonctionnement
Intérêts et objectifs		
<p>Cette mesure permettra de favoriser la diversité spécifique sur les espaces destinés à la compensation. L'objectif est limiter l'utilisation de produits phytosanitaires à l'échelle du paysage.</p>		
Milieux/espèces cibles		
<p>Espèces floristiques à protéger ou à éradiquer / Habitats en bordure du projet à ne pas impacter / Espèces de faune protégées ou non (divers groupes taxonomiques) / Espaces de compensation</p>		
Indicateurs de suivis		
<p>Les indicateurs de suivi seront basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.</p>		

H.1.2. MESURES DE REDUCTION

Les tableaux suivants présentent les mesures de réduction qui permettront de réduire les risques de destruction de la biodiversité.

R1

Mesures générales de réduction en phase chantier (code de référence du thème ERC : R1.1a / R1.1b // R2.1d / R2.1q / R2.1r / R2.2a)

DESCRIPTION DE LA MESURE DE REDUCTION

Caractéristique de l'aménagement

Installation de la base de travaux :

La base travaux sera aménagée au sein des emprises prévues pour le chantier. Elle accueillera les baraquements mobiles (poste de contrôle et de surveillance, salles de repos, vestiaires et salles de réunion, sanitaires), l'aire de stationnement des engins, les aires individualisées pour le stockage des matériaux et fournitures...

Contrôle des produits/polluants et prévention :

Les substances non naturelles et polluantes présentent un risque majeur pour l'environnement et la biodiversité. Il incombe au Maître d'ouvrage de gérer ces produits.

Gestion des déchets :

A la suite des travaux à réaliser, divers déchets seront produits. Il incombera au Maître d'ouvrage de gérer ces déchets au travers de filières de recyclage ou de conditionnement.

Circulation des engins :

Dans la mesure du possible, il est recommandé d'éviter de multiplier les chemins d'accès aux travaux et de constituer ces derniers d'une voie unique (pas de zone de croisement, ni de zone de retournement) et d'optimiser le nombre d'engins sur le site et les durées d'intervention.

Conception

Installation de la base de travaux :

La base travaux sera aménagée au sein des emprises prévues pour le chantier. Elle accueillera les baraquements mobiles (poste de contrôle et de surveillance, salles de repos, vestiaires et salles de réunion, sanitaires), l'aire de stationnement des engins, les aires individualisées pour le stockage des matériaux et fournitures... Elle devra être localisée en dehors des zones identifiées comme sensibles pour la faune et la flore.

Cette aire sera étanchéifiée et un système de collecte des eaux de lessivage du chantier sera aménagé et débouchera sur un bassin de décantation permettant d'éviter que ces eaux souillées ne se diffusent dans le milieu naturel.

Cette base travaux sera située en retrait des secteurs à enjeux afin d'éviter d'éventuels déversements de polluants et la dégradation des milieux. Les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation, de ravitaillement des engins et du matériel ainsi que le stockage des matériaux se feront exclusivement à l'intérieur de cette aire.

Le personnel du chantier sera informé des consignes spécifiques contre la création de zones pièges. Cette mesure consistera à informer tout le personnel intervenant pendant le chantier sur certaines mesures spécifiques permettant d'éviter la création de zones pièges telles que des bidons ouverts pouvant se remplir d'eau de pluie.

Après la réalisation des travaux, une remise en état du site devra être mise en œuvre. En fin de chantier, les mesures d'accompagnement comprendront l'effacement total des traces de chantier avec nettoyage, réhabilitation des aires utilisées par replantation et par mise en décharge des déchets produits ou déjà présents avant l'opération.

A l'heure actuelle, l'emplacement exact de la Base travaux n'est pas encore connu.

Contrôle des produits/polluants et prévention :

Les substances non naturelles et polluantes ne seront pas rejetées dans le milieu naturel et seront retraitées par des filières appropriées. Dans ce but, il pourra être mis en place une filière de récupération des produits/matériaux usagers. Les terres souillées seront aussi évacuées/retraitées et des analyses seront réalisées pour vérifier la non-pollution des sols.

Les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier seront étanches et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume liquide équivalent à celui des aires de stockage). Les lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier seront stockés dans des réservoirs en bon état, sur une aire de stockage imperméable et à l'abri des intempéries. Des équipements seront mis à disposition pour limiter une dispersion en cas de fuite comme des bacs de rétention au niveau des réservoirs, des fossés filtrants et des dispositifs de cloisonnement. Des fascines pourront également être positionnées. Le personnel utilisant ces produits sera formé sur leurs conditions de stockage et d'utilisation.

Ces zones de stockage seront aménagées en dehors des secteurs les plus sensibles. Ils doivent être cantonnés sur la parcelle du projet et ne pas occuper les milieux naturels alentours.

Gestion des déchets :

Les entreprises attributaires des travaux sont responsables du tri et de l'évacuation des déchets et emballages générés par le chantier ou récupérés avant le début du chantier.

Les entreprises doivent ainsi s'engager à :

- > organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- > conditionner hermétiquement ces déchets ;
- > définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ;
- > prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages ;

Enfin, pour tous les déchets industriels spécifiques (DIS), l'entreprise établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets (en l'occurrence le maître d'ouvrage), le collecteur-transporteur et le destinataire.

Circulation des engins :

L'objectif ici est de canaliser la circulation des engins durant la phase des travaux et donc de limiter une dégradation plus importante du sol. Les emprises de travaux, installations de chantier, etc... doivent être concentrés sur les habitats anthropiques, les zones de dépôts et réduits au maximum, voir totalement évités, sur les milieux naturels. Les pistes doivent être régulièrement arrosées pour éviter l'envol de poussières liées au passage des engins. Cette action doit impérativement être accrue les jours où les vents sont importants. De plus, les engins devront être équipés d'un dispositif absorbant (en cas d'incident).

Eléments concernés par cette mesure

Entrepreneurs du bâtiment
Ensemble des matériaux et matériels utilisés lors de la phase travaux, bâtiments pré-fabriqués...

Période de réalisation

Ensemble de la phase travaux

INTERETS ET OBJECTIFS

Cette mesure vise à encadrer de manière adéquate l'installation de la base travaux, l'utilisation de produits, la gestion des déchets et la circulation des engins. L'objectif est d'éviter d'éventuels impacts supplémentaires sur le milieu naturel et l'environnement en général.

INDICATEURS DE SUIVIS

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.

R2

Débroussaillage/abattage/fauche en dehors des périodes sensibles

(code de référence du thème ERC : E4.1))

DESCRIPTION DE LA MESURE DE REDUCTION

Caractéristique de l'aménagement

De mars à août, la biodiversité présente une sensibilité particulière vis-à-vis d'éventuels travaux liés à la réalisation du projet (débroussaillage, abattage, fauche...). Eviter une intervention sur ces dates, réduira les impacts sur les espèces.

7 jours de suivi par un écologue

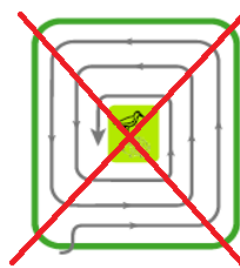
Conception

Afin de permettre un aménagement de la zone concernée par le projet, différents travaux devront avoir lieu dès les premiers mois de lancement du chantier. Ces opérations citées précédemment porteront atteinte aux entités écologiques du site mise en avant lors de la phase de bio-évaluation précédente.

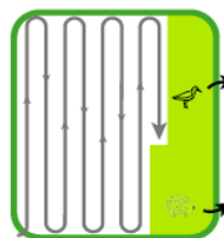
Afin de réduire les risques de destructions éventuelles d'espèces protégées nicheuses, on propose que les phases de débroussaillage/d'abattage/terrassement aient lieu entre les mois de septembre et octobre afin de réduire au maximum les impacts directs et indirects sur les espèces.

Il sera important de respecter quelques règles comme :

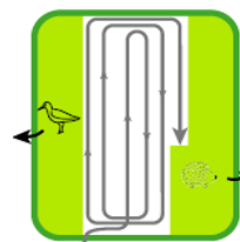
- > mettre en œuvre un sens de fauche/abattage favorable à la préservation de la faune : (exemples : fauche en bande d'un bout à l'autre de la parcelle ou fauche centrifuge du centre vers l'extérieur (voir schéma ci contre),
- > privilégier des vitesses d'avancement aussi réduites que possible.
- > maintenir des espaces de végétation non fauchés/abattus. Ces zones de refuges permettront à la faune de trouver facilement un dernier refuge avant dispersion vers une zone plus sûre. Dans le cas présent, on tendra à faire en sorte que la fauche se termine en direction d'espaces non fauchés ou non impactés comme les zones de boisement conservées.



Les animaux évitent de fuir vers l'extérieur et vers les secteurs fauchés où ils se sentent à découvert. Une fauche de l'extérieur vers l'intérieur de la parcelle tend à conduire les animaux au centre de cette dernière et à les piéger.



1- Faucher la parcelle en bandes, d'un bout à l'autre.



2- Commencer par faucher une bande centrale, puis faucher autour de cette bande vers l'extérieur de la parcelle.

Le phasage global du chantier devra prendre en compte cette mesure qui sera intégrée au DCE. Les habitats impactés seront remplacés par l'aménagement paysager du site qui prendra en compte la biodiversité.

Les zones naturelles recrées à l'issue de la réalisation du projet, seront gérées de la même manière, taille des arbres et arbustes, fauches... Ces préconisations seront réutilisées pour la gestion des espaces naturels aménagés.

La réalisation de la phase de débroussaillage, abattage et fauche en phase travaux fera l'objet d'un suivi par un écologue.

Afin de réduire les risques de destructions éventuelles de petits mammifères protégés (Hérisson) pendant leur période d'hibernation (novembre-avril), on propose que les phases de débroussaillage/d'abattage aient lieu les mois de août et septembre afin de réduire au maximum les

impacts indirects sur ces espèces.

Exception pour les arbres à décollement d'écorces et à cavités :

La présence d'arbres à décollement d'écorces (arbres favorables aux chiroptères en période de transit) nécessiteront une identification préalable et une préservation en septembre/octobre. Ces arbres devront être abattus en hiver après plusieurs jours de gel.

Concernant les arbres à cavités, la mesure R3 devra être déployée.

Espaces concernés

Emprise projet

Moyens matériel et humains

Entrepreneurs du paysage
Débroussailleuse, Tronçonneuse, Tracteurs et remorques, Tractopelle

Période de réalisation

Fréquence de réalisation

Phase(s) de réalisation

Débroussaillage/abattage/décapage réalisés en septembre
Abattage des arbres avec décollement d'écorces en hiver
Terrassement à partir de novembre

Une seule fois en phase travaux
Une à deux fois par an en phase de fonctionnement

Phase de travaux et de fonctionnement

INTERETS ET OBJECTIFS

Une intervention en dehors des périodes dites sensibles pour la biodiversité permettra de limiter les risques de destructions d'espèces protégées. Cette mesure est également favorable aux espèces non protégées.

Espèces et/ou cortèges cibles

Avifaune

Mammifères terrestres

Entomofaune

Chiroptères

INDICATEURS DE SUIVIS

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.

R3

Mise en place d'un dispositif d'effarouchement sur les arbres à cavités identifiés par un écologue

(code de référence du thème ERC : R2.1i)

DESCRIPTION DE LA MESURE DE REDUCTION

Caractéristique de l'aménagement

Des arbres à cavités ont été diagnostiqués sur l'emprise projet. Ces derniers constituent ou sont susceptibles de constituer des espaces fréquentés par la faune bénéficiant d'une protection réglementaire. Afin de réduire les risques de destructions d'individus lors de la phase d'abattage, un repérage et la mise en place d'un dispositif d'effarouchement sera nécessaire sur les arbres à cavités.

1 jour de suivi par un écologue
Au moins 2 arbres à cavités à traiter

Conception

La bio-évaluation a révélé la présence d'arbres à cavités au sein de la zone d'étude et plus précisément au sein de l'emprise projet. Pour réduire le risque de destructions d'individus de faune cavernicole, une démarche spécifique devra être mise en place sur le chantier pour les arbres à cavités. Cette démarche s'articule en plusieurs étapes :

- 1) Une **consultation bibliographique (bio-évaluation du dossier de dérogation)** sera réalisée et permettra d'identifier les arbres à cavités situés sur l'emprise projet. Ces derniers sont au nombre de 2 et sont localisés aux coordonnées suivantes (voir tableau ci-dessous).

Arbre à cavités n°	Coordonnées des arbres à cavités identifiés dans la bio-évaluation en Lambert 93
1	Point (702552.32444050745107234 6904946.57414614595472813)
10	Point (702367.68883353821001947 6904811.00918701943010092)

La cartographie en page suivante reprend la localisation des arbres à cavités identifiés en 2019 et devant faire l'objet de la procédure d'effarouchement avant abattage.

- 2) Un repérage sur site et un marquage à la bombe de peinture sera ensuite nécessaire pour assurer l'identification certaine des arbres devant suivre la procédure spécifique d'abattage. Ce repérage sera réalisé par un écologue en période favorable qui identifiera et géolocalisera tout arbre devant faire l'objet de la pose d'un système d'effarouchement. **Il est important de préciser que certains arbres ne faisant pas l'objet de présence de cavités en 2019 pourraient en faire l'objet en 2020. En effet, l'exploitation de l'habitat boisé par la faune et l'évolution naturelle du milieu peut entraîner l'apparition de cavités d'une année à l'autre. Il est donc primordial de réaliser un diagnostic avant tout abattage afin de mettre à jour les besoins en termes de dispositifs d'effarouchement et l'avancement prévu du chantier.**
- 3) Une fois le marquage et la mise à jour des arbres à cavités existants réalisés, un abattage des arbres (ne présentant pas de cavités) et se trouvant en périphérie des arbres à cavités peut-être réalisé si cela s'avère nécessaire. **L'abattage des sujets ne présentant pas de cavités devra se faire de manière à ce que la chute et le débardage de ces derniers n'altère/ne perturbe pas les arbres à cavités impactés par le projet encore sur pied. En cas de maintien des arbres se trouvant en périphérie des arbres gîtes potentiels, ces derniers vont aider à réduire l'impact au sol des arbres gîtes potentiels en les retenant lors de la chute.**

4) La veille de l'abattage des arbres à cavités impactés par le projet, un dispositif d'effarouchement en cours d'expérimentation, Arboreal'protect (voir photos ci-contre), proposé par la société Fauna'tech sera disposé sur chacun des arbres à cavités à abattre. Ce dispositif adaptable en fonction de la taille de l'arbre transmettra alors des vibrations auto-régulées pour inciter la faune pouvant encore occuper l'arbre à fuir vers d'autres espaces. Les vibrations seront émises durant toute la nuit après le départ des animaux en soirée et permettront d'effaroucher la majeure partie des chiroptères, oiseaux, mammifères terrestres et invertébrés jusqu'au moment de l'abattage, évitant ainsi toute recolonisation fortuite.



Dispositif d'effarouchement utilisé sur les gîtes arboricoles potentiels

5) Une fois le dispositif d'effarouchement retiré, le personnel en charge de l'abattage des arbres peut ensuite intervenir pour abattre les arbres de manière sécurisée.

Le schéma ci-dessous récapitule la procédure à partir de la phase de terrain.



Processus d'intervention pour les gîtes arboricoles potentiels

Crédits photos/schémas : Sébastien DEVOS / Société Fauna'tech

La mise à jour du diagnostic arboricole, notamment celle permettant l'identification de nouveaux arbres à cavités favorables aux chiroptères, devra faire l'objet d'un porter à connaissance auprès de la DDT de l'Oise avant toute opération, en application de l'article R.411-10-2 du code de l'environnement.

Espaces concernés		
Emprise projet		
Moyens matériel et humains		
Ecologie, Entrepreneurs du paysage Débroussailleuse, Tronçonneuse, Tracteurs et remorques, Tractopelle		
Période de réalisation	Fréquence de réalisation	Phase(s) de réalisation
15 août – 15 octobre	Une seule fois en phase travaux	Phase de travaux
INTERETS ET OBJECTIFS		
Une intervention en dehors des périodes dites sensibles pour la biodiversité permettra de limiter les risques de destructions d'espèces protégées suite à l'abattage. L'objectif principal est d'éviter la destruction de chiroptères durant l'abattage.		
Espèces et/ou cortèges cibles		
Avifaune	Mammifères terrestres	Entomofaune Chiroptères
INDICATEURS DE SUIVIS		
Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux. Une fiche retour d'expérience devra être réalisée.		

Localisation de la mesure R3

Mars 2020

Légende

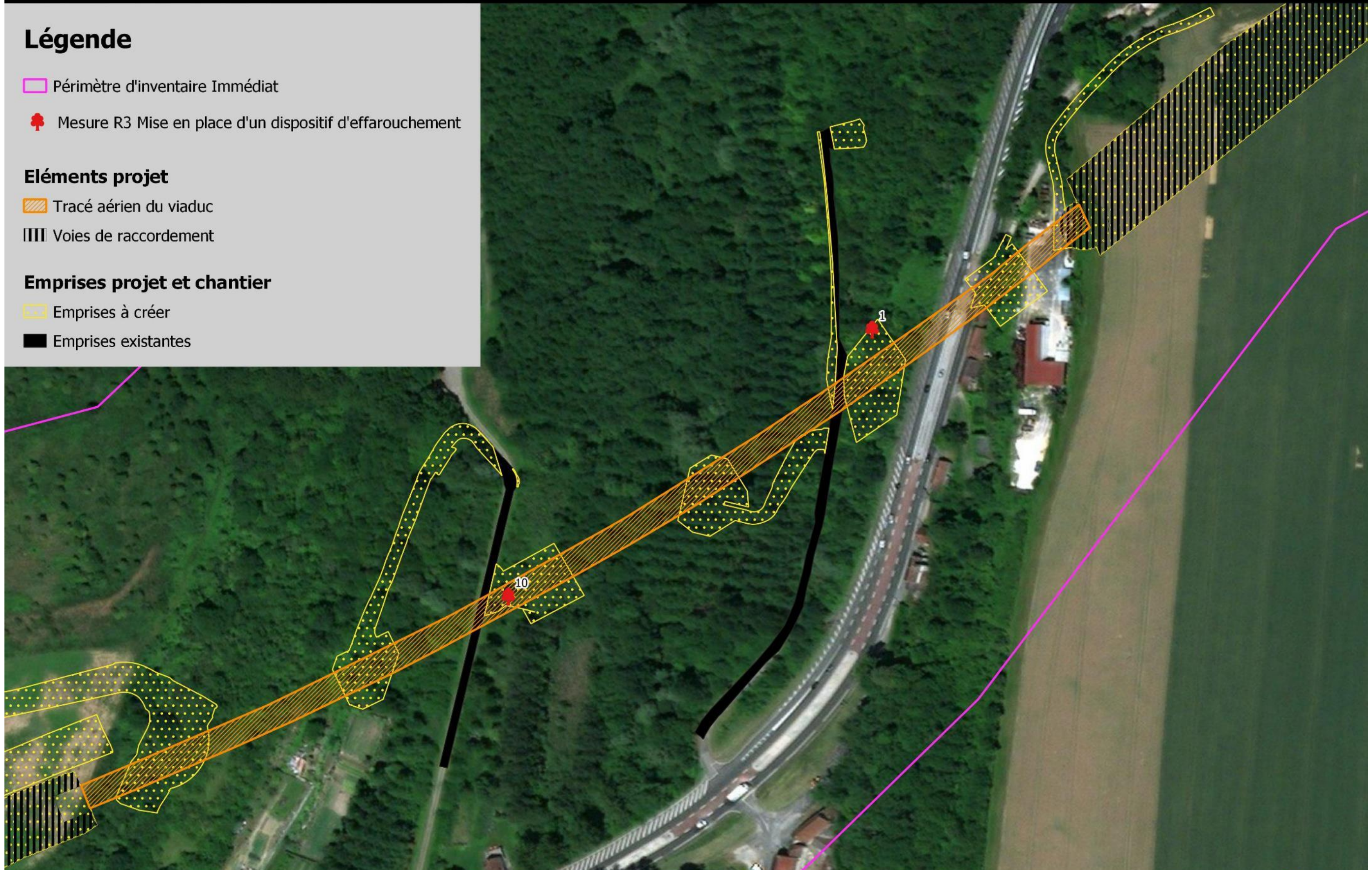
- Périimètre d'inventaire Immédiat
- 🔴 Mesure R3 Mise en place d'un dispositif d'effarouchement

Éléments projet

- ▨ Tracé aérien du viaduc
- ▤ Voies de raccordement

Emprises projet et chantier

- ▨ Emprises à créer
- ▬ Emprises existantes



R4

Réduction des risques de collisions pour la faune volante

(code de référence du thème ERC : R2.2d)

Description de la mesure de réduction

Caractéristique de l'aménagement

Dans le but de réduire la mortalité des chiroptères engendrée par la circulation sur l'axe routier, des aménagements seront réalisés de chaque côté de l'ouvrage sur les espaces sensibles pour les chiroptères. Cette mesure obligera la faune aérienne (principalement les chiroptères) à survoler à bonne hauteur ces espaces et donc la route afin de rejoindre les zones de chasse situées de l'autre côté. On crée alors ici un effet « hop over ».

2 jours de suivi par un écologue

Linéaire d'implantation : 672 m

Conception

Les abords du projet routier feront l'objet à certains endroits de l'application de cette mesure.

Des dispositifs anticollisions seront disposés de chaque côté de l'aménagement sur les secteurs sensibles. Deux exemples techniques possibles pour la réalisation de dispositifs anticollisions sont présentés ci-dessous.

L'implantation du système s'appliquera en fonction des sensibilités identifiées dans la bio-évaluation visant les chiroptères.



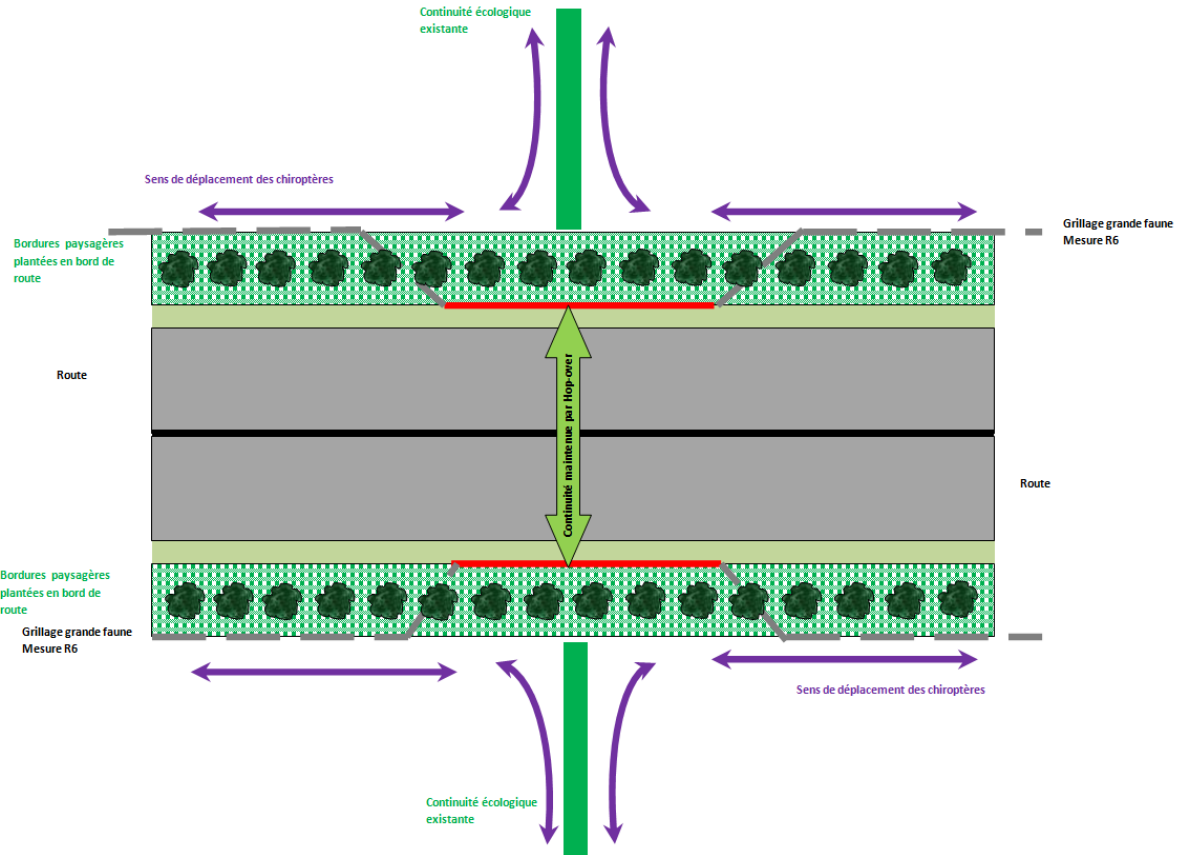
Le système sera constitué d'un grillage tressé à gros diamètre de fil de fer à petites mailles sur leur partie aérienne. Ils seront ainsi détectables par les ultrasons des chiroptères. De plus, afin d'éviter tout passage d'amphibiens ou de petits mammifères terrestres sous ce dispositif, des plaques en béton (épaisseur 10cm, hauteur 40cm) seront disposées droite.

Le système s'intégrera dans le paysage et devra être résistant aux conditions météorologiques. La pose de ce grillage à petites mailles permettra l'accroche facile de plantes grimpantes (Liseron des haies, Clématite des haies, Lierre grimpant...) qui faciliteront une intégration paysagère du système.

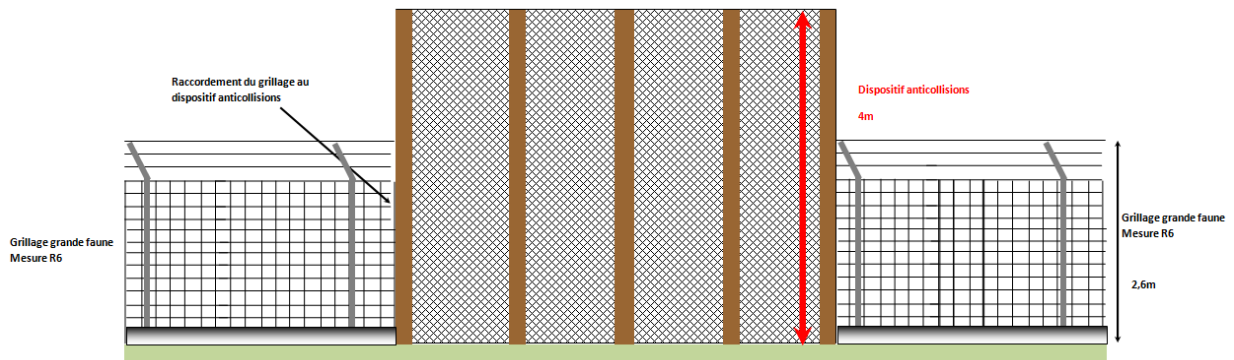
Les dispositifs s'élèveront à une hauteur d'au moins 4m afin d'inciter les chiroptères les captant via leurs ultrasons et l'avifaune à monter en altitude lors du survol de la route. Ils seront disposés de part et d'autre de la route, à moins de 2m à l'extérieur de cette dernière (derrière la cunette et la barrière de sécurité), devant les espaces végétalisés comme il est indiqué sur le schéma en page suivante. Les dispositifs anticollisions seront raccordés au grillage à grande faune à implanter dans le cadre de la mesure R6. Ce raccordement devra être effectué au cas par cas selon la configuration du site (présence ou non de chemins, de haies, topographie...)

L'implantation type de ce système est présentée ci-dessous et à la page suivante.

Principe de fonctionnement du système de dispositif anticollisions



Vue de face du dispositif anticollisions par rapport au grillage (Mesure R6)



Tous les tronçons ne sont pas concernés par cette implantation en raison de leur faible fréquentation par les chiroptères ou bien par la présence de plantations suffisamment hautes créant déjà un effet Hop over vis-à-vis de la faune aérienne. Ces aménagements peuvent être ponctuels (présence d'une haie jouant un rôle de corridor). Cette variation est due aux sensibilités identifiées par secteur via la bio-évaluation concernant les chiroptères et l'avifaune.

Les dispositifs implantés pourront selon la configuration de l'axe routier et du relief être reliés au grillage posé dans le cadre de la mesure R6. L'objectif ici est de compléter l'application de la mesure R6 de manière à créer une barrière étanche à toute traversée d'animaux.

Le système fera l'objet d'un entretien régulier par les services en charge de la gestion de l'axe routier.

Moyens humains

Entrepreneurs du BTP et du Paysage

Phase de réalisation

Phase travaux et fonctionnement
Intérêts et objectifs
L'objectif de cette mesure est de réduire les risques de collisions avec la faune utilisant le vol pour se déplacer (avifaune et chiroptères), en permettant la surélévation de la hauteur de vol de la faune aérienne.
Espaces concernés
Emprise du projet
Espèces cibles
Chiroptères Avifaune
Indicateurs de suivis
Les indicateurs de suivi se sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.

R5

Plantations en bordure de la route

(code de référence du thème ERC : R2.2k)

Description de la mesure de réduction

Caractéristique de l'aménagement

Dans le but de faciliter l'insertion paysagère du projet, des arbres et des arbustes seront plantés de chaque côté des voies de raccordement bordant le viaduc. Cet aménagement paysager constitue également une mesure de réduction vis-à-vis de la faune :

- en réduisant limitant la perturbation lumineuse lié à la circulation des véhicules de nuit ;
- en obligeant la faune aérienne (oiseaux et chiroptères) à survoler la route, zone à risque. L'effet de survol recherché ici est appelé « effet hop over ». Il permet une augmentation de la hauteur de vol des animaux survolant la route et réduisant ainsi les risques de collisions. Cette mesure permettra de garantir en partie la sécurité des déplacements de ces animaux survolant l'axe routier.

3 jours de suivi par un écologue

Conception

Le projet routier fera l'objet de ces aménagements paysagers sur certains secteurs. Cette implantation sera influencée selon la topographie, la conception des bords de route ainsi que l'implantation des grillages grande faune et dispositifs anticollisions.

Les coupes paysagères prévues sont illustrées à la suite de cette fiche (source : architecture environnement infrastructures).

Les plantations prévues sont en cohérence avec les alignements d'arbres réalisés dans le cadre du projet de Vaumoise se situant à l'ouest de la zone d'étude (voir cartographie à la suite de cette fiche). L'objectif ici est de créer/de consolider des continuités écologiques à l'échelle du territoire.

Les arbres seront plantés en quiconque afin d'assurer une densité maximale au niveau des houppiers. Un plant sera planté tous les mètres.

Les aménagements paysagers intégrés dans le projet seront réalisés à partir d'essences ligneuses locales réparties en différentes catégories :

- Taillis arbustifs (Cornouiller sanguin / *Cornus sanguinea* – Prunellier/*Prunus spinosa* – Viorne lantane/*Viburnum lantana* – Eglantier/*Rosa canina*)
- Haies Hautes (Aulne glutineux / *Alnus glutinosa* – Noisetier / *Coryllus avelanna*)
- Arbustes isolés (Fusain d'Europe – *Euonymus europaeus*)

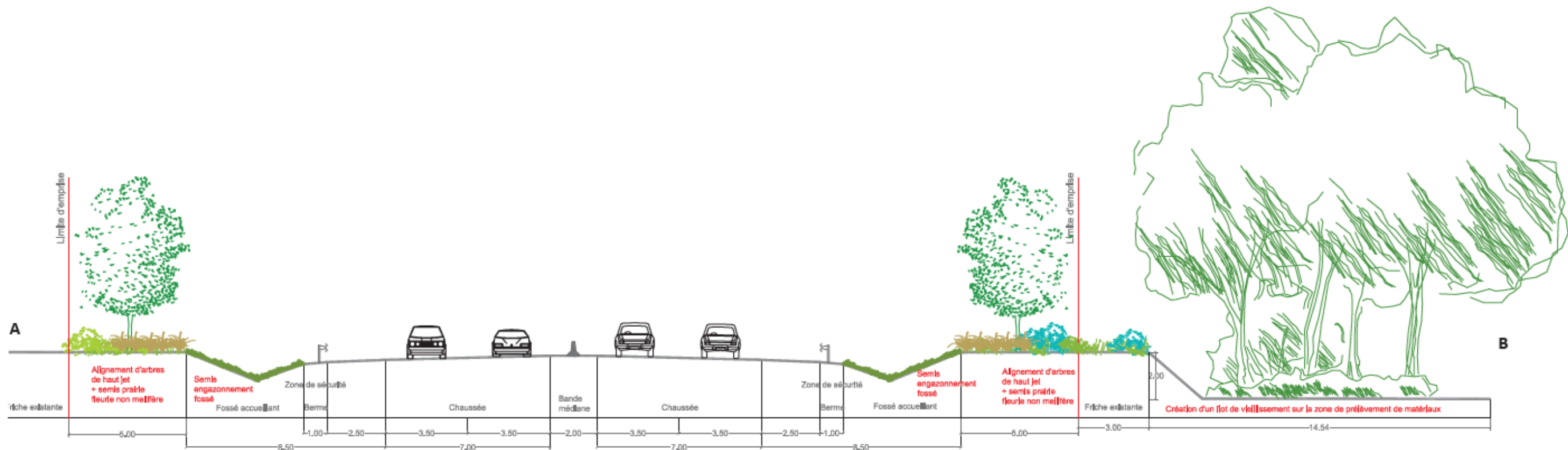
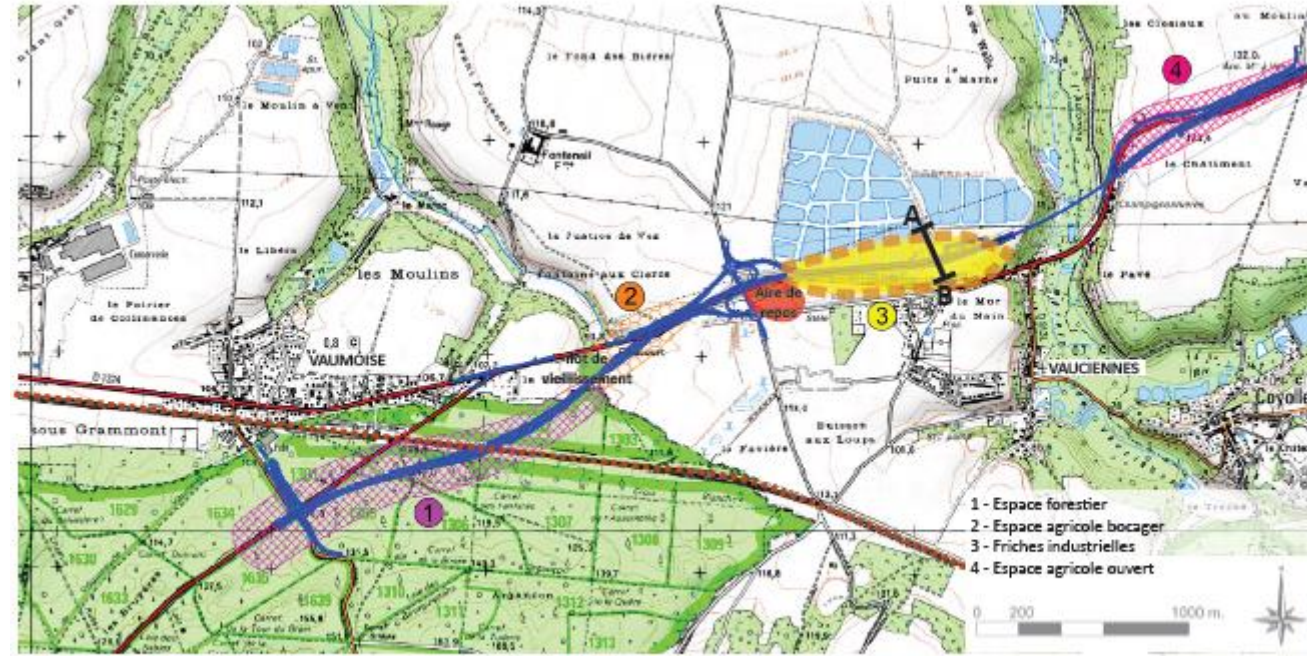
Des espaces herbacés bas seront également présents. Ils seront constitués d'un mélange extensif de graines mellifères (mélange Eco-sem).

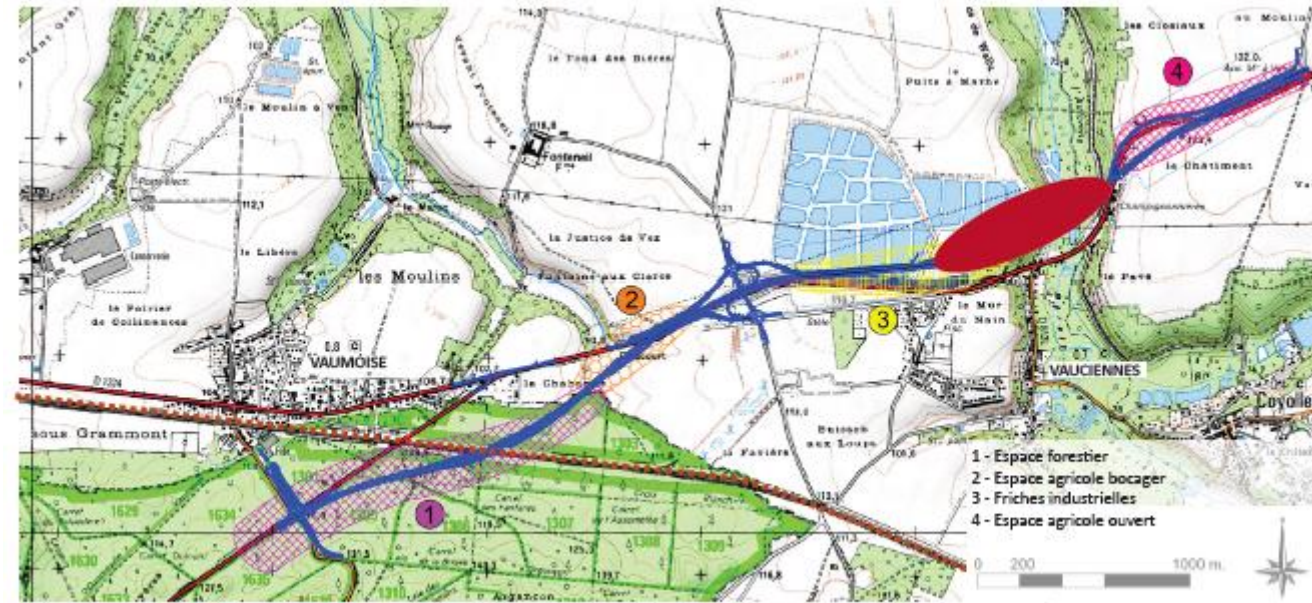
Toutes les essences ligneuses devront porter le **Label Végétal local (ESDOCO)** du Conservatoire Botanique de Bailleul. Ainsi, une pépinière proche travaillant avec des essences locales sera sélectionnée.



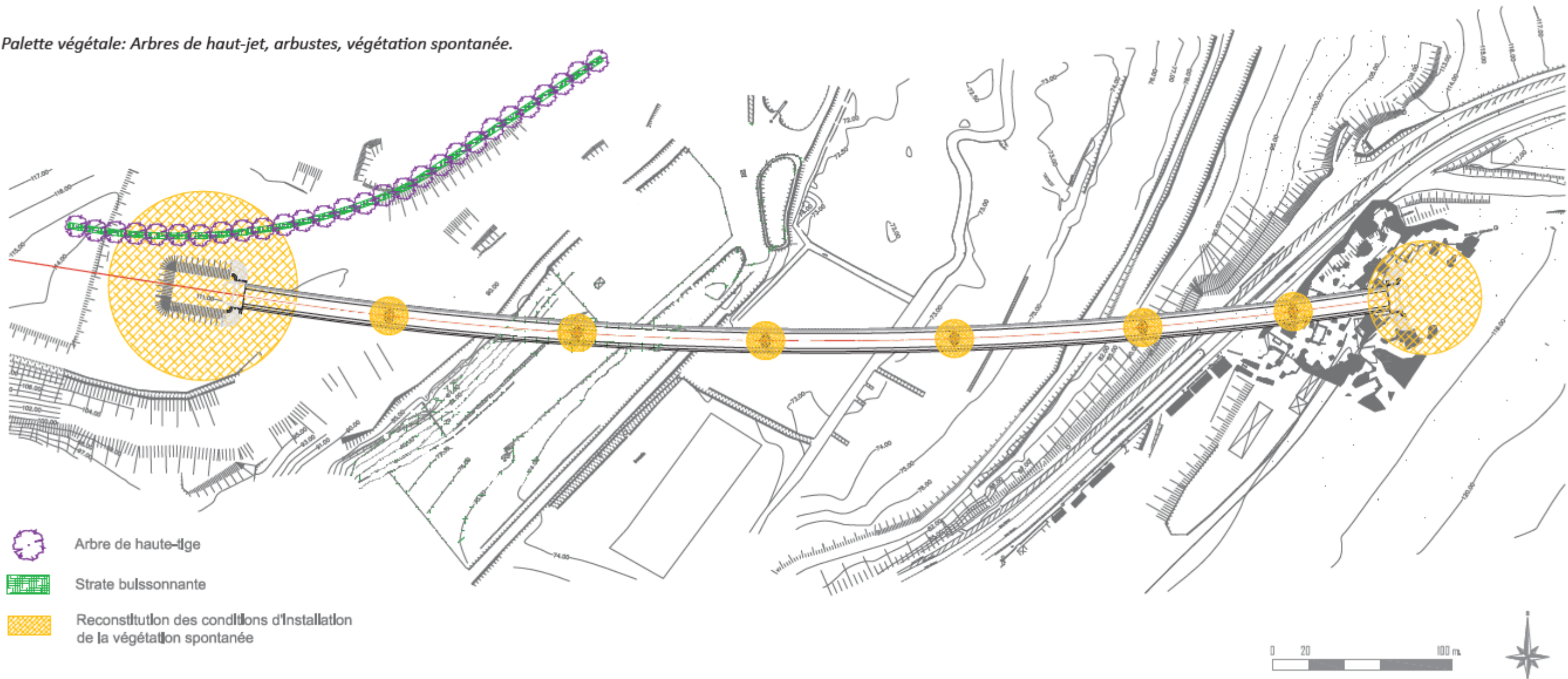
Les plantations seront réalisées dès que les variations de niveaux créées pour le projet ne devront

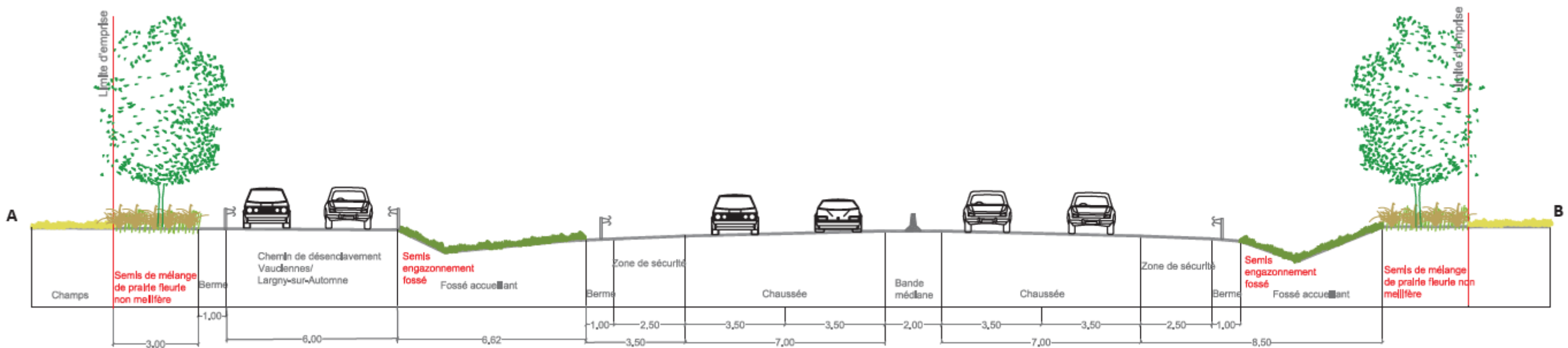
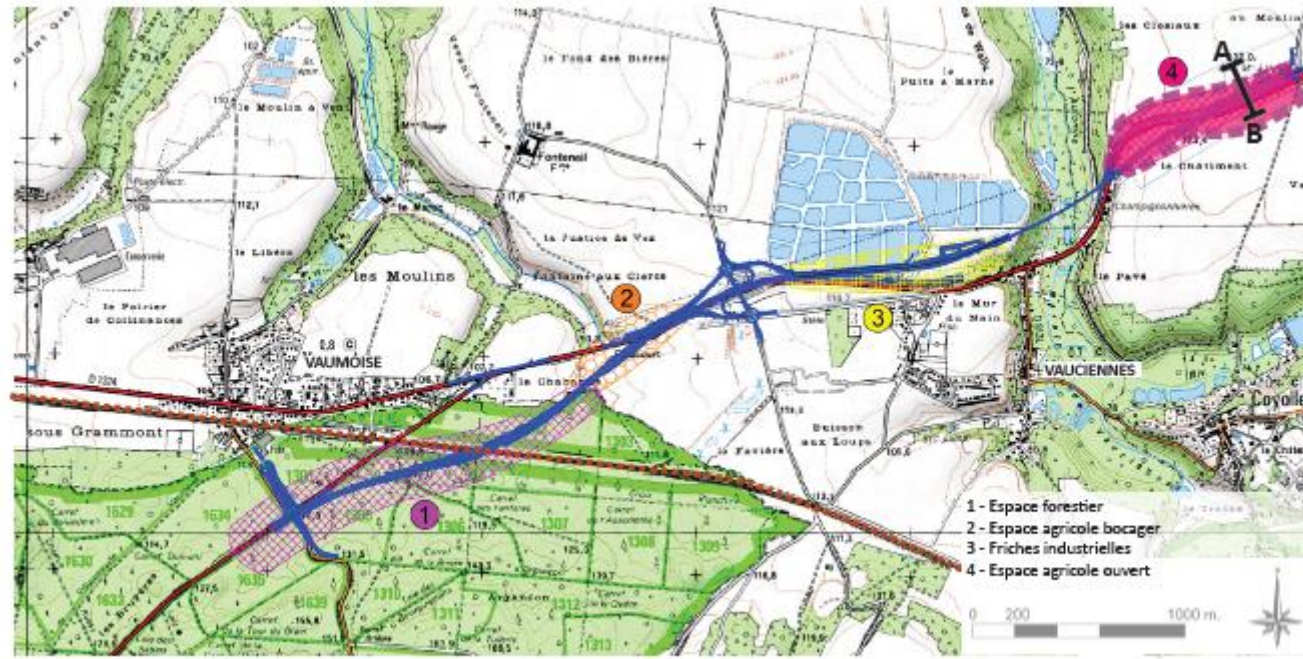
plus être travaillées par les engins de chantier afin de favoriser la reprise des plantations.
L'implantation de cette mesure est présentée dans les pages suivantes.
Moyens humains
Entrepreneurs du paysage
Phase de réalisation
Phase travaux et fonctionnement
Intérêts et objectifs
L'objectif de cette mesure est de réduire les risques de collisions avec la faune utilisant le vol pour se déplacer (avifaune et chiroptères), en permettant la surélévation des animaux grâce à la hauteur du couvert végétal mis en place.
Espaces concernés
Bordure des emprises de la route
Espèces cibles
Chiroptères Avifaune
Indicateurs de suivis
Les indicateurs de suivi se sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.

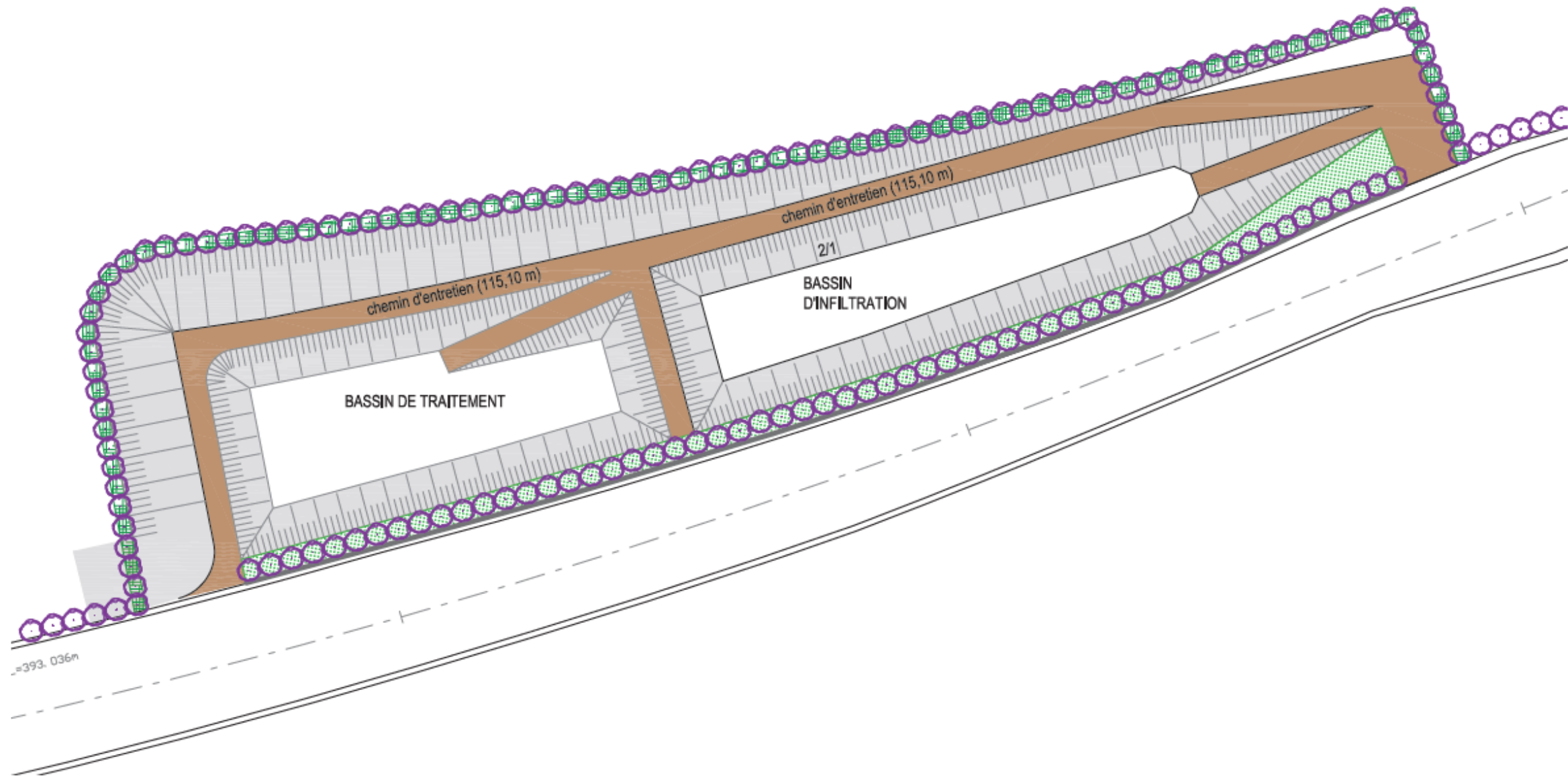




Palette végétale: Arbres de haut-jet, arbustes, végétation spontanée.







-  Strate buissonnante
-  Semis de prairie de fauche
-  Arbre de haut-jet
-  Clôture



Légende

- Périimètre d'inventaire immédiat
- Mesure R5 Plantations en bord de route
- Emprises projet et chantier**
- ▨ Emprises à créer
- Emprises existantes
- Eléments projet**
- ▨▨▨ Voies de raccordement
- ▨ Tracé aérien du viaduc

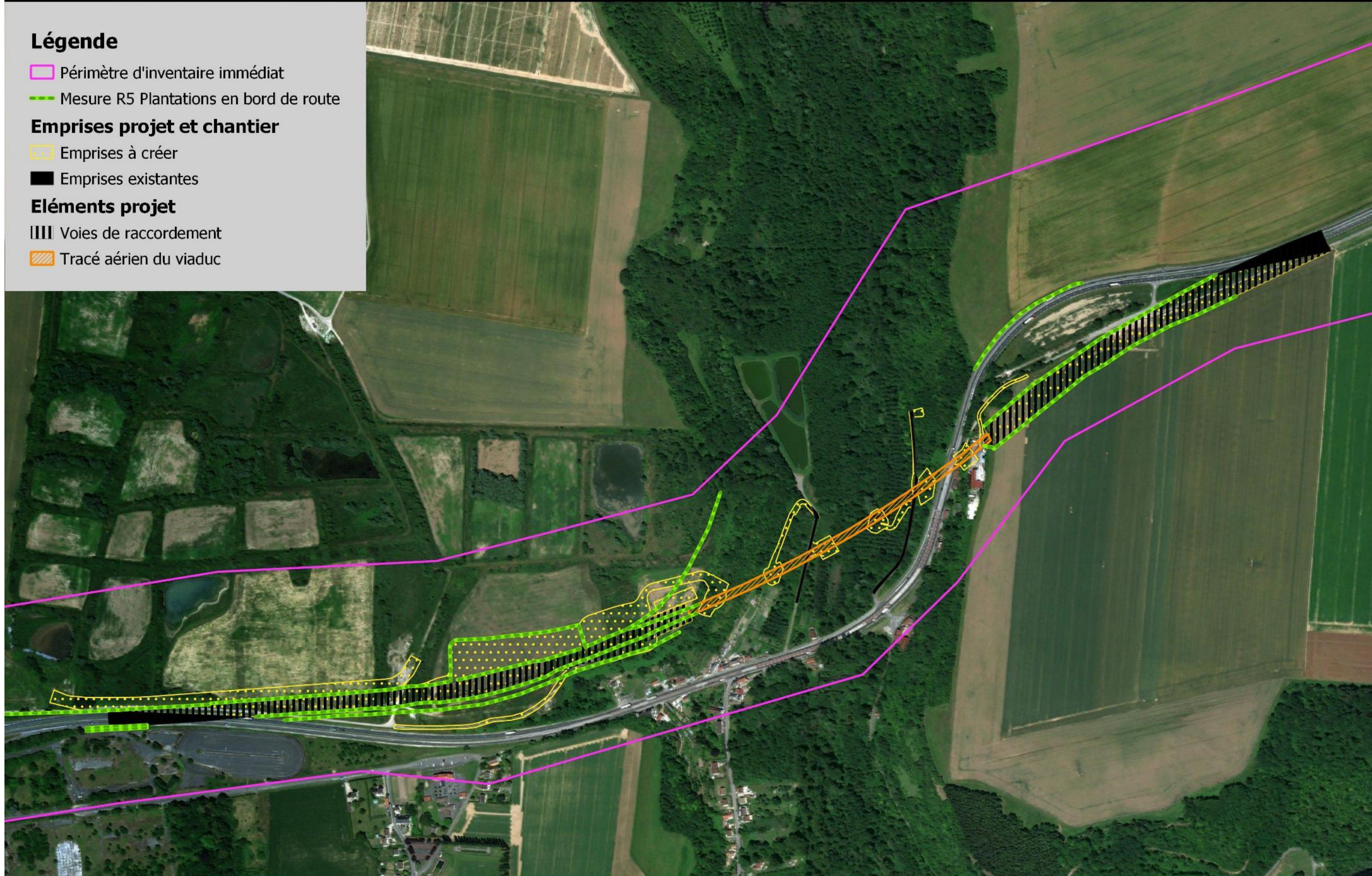
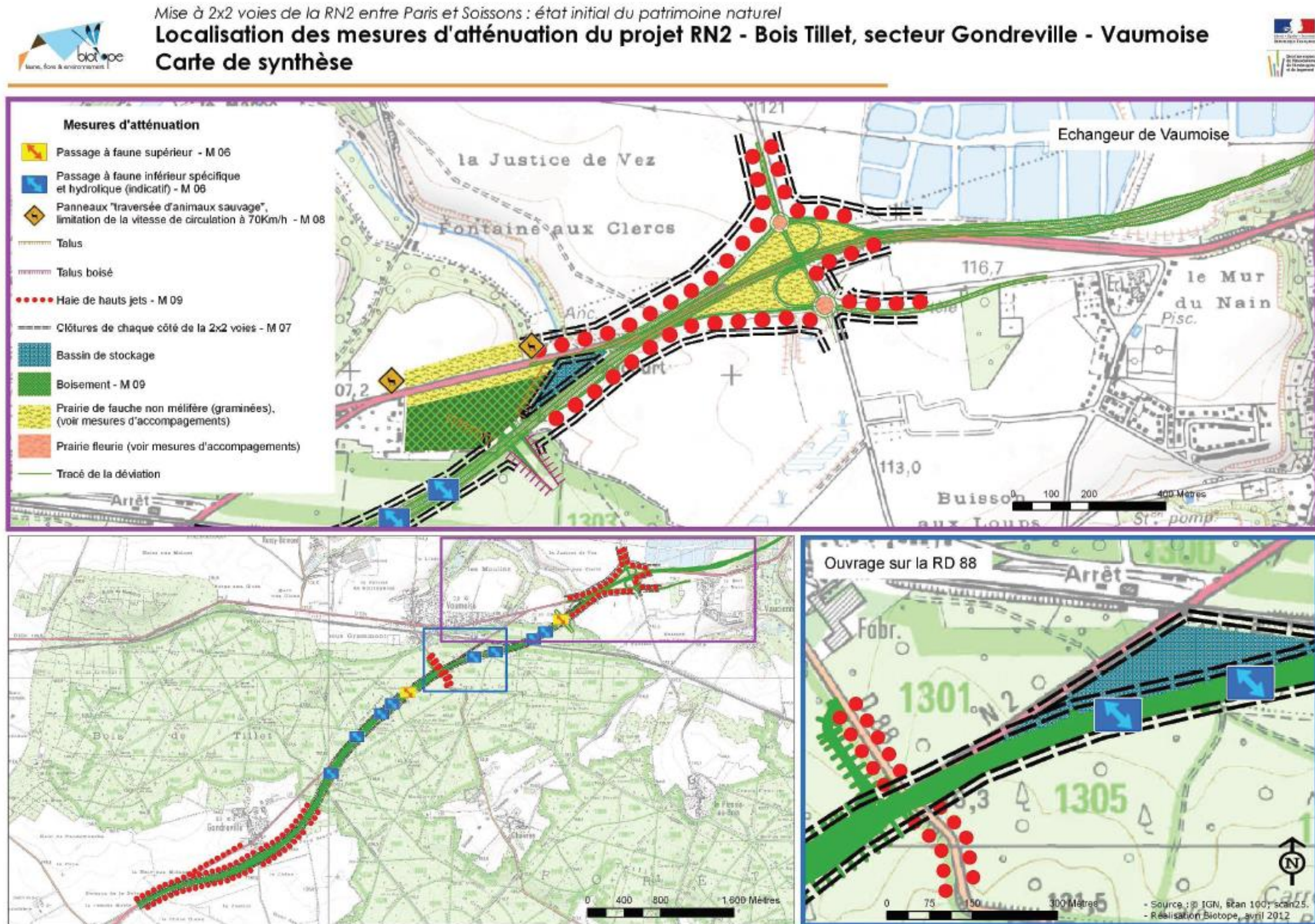


Illustration de la cohérence entre les plantations du projet de Vauciennes et celui de Vaumoise (source : Biotope/ DREAL Hauts-de-France) :



R6

Mise en place d'un grillage à grande faune

(code de référence du thème ERC : R2.2j)

Description de la mesure de réduction

Caractéristique de l'aménagement

Dans le but de réduire les risques de collisions avec la mammalofaune et de garantir la sécurité des usagers de la route, une clôture sera mise en place de chaque côté de l'ouvrage empêchant ainsi toute traversée d'animaux.

Linéaire d'implantation : 3016m

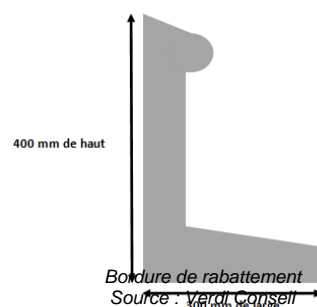
3 jours de suivi par un écologue

Conception

Une clôture de type treillis soudé de 2,6m de haut (grillage de type 2, 3, 4, 6) sera installée en **périphérie des voies de raccordements (sur toute la longueur)** afin d'éviter toute traversée par la faune.

Elle sera complétée par l'une des deux solutions proposées ci-dessous :

- Pose de bordures de rabatement en béton de 400mm de haut et de 10 cm d'épaisseur. Les plaques seront posées à 90°, selon le schéma de principe ci-contre,
- Pose d'un grillage à mailles resserrées (hauteur de 50cm, diamètre du fil de 0.7mm, maille de 3mm). Dans le cas d'une pose de ce type de grillage, le haut du grillage sera rabattu vers le bas pour éviter que les espèces (ex : amphibiens) puissent escalader le système, voir photo ci-contre,



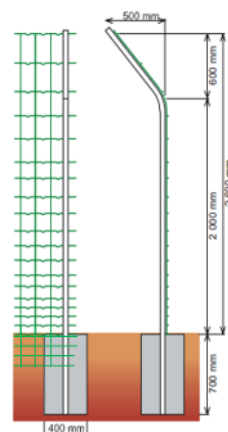
Ces éléments auront comme finalité de limiter les tentatives d'escalade par les Tritons (espèces présentes sur la zone d'étude).

Ce dispositif permettra de limiter toute intrusion de la petite mammalofaune terrestre ainsi que des amphibiens sur la route.

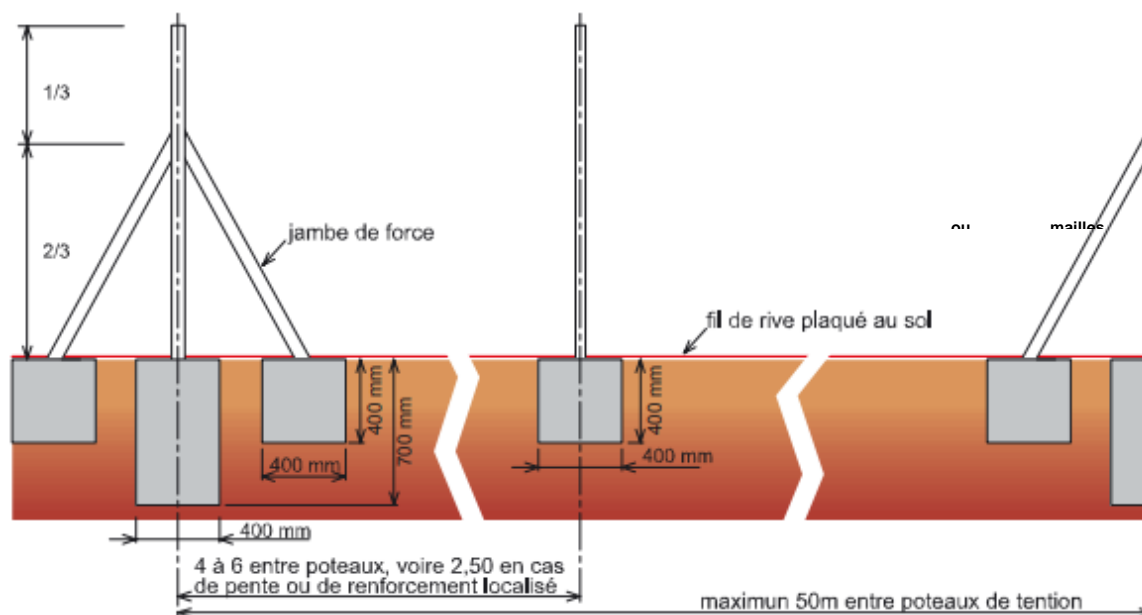
Le grillage de 2.6m mis en place sera enterré dans le sol à une profondeur de 30cm. Cela permettra d'éviter tout risque de création de passages souterrains.

La clôture sera maintenue par des poteaux en métal comprenant une fois sur deux des jambes de force. L'espacement entre chaque piquet sera de 4 à 6m. Les poteaux seront maintenus en leur pied par un socle béton de 40cm de largeur et enfoncés jusqu'à 70cm de profondeur.

Les poteaux en métaux auront une hauteur de 2,6m comprenant notamment un rabat permettant d'éviter toute tentative de saut. Ces rabats auront une inclinaison de 40° vers l'extérieur des emprises de la route.



Les schémas suivants illustrent le principe d'implantation du grillage sans la bordure de rabattement ou le grillage petite faune.



Ce dispositif sera relié aux dispositifs anticollisions (mesure R4) afin de rendre les voies de raccordement totalement étanches aux intrusions d'animaux.

Le grillage sera implanté en retrait de la zone de plantation paysagère. Cette implantation sera toutefois variable/adaptable selon la topographie du terrain, des emprises...

L'entretien du dispositif sera donné au service en charge de l'entretien de l'axe routier et de ses abords.

Des panneaux de signalisation spécifiques à la faune sauvage seront disposés afin d'avertir les automobilistes de la sensibilité du secteur.

Un contrôle annuel du grillage devra être réalisé afin de garantir la non dégradation du dispositif pouvant se dégrader dans le temps.

Moyens humains

Entrepreneurs du paysage, poteaux métal, Grillage grande faune, béton

Phase de réalisation

Phase travaux et fonctionnement

Intérêts et objectifs

Cette mesure permettra de réduire les risques de collisions avec la faune en empêchant la faune d'accéder au réseau routier.

Espaces concernés

Abords de l'emprise routière

Espèces cibles

Amphibiens Reptiles Mammalofaune terrestre

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi se sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.

Légende

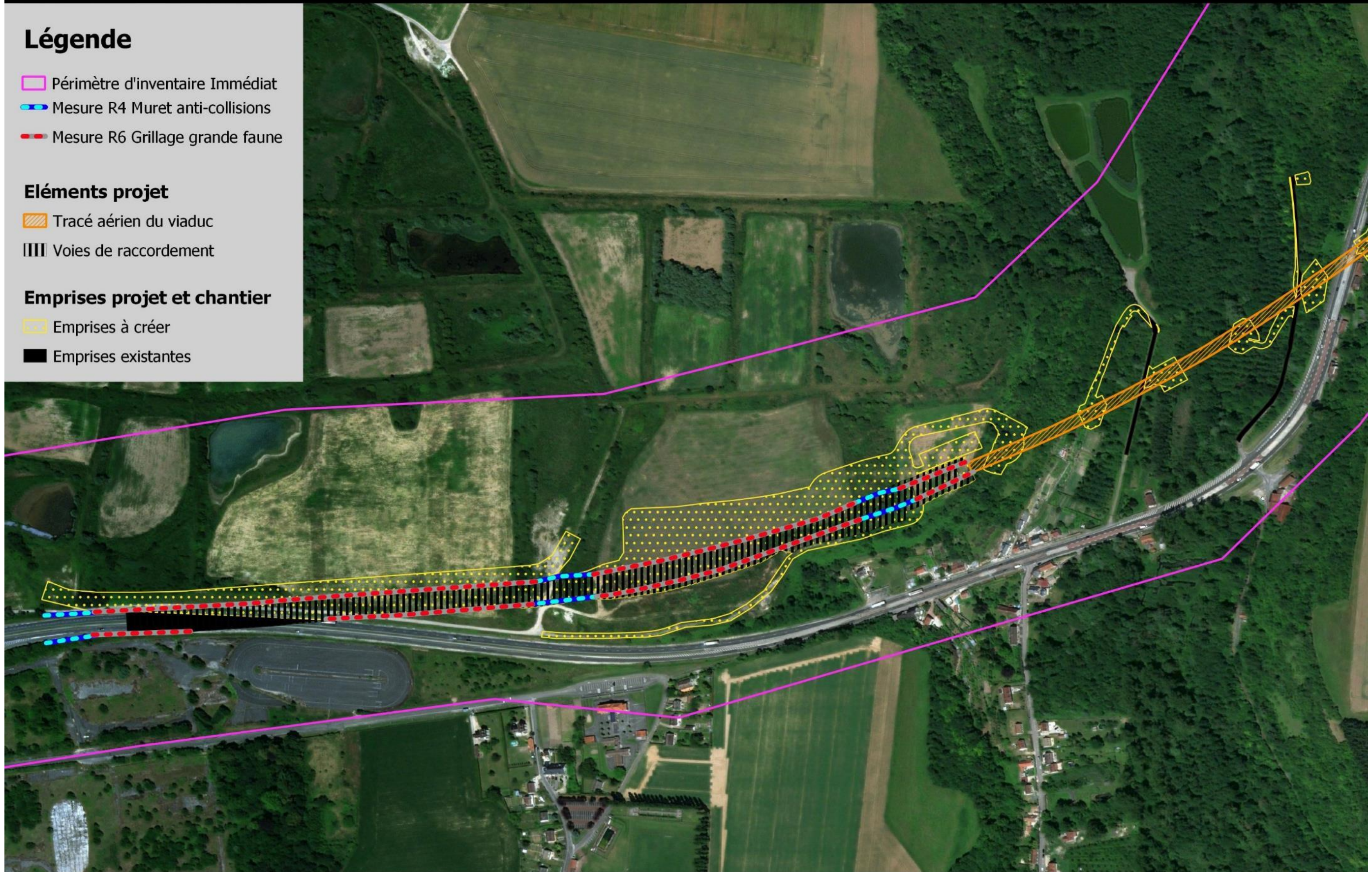
- Périmètre d'inventaire Immédiat
- Mesure R4 Muret anti-collisions
- Mesure R6 Grillage grande faune

Éléments projet

- ▨ Tracé aérien du viaduc
- ▤ Voies de raccordement

Emprises projet et chantier

- ▭ Emprises à créer
- ▭ Emprises existantes



Légende

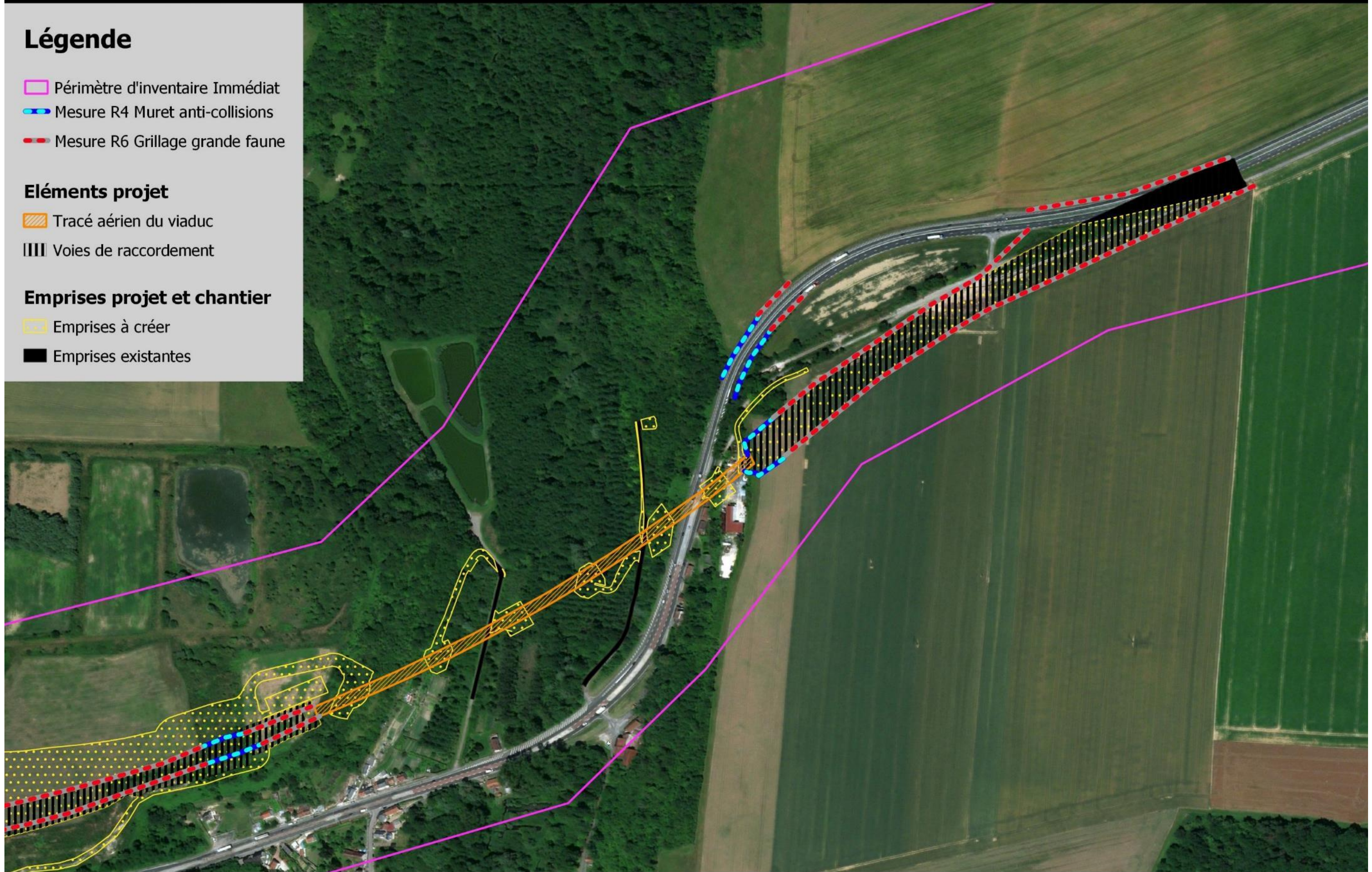
- Périimètre d'inventaire Immédiat
- Mesure R4 Muret anti-collisions
- Mesure R6 Grillage grande faune

Éléments projet

- ▨ Tracé aérien du viaduc
- ||| Voies de raccordement

Emprises projet et chantier

- ▨ Emprises à créer
- Emprises existantes



R7

Eclairage de la zone de projet

(code de référence du thème ERC : R2.1k)

Description de la mesure d'évitement

Caractéristique de la mesure

Certaines espèces nocturnes, comme les chiroptères, sont sensibles à l'éclairage. Elles peuvent utiliser le site pour leurs déplacements. Afin de limiter les incidences sur leurs activités potentielles, il faudra, si un éclairage est prévu, l'adapter en conséquence

1 jour de suivi par un écologue

Conception

L'éclairage nocturne des voies de raccordements et du viaduc sera proscrit en phase de fonctionnement.

Un système d'éclairage temporaire sera implanté durant la phase travaux pour faciliter le travail du personnel.

Cet éclairage devra respecter les principes suivants :

- > Eviter toute diffusion de lumière vers le ciel : munir toutes les sources lumineuses de système (réflecteurs notamment) renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel – angle de 70° orienté vers le sol par exemple).
- > Utiliser des lampes peu polluantes et ayant une température de couleur inférieure à 1700°K.
- > Utiliser la bonne quantité de lumière : ajuster la puissance des lampes et donc la valeur de l'éclairement en fonction des réels besoins, dans le temps et dans l'espace / Utiliser des systèmes de contrôle qui ne fourniront de la lumière que lorsqu'elle est nécessaire.
- > De même, pour ne pas perturber les espèces lucifuges et limiter le risque de collision des espèces venant chasser les insectes attirés à proximité de la route par les lampadaires, l'éclairage est à proscrire aux abords du viaduc.

Trois grandes catégories d'éclairage

© 2002 The University of Texas McDonald Observatory

Bon



- éclairage le plus efficace
- dirige la lumière là où c'est nécessaire
- l'ampoule est masquée
- réduit l'éblouissement
- limite l'intrusion de la lumière vers les propriétés voisines
- aide à préserver le ciel nocturne

Mauvais



- gaspille l'énergie et renvoie la lumière vers le ciel
- provoque l'éblouissement
- l'ampoule est visible
- gêne le voisinage

Très mauvais



- gaspille l'énergie et renvoie la lumière vers le ciel
- provoque l'éblouissement
- gêne le voisinage et en plus...
- mauvaise efficacité de l'éclairage
- gaspillage très important

Moyens matériel et humains
Entrepreneurs du bâtiment
Phases concernées
Phase travaux et fonctionnement
Intérêts et objectifs
Cette opération permettra de répondre aux grands objectifs de la Trame noire et limitera considérablement les perturbations nocturnes vis-à-vis de la biodiversité locale.
Milieus concernés
Ensemble de la zone de projet
Indicateurs de suivis
Les indicateurs de suivi se sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.

R8

Mise en place de barrières temporaires anti-retour autour de la zone de chantier pendant les travaux

(code de référence du thème ERC : R2.1h)

DESCRIPTION DE LA MESURE DE REDUCTION

Caractéristique de l'aménagement

Les investigations menées en 2019 ont révélées la présence d'une biodiversité importante au sein des espaces impactés par le projet. Afin d'assurer la mise en sécurité de la faune locale pendant le chantier, des dispositifs de fuite empêchant l'accès au chantier depuis l'extérieur mais permettant aux animaux situés à l'intérieur de fuir seront mis en place.

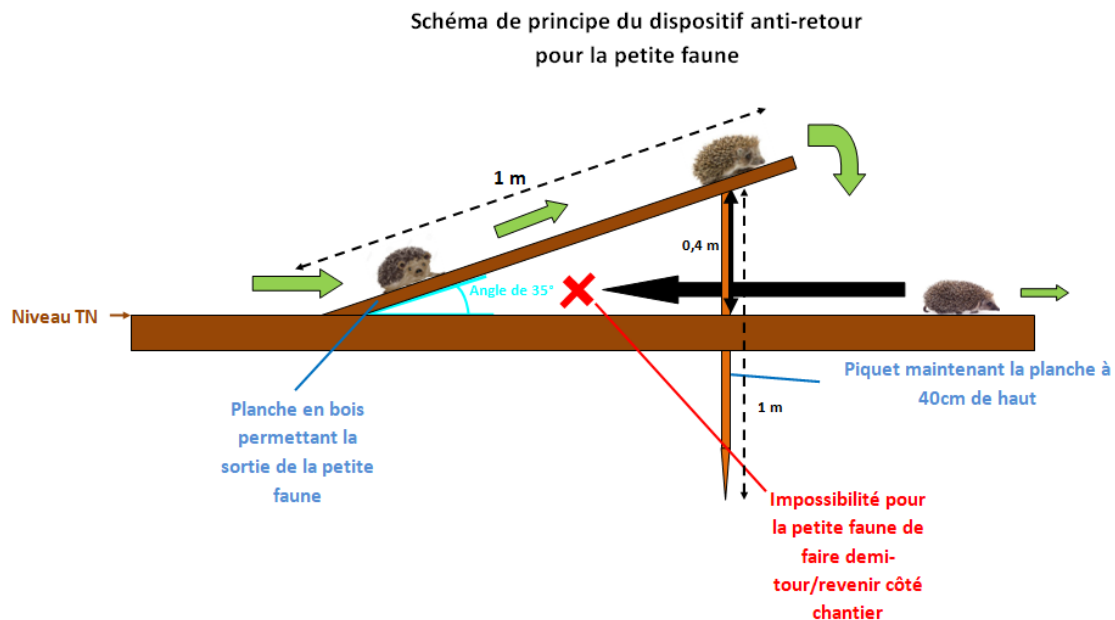
2 jours de suivi par un écologue
559 mètres linéaires à implanter

Conception

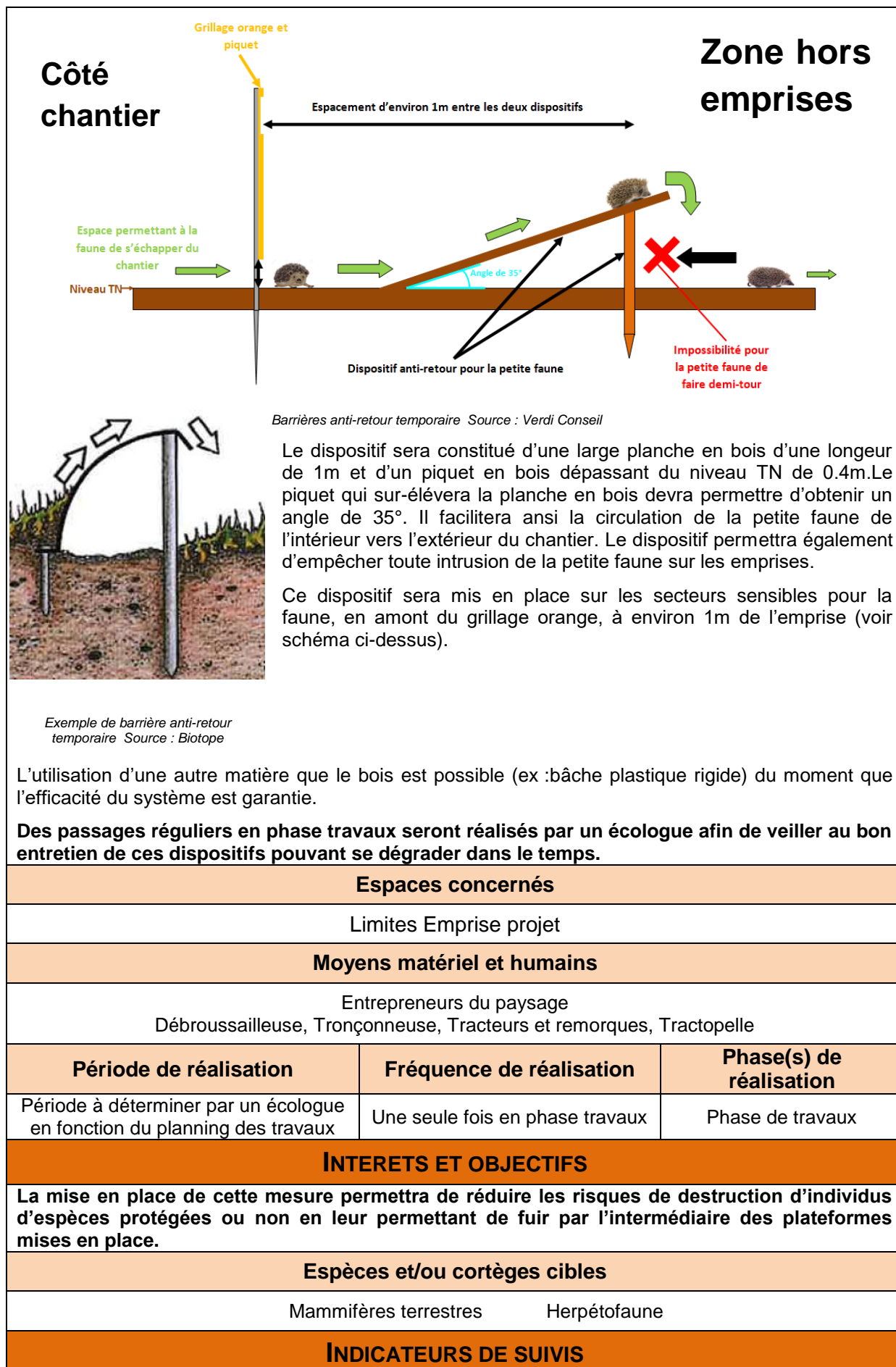
La petite mammalofaune terrestre et l'herpétofaune sont les principaux groupes taxonomiques ciblées par l'application de cette mesure. Ces groupes sont ceux se déplaçant au ras du sol et ayant des capacités de déplacement fortement limitées. Ils sont susceptibles d'être les plus impactés par la mise en place d'obstacles. De plus, une partie des espèces ciblées par cette mesure sont protégées réglementairement. Il incombe donc au porteur de projet d'assurer la mise en défens du chantier pour la petite faune se situant à l'extérieur des emprises tout en garantissant les possibilités pour les espèces de sortir de la zone chantier.

Au-delà du dispositif de balisage avec le grillage orange de chantier (Mesure E1), un linéaire de de plaques permettant la fuite de la petite faune sera installé en périphérie des emprises sur les secteurs sensibles.

Le schéma ci-dessous illustre le principe de fonctionnement.




Barrières anti-retour temporaire Source : Verdi Conseil



Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.

Légende

 Périmètre d'inventaire Immédiat

 Mesure R8 Barrières anti-retours

Eléments projet

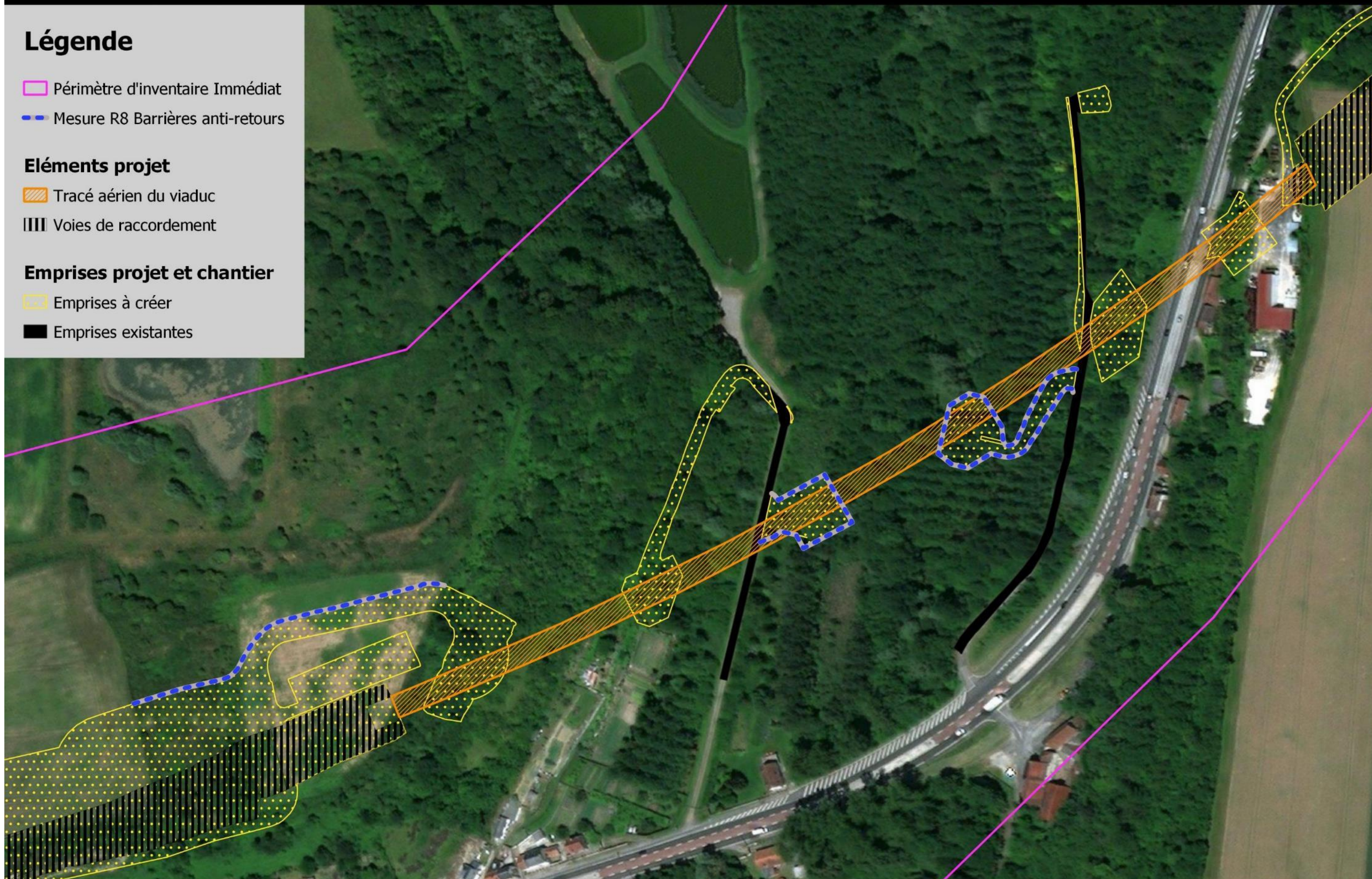
 Tracé aérien du viaduc

 Voies de raccordement

Emprises projet et chantier

 Emprises à créer

 Emprises existantes



R9

Suppression du Buddléia de David

(code de référence du thème ERC : R2.1f)

DESCRIPTION DE LA MESURE DE TRAITEMENT

Caractéristique de l'aménagement

Une espèce exotique envahissante est présente au sein de la zone d'étude : le Buddléia de David. Ce ligneux colonise les milieux perturbés et fait disparaître les espèces locales présentes initialement. La loi oblige les entreprises confrontées à cette problématique à intervenir pour limiter leur propagation.

1 jour de suivi par un écologue

Conception

Un arrachage mécanique sera nécessaire pour contrer le développement important de cette espèce à l'aide d'outils de types bec de perroquet, scie... L'ensemble des parties aériennes sera coupé en vue d'un stockage temporaire au sein d'une benne bâchée.

Le système racinaire sera également arraché à l'aide d'engins mécaniques pour travailler le sol. Le système racinaire sera lui aussi exporté vers une benne de stockage bâchée.

Afin d'assurer la destruction totale des pieds, de ses graines et de ses racines, les produits d'arrachage seront emmenés dans un centre de valorisation énergétique afin d'assurer la destruction totale de la plante.

Des bordereaux de suivis devront être fournis au maître d'ouvrage après réalisation de l'opération.

Tous les engins en contact direct avec le Buddléia de David devront être nettoyés au jet à haute pression, sur une plateforme de nettoyage prévue à cet effet. Il faudra s'assurer avant leur mise en circulation, qu'aucun élément n'est encore infesté (godet, container, roue, chenille...). Les eaux de nettoyage seront filtrées et les boues de lavage séchées seront envoyées en centre de traitement.

Moyens matériel et humains

Entrepreneurs du paysage
Tractopelle, grues, bâche étanche, benne

Période de réalisation	Fréquence de réalisation	Phase de réalisation
Septembre à Février	Une seule fois	Phase travaux

INTERETS ET OBJECTIFS

Cette opération permettra une destruction totale de l'espèce exotique envahissante, conformément aux exigences juridiques.

Milieus concernés

Stations de Buddléia de David

INDICATEURS DE SUIVIS

Les indicateurs de suivi se sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.

R10

Suppression de la Renouée du Japon

(code de référence du thème ERC : R2.1f)

DESCRIPTION DE LA MESURE DE TRAITEMENT

Caractéristique de l'aménagement

La présence d'une seconde Espèce Exotique Envahissante a été décelée. Il s'agit de la Renouée du Japon. Elle colonise les milieux perturbés et fait disparaître les espèces locales présentes initialement. La loi oblige les entreprises confrontées à cette problématique à intervenir pour limiter leur propagation.

Une première approche concernant l'espèce consistant en une géolocalisation des stations connues a été réalisée. En phase chantier, des mesures de traitement devront être entreprises.

1 jour de suivi par un écologue

Conception

Cette opération sera déroulée en plusieurs grandes étapes :

- Repérage et Balisage des stations existantes (T2a) ;
- Fauche manuelle des parties aériennes (T2b) ;
- Extraction et traitement des terres contaminées par la Renouée (T2c) ;
- Transport et mise en décharge des terres (T2d).

Repérage et Balisage des stations existantes (T2a) :

Avant toute opération, l'écologue en charge du suivi du chantier opérera un repérage des stations existantes et nouvelles au sein des emprises du projet. Pour cela, il procédera dans un premier temps à une recherche sur place des deux stations connues aux coordonnées géographiques suivantes :

Stations	Coordonnées en Lambert 93
Station n°1	Point (3.01535795564377018 49.24090488423252765)
Station n°2	Point (3.02694397824048167 49.2411347190750277)

De nouvelles stations sont susceptibles d'apparaître et nécessiteront également d'être répertoriées. L'ensemble des prestations seront géo-référencées par GPS puis balisées à l'aide de piquets en bois reliés entre eux avec de la rubalise. Le balisage sera réalisé à 3m autour de chaque pied. En effet, l'espèce dispose de racines traçantes non visibles à un instant T nécessitant la prise en compte d'un grand espace en sa périphérie pour assurer à terme sa destruction totale.

Une carte de localisation des stations existantes sera transmise à la maîtrise d'ouvrage.

Fauche manuelle des parties aériennes (T2b) :

Une fois le balisage mis en place, le personnel de chantier intervenant sur cette problématique procédera à une fauche exportatrice des parties aériennes. L'ensemble du matériel entrant en contact avec la Renouée du Japon devra être nettoyé au jet haute pression afin de retirer les éventuelles parties de renouée pouvant s'implanter sur d'autres secteurs. Cette précaution vise à réduire les risques de dispersions de l'espèce en phase chantier.

Les produits de coupe et de nettoyage des outils devront être exportés en centre de valorisation

énergétique (CVE) pour incinération.

Extraction des terres contaminées par la Renouée du Japon (T2c) :

Après réalisation de la fauche exportatrice, les engins de terrassement interviendront sur l'espace balisé au préalable par un écologue. Un terrassement sera opéré sur une profondeur de 2m afin de s'assurer de retirer le maximum de racines. Les produits d'extraction seront au fur et à mesure transportés dans un concasseur. Ce dernier altérera fortement les racines de Renouée du Japon en abimant l'enveloppe des racines.

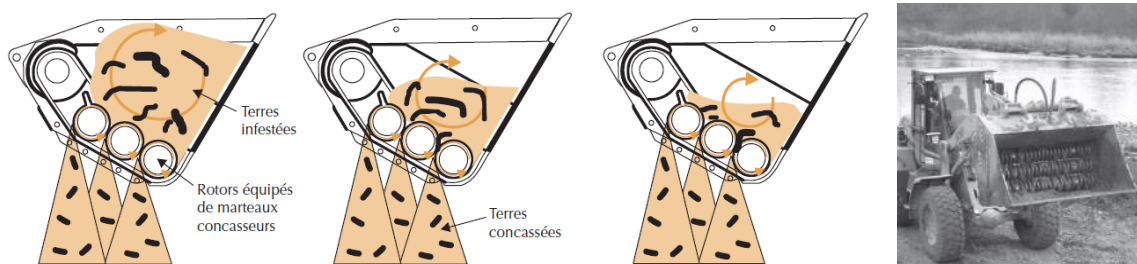


Illustration de la technique de concassage criblage des terres contaminées par la Renouée Source : Biotope

Une fois l'enveloppe du système racinaire de la plante malmené par le concasseur, les terres seront déposées sur un géotextile de classe 7 (bâche noire épaisseur 2mm). On mélangera alors aux terres infestées par la Renouée du Japon de l'activateur de compost afin d'augmenter la flore microbienne susceptible de nuire aux rhizomes de Renouée du Japon. Une fois l'opération réalisée, un merlon de terre d'environ 1,5m de haut sera constitué. L'ensemble des terres nécessitera à nouveau l'utilisation d'une bâche (géotextile de classe 7, épaisseur 2mm noire) pour recouvrir l'intégralité des terres. On veillera à ne pas tendre la bâche dans sa totalité afin de limiter les points de tension de cette dernière qui constituent des secteurs possibles de percage par les repousses.

Les bâches (dessus et dessous) assureront une isolation totale des terres traitées. On veillera à ce que les jointures entre les différents éléments de la bâche ne permettent pas à l'eau, à la lumière et à l'air de circuler. Un thermocollage de la bâche sera effectué pour assurer l'étanchéité du système. La zone de stockage des terres sera définie durant la phase travaux. Le stockage des terres devra avoir lieu durant au moins un an avant dépôt des terres dans un centre de traitement.

Transport et mise en décharge des terres (T2d) :

Une fois les terres stockées durant un an pour macération, les terres seront exportées vers une décharge de classe 2. Les camions utilisés pour le transport des terres seront bâchés pour éviter toute dissémination éventuelle de l'espèce.

Une carte localisant les secteurs colonisés par la Renouée du Japon est fournie dans les pages suivantes.

Moyens matériel et humains		
Entrepreneurs du BTP Tractopelle, concasseur, grues, bâche étanche, remorques, activateur de compost		
Période de réalisation	Fréquence de réalisation	Phase de réalisation
Dès que possible	Une seule fois	Phase travaux
INTERETS ET OBJECTIFS		
Cette opération permettra une destruction totale de l'Espèce Exotique Envahissante,		

conformément aux exigences juridiques.
Milieux concernés
Patchs de Renouée du Japon
Indicateurs de suivis
Les indicateurs de suivi se sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.

R11

Suppression du Robinier faux acacia

(code de référence du thème ERC : R2.1f)

DESCRIPTION DE LA MESURE DE TRAITEMENT

Caractéristique de l'aménagement

A la suite de l'expertise naturaliste menée pour l'étude d'impact sur le volet biodiversité, la présence du Robinier faux acacia a été décelée. Il colonise les milieux perturbés et fait disparaître les espèces locales présentes auparavant. La loi oblige les entreprises confrontées à cette problématique à intervenir pour limiter sa propagation.

1 jour de suivi par un écologue

Conception

Un piquetage/balisateur des zones de présence de l'espèce sera réalisé préalablement au lancement des travaux. Les recherches se baseront sur les éléments cartographiques fournis dans les pages suivantes issus de la bio-évaluation de 2018. Les coordonnées de la station connue sont les suivantes :

Stations	Coordonnées en Lambert 93
Station n°1	Polygon ((702545.36466827290132642 6904992.59532263781875372, 702534.08631202310789376 6905027.10468329861760139, 702545.61609763093292713 6905045.18863435555249453, 702536.54008815530687571 6905069.28968087863177061, 702555.75815113435965031 6905095.04666276555508375, 702571.41957818588707596 6905087.93173810932785273, 702592.01526959927286953 6905104.10222148057073355, 702618.09970340435393155 6905131.77977950219064951, 702632.93912595463916659 6905120.00808698311448097, 702615.37832434440497309 6905075.35124512203037739, 702599.72671537508722395 6905060.55243566166609526, 702606.60284978663548827 6905041.92889385391026735, 702603.31006741744931787 6905033.70974149741232395, 702590.95532341790385544 6905017.81665118224918842, 702579.43115449452307075 6904987.40594073198735714, 702565.42491850501392037 6904978.36016269959509373, 702552.51286624243948609 6904979.72404101118445396, 702545.36466827290132642 6904992.59532263781875372))

On interviendra sur les 3m autour des zones concernées par cette espèce exotique envahissante. On procédera à un abattage/dessouchage complet des arbres en présence sur la zone.

Le sol fera l'objet d'un décapage rapide pour retirer le bois mort restant et l'amener vers l'espace où il sera broyé.

L'ensemble des matières extraites (racines, bois morts et parties aériennes) seront ensuite broyées finement en copeaux de taille maximale de 5cm et valorisées.

Un stockage momentané des matières extraites sera réalisé sur un espace dédié à cet effet. Ce stockage devra être localisé sur un espace non préjudiciable à la circulation des engins ainsi qu'à la biodiversité.

Un plan de circulation sera défini afin de limiter le risque de dispersion des espèces exotiques envahissantes.

Le transport des produits de fauche ainsi que des terres infestées doit être effectué en camion bâché,

sur l'emprise chantier ainsi que lors du transport vers le centre de traitement.
 Des bordereaux de suivis devront être fournis au maître d'ouvrage. Des panneaux de signalisation seront mis en place sur ces zones durant toute l'intervention portant sur cette espèce.
 Tous les engins en contact direct avec cette espèce exotique envahissante devront être nettoyés au jet à haute pression, sur une plateforme de nettoyage prévue à cet effet. Il faudra s'assurer avant leur mise en circulation, qu'aucun élément n'est encore infesté (godet, container, roue, chenille...).

Les eaux de nettoyage seront filtrées et les boues de lavage séchées seront séchées et traitées

Moyens matériel et humains

Entrepreneurs du paysage
 Tractopelle, grues, remorques, tronçonneuse, gyrobroyeur

Période de réalisation

Septembre à Février

Fréquence de réalisation

Une seule fois

Phase de réalisation

Phase travaux

INTERETS ET OBJECTIFS

Cette opération permettra une destruction totale de l'espèce exotique envahissante, conformément aux exigences juridiques.

Milieux concernés

Zone couverte de Robinier faux acacia

INDICATEURS DE SUIVIS

Les indicateurs de suivi se sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.

R12

Suppression de l'Aster lancéolé

(code de référence du thème ERC : R2.1f)

DESCRIPTION DE LA MESURE DE TRAITEMENT

Caractéristique de l'aménagement

A la suite de l'expertise naturaliste menée pour l'étude d'impact sur le volet biodiversité, la présence de l'Aster lancéolé a été décelée. Il colonise les milieux perturbés et fait disparaître les espèces locales présentes initialement. La loi oblige les entreprises confrontées à cette problématique à intervenir pour limiter sa propagation.

1 jour de suivi par un écologue

Conception

Un piquetage/balissage des zones de présence de l'espèce sera réalisé préalablement au lancement des travaux. Les recherches se baseront sur les éléments cartographiques fournis dans les pages suivantes issus de la bio-évaluation de 2018.

Station	Coordonnées en Lambert 93
Station d'Aster lancéolé	Point (702295.82817103143315762 6904797.37089798226952553)

On interviendra sur les 3m autour des zones concernées par cette espèce exotique envahissante.

On procédera à deux fauches par an en mai et à la mi-août.

Les produits de fauche seront mis en benne et exportés vers un centre de valorisation énergétique pour incinération.

L'opération sera réalisée durant au moins 3 années de suite. Elle permettra de porter atteinte de façon pérenne à l'espèce et faciliter la reprise des espèces autochtones. Le transport des produits de fauche ainsi que des terres infestées doit être effectué en camion bâché, sur l'emprise chantier ainsi que lors du transport vers le centre de traitement.

Des bordereaux de suivis devront être fournis au maître d'ouvrage. Des panneaux de signalisation seront mis en place sur ces zones durant toute l'intervention portant sur cette espèce. Tous les engins et outils en contact direct avec cette espèce exotique envahissante devront être nettoyés au jet à haute pression, sur une plateforme de nettoyage prévue à cet effet. Il faudra s'assurer avant leur mise en circulation, qu'aucun élément n'est encore infesté (godet, container, roue, chenille...).

Les eaux de nettoyage seront filtrées et les boues de lavage seront séchées et traitées.

Moyens matériel et humains

Entrepreneurs du paysage
Benne, Débroussailleuse, bâche

Période de réalisation	Fréquence de réalisation	Phase de réalisation
En Mai et à la mi août	Deux fois par an	Phase travaux

INTERETS ET OBJECTIFS

Cette opération permettra une destruction totale de l'espèce exotique envahissante.

Milieux concernés

Zone couverte d'Aster lancéolé

INDICATEURS DE SUIVIS

Les indicateurs de suivi se sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.

R13

Suppression de l'Ailante glanduleux

(code de référence du thème ERC : R2.1f)

DESCRIPTION DE LA MESURE DE TRAITEMENT

Caractéristique de l'aménagement

A la suite de l'expertise naturaliste menée pour l'étude d'impact sur le volet biodiversité, la présence de l'Ailante glanduleux a été décelée. Il colonise les milieux perturbés et fait disparaître les espèces locales présentes initialement. La loi oblige les entreprises confrontées à cette problématique à intervenir pour limiter sa propagation.

1 jour de suivi par un écologue

Conception

Le traitement de l'Ailante glanduleux s'avère primordial au regard de son caractère invasif vis-à-vis de la biodiversité locale ainsi que par sa dangerosité potentielle pour la santé humaine.

En effet, au contact de sa sève, cette espèce est en mesure de provoquer des irritations cutanées, notamment lors des opérations d'abattage ou d'élagage de l'arbre.

Afin d'assurer la protection du personnel intervenant sur place, ce dernier devra porter un équipement empêchant tout contact entre de la sève et la peau. De plus, le port des gants sera obligatoire.

Dans un premier temps, un repérage de la taille de la station à traiter ainsi qu'un balisage de la zone sera nécessaire afin d'identifier précisément le secteur devant faire l'objet d'une opération spécifique. Le tableau suivant donne les coordonnées du secteur où l'espèce est représentée. Ces données sont issues de la bio-évaluation.

Station	Coordonnées en Lambert 93
Station d'Ailante glanduleux	Point (702295.82817103143315762 6904797.37089798226952553)

Ensuite, étant donné la situation de l'espèce (dans les emprises chantiers), on procédera à un arrachage mécanique de l'ensemble des individus. La totalité du système racinaire de la plante devra être extrait. Les jeunes pousses pourront être retirées manuellement en veillant à retirer le système racinaire entier.

Un décapage des 20 premiers centimètres du sol sur l'ensemble de la zone contaminée par l'espèce sera entrepris. Les terres issues de ce décapage seront enfouies en tant que remblais sous les voies de raccordement au viaduc.

L'ensemble des produits d'arrachage sera stocké sur et sous une bâche étanche en vue d'une exportation des terres vers un centre de valorisation énergétique pour incinération.

Le transport des produits de fauche ainsi que des terres infestées doit être effectué en camion bâché, sur l'emprise chantier ainsi que lors du transport vers le centre de traitement.

Des bordereaux de suivis devront être fournis au maître d'ouvrage. Des panneaux de signalisation seront mis en place sur ces zones durant toute l'intervention portant sur cette espèce.

Tous les engins en contact direct avec cette espèce exotique envahissante devront être nettoyés au

jet à haute pression, sur une plateforme de nettoyage prévue à cet effet. Il faudra s'assurer avant leur mis en circulation, qu'aucun élément n'est encore infesté (godet, container, roue, chenille...).

Les eaux de nettoyage seront filtrées et les boues de lavage seront séchées et traitées

Moyens matériels et humains

Entrepreneurs du paysage

Tractopelle, grues, remorques, tronçonneuse, gyrobroyeur

Période de réalisation

De septembre à mars

Fréquence de réalisation

Deux fois par an

Phase de réalisation

Phase travaux

INTERETS ET OBJECTIFS

Cette opération permettra une destruction totale de l'espèce exotique envahissante.

Milieus concernés

Zone concernée par la présence de l'Ailante glanduleux

INDICATEURS DE SUIVIS

Les indicateurs de suivi se sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.

Légende

Zones d'études

- Périimètre d'inventaire Immédiat
- Périimètre d'Inventaire Elargi

Mesures

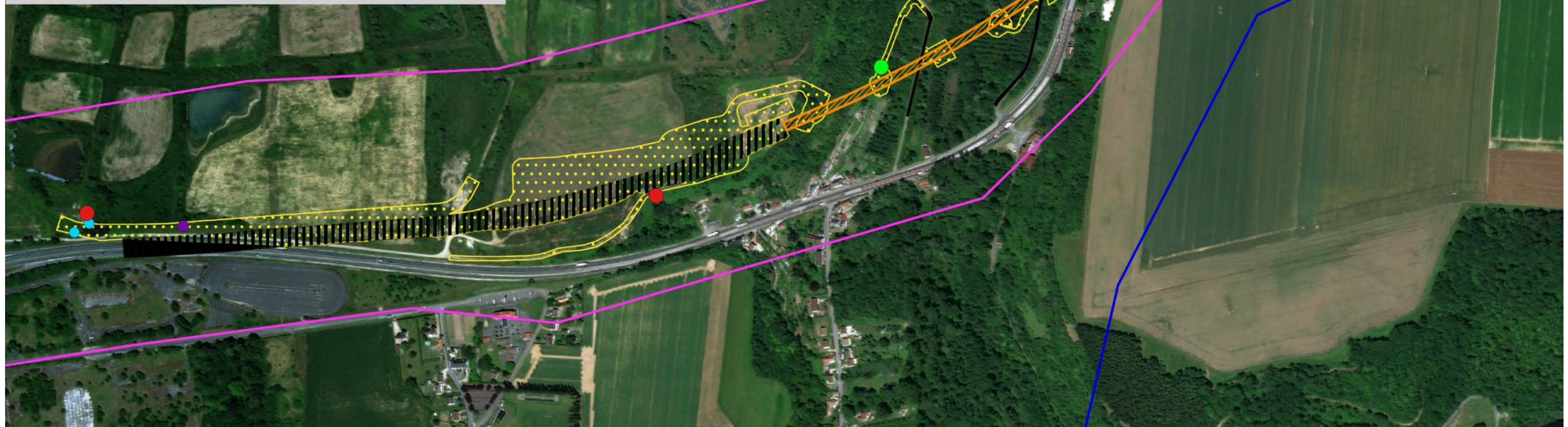
- Mesure R9 : Suppression du Buddléia de David
- Mesure R10 : Suppression du Robinier
- Mesure R11 : Suppression de l'Aster lancéolé
- Mesure R12 : Suppression de l'Ailante glanduleux
- Mesure R13 : Suppression de la Renouée du Japon

Emprises projet et chantier

- ▨ Emprises à créer
- Emprises existantes

Eléments projet

- ||| Voies de raccordement
- ▨ Tracé aérien du viaduc



R14

Limiter l'introduction d'espèces exotiques envahissantes lors des travaux

(code de référence du thème ERC : R2.1f)

DESCRIPTION DE LA MESURE DE TRAITEMENT

Caractéristique de l'aménagement

En phase travaux, la circulation des engins ou encore l'apport de matériaux au sein de la zone chantier peuvent engendrer des risques d'introduction d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE). La présente mesure de réduction vise à réduire ce risque.

Conception

L'introduction d'une EEE peut être intentionnelle ou accidentelle. Elle peut être réalisée selon une multitude de voies d'introduction (vecteurs) et de motifs (raisons pour lesquelles l'espèce est introduite) dont les principaux sont résumés dans la figure ci-dessous (Fig. 1). Cependant, la quasi-totalité de ces introductions résulte des activités humaines.

Concernant le projet, la principale voie d'introduction réside dans la réalisation des travaux (encadré rouge ; Fig 1). Les engins sont en effet d'importants vecteurs de plantes exotiques envahissantes.

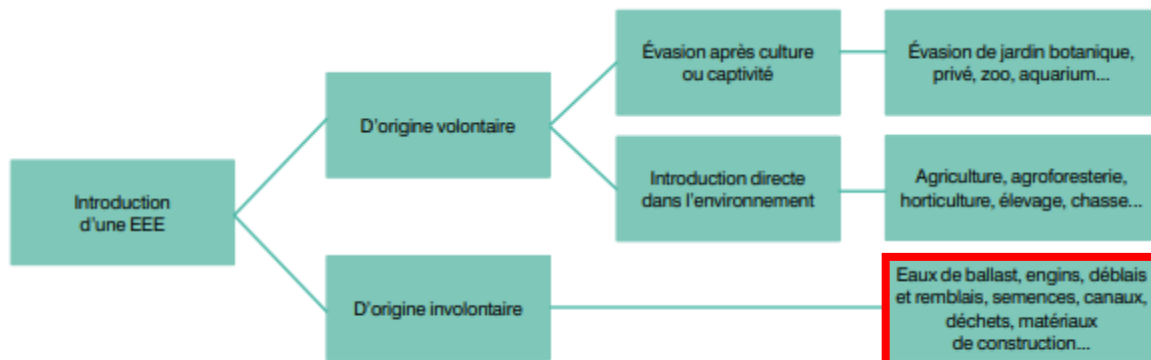


Fig. 1 : Modes d'introduction des espèces exotiques envahissantes. D'après Soubeyran, 2008.

Voici les précautions à prendre afin d'éviter la dispersion et/ ou l'introduction d'Espèces Exotiques Envahissantes :

- Lors des chantiers, exiger un **nettoyage systématique des machines** (roues et chenilles des engins, bennes, et tout autre outil manuel) **et des chaussures et gants du personnel avant le déplacement d'un site à l'autre**, pour éviter le transport de fragments de plantes pouvant se développer ultérieurement. Les résidus issus du nettoyage devront être stockés et éliminés dans les mêmes conditions que les espèces exotiques envahissantes gérées.
- **Limiter l'apport de produits extérieurs** (terre végétale, remblais) qui peuvent contenir des fragments de tiges ou de rhizomes d'espèces exotiques envahissantes. La **provenance de ces produits devra être vérifiée**.
- **Éviter de maintenir des terrains nus**, c'est-à-dire sans végétation. Les terrains remaniés peuvent être rapidement colonisés. Ces espèces ont un large spectre d'action et s'adaptent facilement à une grande variété de milieux. Elles sont alors très compétitives sur des milieux remaniés.

Phase de réalisation
Ensemble de la phase travaux
Intérêts et objectifs
Cette opération permettra de limiter l'introduction de nouvelles espèces exotiques envahissantes en phase travaux
Milieus concernés
Zones remaniées Zones concernées par la présence d'engins et de matériel
Indicateurs de suivis
Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.

R15

Prise en compte de la hauteur de vol des chiroptères au niveau du viaduc

(code de référence du thème ERC : R2.2r)

Description de la mesure de réduction

Caractéristique de l'aménagement

Face aux enjeux observés pour les chiroptères, une attention particulière a été apportée aux aménagements au niveau du viaduc.

1 jour de suivi par un écologue

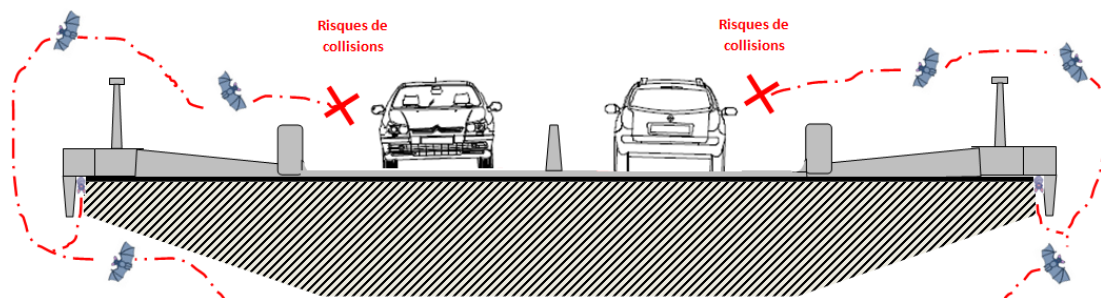
Conception

Les chiroptères sont très sensibles aux risques de collisions avec les véhicules. Des dispositifs anticollisions seront installés sur les secteurs à risque en bordure de l'axe routier (Mesure R4). De même, pour ne pas perturber les espèces lucifuges et limiter le risque de collision des espèces venant chasser les insectes attirés à proximité de la route par les lampadaires, l'éclairage est à proscrire aux abords du viaduc (Mesure R7).

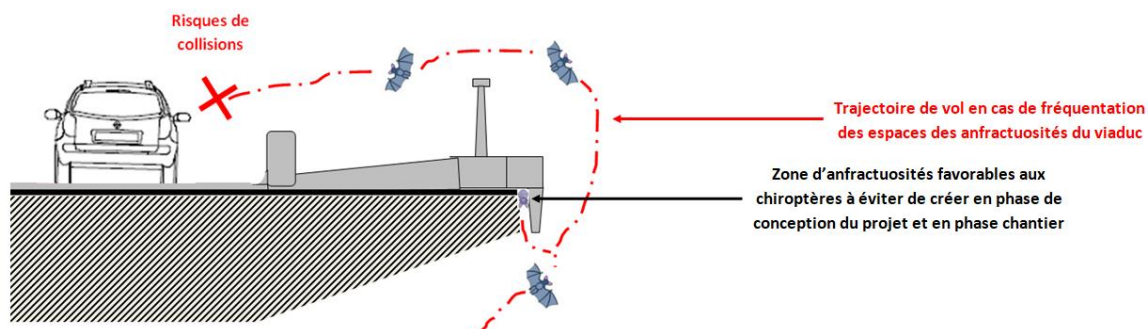
Cependant, afin de réduire les risques, une attention particulière en phase de conception, travaux et d'exploitation sera portée au niveau du viaduc.

➤ **Absence d'anfractuosités sus la partie supérieure du viaduc**

En effet, des espaces favorisant l'installation de chiroptères sur ces espaces risquerait d'engendrer des collisions par le vol et le survol du secteur par les individus. Le schéma ci-dessous illustre les risques de collisions existants pour les chiroptères sur un exemple type de viaduc.



Différentes anfractuosités, souvent situées sous un viaduc peuvent être attractives pour les chiroptères.



Afin de réduire ce risque, la présence de ce type d'anfractuosités sera évitée en phase de conception du viaduc. Par ailleurs, en phase travaux, en cas d'apparition d'anfractuosités, des plaques ou de la mousse expansive seront utilisées pour éviter toute installation future de chiroptères.

➤ **Maintien de la continuité écologique sous le viaduc (Vallée de l'Automne)**

Afin de rendre attractif l'ouvrage et faciliter ainsi son utilisation par les chiroptères, le viaduc présente l'avantage de préserver la majorité des habitats présents sous l'ouvrage sans supprimer les continuités écologiques. La plupart des espèces observées n'étant pas considérées comme de haut vol, celles-ci emprunteront donc la continuité écologique sous l'ouvrage.

➤ **Maintien de la continuité écologique au niveau du viaduc (Vallée de l'Automne)**

La vitesse de circulation des véhicules sera limitée sur le viaduc à 90 km/h en 2x1 voie, ce qui contribuera à réduire les collisions.

➤ **Maintien de la continuité écologique sur la RN2 à requalifier en traversée de Vauciennes (Vallée de l'Automne)**

La mise en place d'équipements conduisant à réduire la vitesse (bandes rugueuses, chicane, rondpoint) peut, dans certaines situations (infrastructures de tailles réduites), être utilisée pour limiter les collisions. Pour finir, l'actuelle RN2 au niveau de la traversée de Vauciennes sera requalifiée. Les emprises routières, le trafic et la vitesse seront ainsi fortement réduites. La mise en place d'équipements conduisant à réduire la vitesse (bandes rugueuses, chicane ...) pourra être utilisée pour limiter les collisions.

Moyens humains

Entrepreneurs du BTP

Phase de réalisation

Phase travaux et fonctionnement

Intérêts et objectifs

Cette mesure permettra de réduire les risques de collisions avec les chiroptères en évitant la création de zones de gîtes sur des secteurs à risques.

Espaces concernés

Partie supérieure du viaduc dont le tablier

Espèces cibles

Chiroptères

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi se sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.

I. LES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES ESPECES

A la suite de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, des impacts résiduels ont été mis en évidence pour les différents groupes taxonomiques impactés par le projet. Les tableaux suivants présentent ces impacts résiduels et les mesures proposées pour répondre à ces impacts.

I.1. SUR LA FLORE

Analyse des impacts du projet				
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi à intégrer au projet	Niveau d'impact final du projet sur les habitats/espèces en intégrant les mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi
Flore				
Orme lisse - <i>Ulmus laevis</i>	Aucun	Très faible	-	Très faible
Aconit du Portugal – <i>Aconitum napellus</i> <i>subsp.lusitanicum</i> Espèce non recontactée en 2018/2019	Aucun	Très faible	-	Très faible
Cynoglosse d'Allemagne – <i>Cynoglossum germanicum</i>	Phase travaux et d'exploitation : Risque de fragmentation progressive des stations de l'espèce Isolement des populations	Fort	Ac6 : Déplacement d'une station de Cynoglosse d'Allemagne S1 : Suivi de chantier S2 : Suivi des habitats et de la flore	Faible

Tableau 25. Synthèse des impacts finaux du projet sur la flore après mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi - . Source : Verdi.

La mise en œuvre de mesures ERC aura des effets bénéfiques sur les espèces de flore subissant des impacts résiduels. Elles permettront de pérenniser leur présence sur les espaces alentours du projet, notamment par la mise en place d'un îlot vieux bois, par la création d'une roselière, la plantation de feuillus, la création de mares, la réalisation d'un semi herbacé et la conservation de divers habitats.

Les espaces herbacés favoriseront l'accomplissement de leurs cycles biologiques. Les impacts du projet auront une portée locale ne remettant pas en cause le statut de conservation des espèces impactées par le projet.

Le niveau d'impact final du projet sur ce groupe, après mise en œuvre des mesures ERC peut être qualifié de faible à très faible.

I.2. SUR L'AVIFAUNE NICHEUSE

Analyse des impacts du projet				
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi à intégrer au projet	Niveau d'impact final du projet sur les habitats/espèces en intégrant les mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi
Avifaune nicheuse (certain, probable, possible)				
Bondrée apivore - <i>Pernis apivorus</i>	<p>Phase travaux et phase d'exploitation : Perte d'habitats Perturbations sonores et lumineuses Perturbations des individus liées à la modification des habitats</p> <p>Phase d'exploitation : Perturbations sonores et lumineuses liées au trafic</p>	Fort	<p>C1 : Mise en place d'îlot vieux bois C3 : Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles</p> <p>C5 : Réalisation d'un semi herbacé C7 : Création d'une prairie de fauche C8 : Création d'un ourlet herbacé</p> <p>Ac2 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE)</p> <p>Ac2 : Conservation et maintien d'une végétation herbacée existante</p> <p>Ac4 : Conservation et maintien de formations arborées et arbustives existantes</p> <p>Ac5 : Libre évolution du milieu</p> <p>Ac11 : Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne</p> <p>S1 : Suivi de chantier S3 : Suivi de l'avifaune</p>	Faible
Pic noir - <i>Dryocopus martius</i>		Modéré	<p>C2 : Plantations d'Aulnaies C3 : Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles</p> <p>C5 : Réalisation d'un semi herbacé C7 : Création d'une prairie de fauche C8 : Création d'un ourlet herbacé C9 : Création d'un cordon arbustif C10 : Plantation de haies basses</p> <p>Ac2 : Conservation et maintien d'une végétation herbacée existante</p> <p>Ac3 : Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant</p> <p>Ac4 : Conservation et maintien de formations arborées et arbustives existantes</p> <p>Ac7 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE)</p> <p>S1 : Suivi de chantier S3 : Suivi de l'avifaune</p>	Faible
Pie grièche écorcheur - <i>Lanius collurio</i>				

Analyse des impacts du projet				
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi à intégrer au projet	Niveau d'impact final du projet sur les habitats/espèces en intégrant les mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi
Avifaune nicheuse (certain, probable, possible)				
Gorgebleue à miroir - <i>Luscinia svecica</i>	<p>Phase travaux et phase d'exploitation : Perte d'habitats Perturbations sonores et lumineuses Perturbations des individus liées à la modification des habitats</p> <p>Phase d'exploitation : Perturbations sonores et lumineuses liées au trafic</p>	Très Faible	<p>C4 : Création et maintien d'un réseau de mares</p> <p>Ac1 : Conservation de roselières, de cariçaies et de mégaphorbiaies</p> <p>Ac5 : Libre évolution du milieu</p> <p>Ac7 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE)</p> <p>Ac11 : Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne</p> <p>S1 : Suivi de chantier</p> <p>S3 : Suivi de l'avifaune</p>	Très Faible
Bruant des roseaux – <i>Emberiza schoeniclus</i>				

Analyse des impacts du projet				
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi à intégrer au projet	Niveau d'impact final du projet sur les habitats/espèces en intégrant les mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi
Avifaune nicheuse (certain, probable, possible)				
Tarier pâtre – <i>Saxicola rubicola</i>	<p style="text-align: center;">Phase travaux et phase d'exploitation : Perte d'habitats Perturbations sonores et lumineuses Perturbations des individus liées à la modification des habitats</p> <p style="text-align: center;">Phase d'exploitation : Perturbations sonores et lumineuses liées au trafic</p>	Modéré	<p>C2 : Plantations d'Aulnaies C3 : Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles C5 : Réalisation d'un semi herbacé C7 : Création d'une prairie de fauche C8 : Création d'un ourlet herbacé C9 : Création d'un cordon arbustif C10 : Plantation de haies basses Ac2 : Conservation et maintien d'une végétation herbacée existante Ac3 : Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant Ac4 : Conservation et maintien de formations arborées et arbustives existantes Ac7 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE) Ac11 : Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne S1 : Suivi de chantier S3 : Suivi de l'avifaune</p>	Faible
Bouscarle de Cetti - <i>Cettia cetti</i>			<p>C4 : Création et maintien d'un réseau de mares Ac1 : Conservation de roselières, de cariçaies et de mégaphorbiaies Ac5 : Libre évolution du milieu Ac7 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE) Ac11 : Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne S1 : Suivi de chantier S3 : Suivi de l'avifaune</p>	

Analyse des impacts du projet				
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi à intégrer au projet	Niveau d'impact final du projet sur les habitats/espèces en intégrant les mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi
Avifaune nicheuse (certain, probable, possible)				
Bouvreuil pivoine - <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	<p>Phase travaux et phase d'exploitation : Perte d'habitats Perturbations sonores et lumineuses Perturbations des individus liées à la modification des habitats</p> <p>Phase d'exploitation : Perturbations sonores et lumineuses liées au trafic</p>	Modéré	<p>C1 : Mise en place d'îlot vieux bois C2 : Plantations d'Aulnaies C3 : Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles C5 : Réalisation d'un semi herbacé C7 : Création d'une prairie de fauche C8 : Création d'un ourlet herbacé C9 : Création d'un cordon arbustif C10 : Plantation de haies basses Ac2 : Conservation et maintien d'une végétation herbacée existante Ac3 : Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant Ac4 : Conservation et maintien de formations arborées et arbustives existantes Ac5 : Libre évolution du milieu Ac7 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE) Ac11 : Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne S1 : Suivi de chantier S3 : Suivi de l'avifaune</p>	Faible
Chardonneret élégant – <i>Carduelis carduelis</i>				
Linotte mélodieuse – <i>Carduelis cannabina</i>				
Pic épeichette – <i>Dryobates minor</i>				
Verdier d'Europe – <i>Carduelis chloris</i>				
Bruant jaune – <i>Emberiza citrinella</i>				
Grèbe castagneux – <i>Tachybaptus ruficollis</i>		Faible	<p>C4 : Création et maintien d'un réseau de mares Ac1 : Conservation de roselières, de cariçaies et de mégaphorbiaies Ac7 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE) Ac11 : Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne S1 : Suivi de chantier S3 : Suivi de l'avifaune</p>	Très faible

Analyse des impacts du projet				
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi à intégrer au projet	Niveau d'impact final du projet sur les habitats/espèces en intégrant les mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi
Avifaune nicheuse (certain, probable, possible)				
42 autres espèces nicheuses protégées à enjeu faible	<p>Phase travaux et phase d'exploitation : Perte d'habitats Perturbations sonores et lumineuses Perturbations des individus liées à la modification des habitats</p> <p>Phase d'exploitation : Perturbations sonores et lumineuses liées au trafic</p>	Modéré	<p>C1 : Mise en place d'îlot vieux bois C2 : Plantations d'Aulnaies C3 : Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles C4 : Création et maintien d'un réseau de mares C5 : Réalisation d'un semi herbacé C7 : Création d'une prairie de fauche C8 : Création d'un ourlet herbacé C9 : Création d'un cordon arbustif C10 : Plantation de haies basses Ac1 : Conservation de roselières, de cariçaies et de mégaphorbiaies Ac2 : Conservation et maintien d'une végétation herbacée existante Ac3 : Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant Ac4 : Conservation et maintien de formations arborées et arbustives existantes Ac5 : Libre évolution du milieu Ac7 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE) Ac11 : Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne S1 : Suivi de chantier S3 : Suivi de l'avifaune</p>	Faible

Tableau 26. Synthèse des impacts finaux du projet sur l'avifaune en période de reproduction après mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi - . Source : Verdi.

La mise en œuvre de mesures ERC aura des effets bénéfiques sur l'avifaune nicheuse qui pourra pérenniser sa présence sur les espaces alentours du projet, notamment par la mise en place d'un Îlot Vieux bois et d'une ORE sur les espaces en bénéficiant. Les impacts du projet auront une portée locale ne remettant pas en cause le statut de conservation des espèces impactées par le projet à l'échelle locale, régionale ou nationale. Le niveau d'impact final du projet, après mise en œuvre des mesures ERC peut être qualifié de modéré pour les espèces exploitant les espaces forestiers et leurs lisières, et faible à très faible pour les espèces anthropiques fréquentant les espaces impactés de manière ponctuelle.

I.3. SUR L'AVIFAUNE EN PERIODE DE MIGRATION POST-NUPTIALE

Analyse des impacts du projet					
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi à intégrer au projet	Niveau d'impact final du projet sur les habitats/espèces en intégrant les mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi	
Avifaune en période de migration post-nuptiale (oiseaux sédentaires et de passage)					
Bruant des roseaux – <i>Emberiza schoeniclus</i>	<p>Phase travaux et phase d'exploitation : Perte d'habitats Perturbations sonores et lumineuses Perturbations des individus liées à la modification des habitats</p> <p>Phase d'exploitation : Perturbations sonores et lumineuses liées au trafic</p>	Faible	<p>C4 : Création et maintien d'un réseau de mares Ac1 : Conservation de roselières, de cariçaies et de mégaphorbiaies Ac5 : Libre évolution du milieu Ac7 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE) Ac11 : Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne S1 : Suivi de chantier S3 : Suivi de l'avifaune</p>	Très faible	
Bouscarle de Cetti - <i>Cettia cetti</i>		Modéré	<p>C1 : Mise en place d'ilot vieux bois C2 : Plantations d'Aulnaies C3 : Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles C5 : Réalisation d'un semi herbacé C7 : Création d'une prairie de fauche C8 : Création d'un ourlet herbacé C9 : Création d'un cordon arbustif C10 : Plantation de haies basses C11 : Restauration des continuités écologiques de l'Automne au niveau de son passage sous la RN2 Ac2 : Conservation et maintien d'une végétation herbacée existante Ac3 : Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant Ac4 : Conservation et maintien de formations arborées et arbustives existantes Ac5 : Libre évolution du milieu Ac7 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE) Ac11 : Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne S1 : Suivi de chantier S3 : Suivi de l'avifaune</p>	Très faible	
Bondrée apivore - <i>Pernis apivorus</i>		Modéré		<p>C4 : Création et maintien d'un réseau de mares Ac1 : Conservation de roselières, de cariçaies et de mégaphorbiaies Ac7 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE) Ac11 : Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne S1 : Suivi de chantier S3 : Suivi de l'avifaune</p>	
Bouvreuil pivoine - <i>Pyrrhula pyrrhula</i>					
Bruant jaune – <i>Emberiza citrinella</i>					
Chardonneret élégant – <i>Carduelis carduelis</i>					
Grande Aigrette - <i>Casmerodius albus</i>					
Grèbe castagneux – <i>Tachybaptus ruficollis</i>					

Analyse des impacts du projet				
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi à intégrer au projet	Niveau d'impact final du projet sur les habitats/espèces en intégrant les mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi
Avifaune en période de migration post-nuptiale (oiseaux sédentaires et de passage)				
Autres espèces protégées à enjeu faible	<p>Phase travaux et phase d'exploitation : Perte d'habitats Perturbations sonores et lumineuses Perturbations des individus liées à la modification des habitats</p> <p>Phase d'exploitation : Perturbations sonores et lumineuses liées au trafic</p>	Faible	<p>C1 : Mise en place d'îlot vieux bois C2 : Plantations d'Aulnaies C3 : Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles C4 : Création et maintien d'un réseau de mares C5 : Réalisation d'un semi herbacé C7 : Création d'une prairie de fauche C8 : Création d'un ourlet herbacé C9 : Création d'un cordon arbustif C10 : Plantation de haies basses</p> <p>C11 : Restauration des continuités écologiques de l'Automne au niveau de son passage sous la RN2</p> <p>Ac1 : Conservation de roselières, de cariçaies et de mégaphorbiaies Ac2 : Conservation et maintien d'une végétation herbacée existante Ac3 : Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant Ac4 : Conservation et maintien de formations arborées et arbustives existantes Ac5 : Libre évolution du milieu Ac7 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE) Ac11 : Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne</p> <p>S1 : Suivi de chantier S3 : Suivi de l'avifaune</p>	Très faible

Tableau 27. Synthèse des impacts finaux du projet sur l'avifaune de passage après mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi - . Source : Verdi.

La mise en œuvre de mesures ERC aura des effets bénéfiques sur l'avifaune nicheuse qui pourra pérenniser sa présence sur les espaces alentours du projet, notamment par la mise en place d'un Îlot Vieux bois et d'une ORE sur les espaces en bénéficiant. Les impacts du projet auront une portée locale ne remettant pas en cause le statut de conservation des espèces impactées par le projet à l'échelle locale, régionale ou nationale. Le niveau d'impact final du projet, après mise en œuvre des mesures ERC peut être qualifié de faible pour l'ensemble des espèces en période de migration post-nuptiale.

I.4. SUR L'AVIFAUNE EN PERIODE HIVERNALE

Analyse des impacts du projet				
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi à intégrer au projet	Niveau d'impact final du projet sur les habitats/espèces en intégrant les mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi
Avifaune en période hivernale (oiseaux sédentaires et de passage)				
Bruant des roseaux – <i>Emberiza schoeniclus</i>	<p>Phase travaux et phase d'exploitation : Perte d'habitats Perturbations sonores et lumineuses Perturbations des individus liées à la modification des habitats</p> <p>Phase d'exploitation : Perturbations sonores et lumineuses liées au trafic</p>	Faible	<p>C4 : Création et maintien d'un réseau de mares Ac1 : Conservation de roselières, de cariçaies et de mégaphorbiaies Ac5 : Libre évolution du milieu Ac7 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE) Ac11 : Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne S1 : Suivi de chantier S3 : Suivi de l'avifaune</p>	Très faible
Bouvreuil pivoine - <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	<p>Phase travaux et phase d'exploitation : Perte d'habitats Perturbations sonores et lumineuses Perturbations des individus liées à la modification des habitats</p> <p>Phase d'exploitation : Perturbations sonores et lumineuses liées au trafic</p>	Modéré	<p>C1 : Mise en place d'îlot vieux bois C2 : Plantations d'Aulnaies C3 : Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles C5 : Réalisation d'un semi herbacé C7 : Création d'une prairie de fauche C8 : Création d'un ourlet herbacé C9 : Création d'un cordon arbustif C10 : Plantation de haies basses C11 : Restauration des continuités écologiques de l'Automne au niveau de son passage sous la RN2 Ac2 : Conservation et maintien d'une végétation herbacée existante Ac3 : Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant Ac4 : Conservation et maintien de formations arborées et arbustives existantes Ac5 : Libre évolution du milieu Ac7 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE) Ac11 : Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne S1 : Suivi de chantier S3 : Suivi de l'avifaune</p>	Très faible
Chardonneret élégant – <i>Carduelis carduelis</i>				
Pic épeichette – <i>Dryobates minor</i>				
Autres espèces protégées hivernantes à enjeu faible				

Tableau 28. Synthèse des impacts finaux du projet sur l'avifaune en période hivernale après mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi - . Source : Verdi.

La mise en œuvre de mesures ERC aura des effets bénéfiques sur l'avifaune nicheuse qui pourra pérenniser sa présence sur les espaces alentours du projet, notamment par la mise en place d'un Îlot Vieux bois et d'une ORE sur les espaces en bénéficiant. Les impacts du projet auront une portée locale ne remettant pas en cause le statut de conservation des espèces impactées par le projet à l'échelle locale, régionale ou nationale. Le niveau d'impact final du projet, après mise en œuvre des mesures ERC peut être qualifié de faible pour l'ensemble des espèces en période hivernale.

I.5. SUR LES REPTILES

Ce groupe taxonomique fera l'objet d'impacts résiduels. Le tableau ci-dessous présente les impacts résiduels du projet sur les différentes espèces impactées en y apportant en réponse des mesures de compensation, de suivi et d'accompagnement. Le niveau d'impact final est également donné.

Analyse des impacts du projet				
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi à intégrer au projet	Niveau d'impact final du projet sur les habitats/espèces en intégrant les mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi
Reptiles				
Lézard à deux raies - <i>Lacerta bilineata</i>	<p>Phase travaux : Risques réels de destruction d'individus (population faible, habitats favorables limités)</p> <p>Phase travaux et d'exploitation : Perturbations des individus liées à la modification des habitats Perturbations sonores et lumineuses Risques de disparition de la population Rupture des continuités écologiques existantes Perte d'habitats de reproduction et d'hibernation</p>	Fort	<p>C5 : Réalisation d'un semi herbacé C6 : Pose d'un gabion et apport de blocs de pierres C7 : Création d'une prairie de fauche C8 : Création d'un ourlet herbacé C9 : Création d'un cordon arbustif C11 : Restauration des continuités écologiques de l'Automne au niveau de son passage sous la RN2 Ac2 : Conservation et maintien d'une végétation herbacée existante Ac3 : Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant Ac4 : Conservation et maintien de formations arborées et arbustives existantes Ac7 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE) Ac8 : Création d'hibernaculums Ac11 : Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne S1 : Suivi de chantier S5 : Suivi des reptiles</p>	Modéré
Coronelle lisse - <i>Coronella austriaca</i>	<p>Phase travaux : Risques réels de destruction d'individus</p> <p>Phase travaux et d'exploitation : Perturbations des individus liées à la modification des habitats Perte d'habitats de reproduction et d'hibernation Perturbations sonores et lumineuses</p>			
Lézard des murailles - <i>Podarcis muralis</i>	<p>Phase travaux : Risques réels de destruction d'individus</p> <p>Phase travaux et d'exploitation : Perturbations des individus liées à la modification des habitats Perte d'habitats de reproduction et d'hibernation Perturbations sonores et lumineuses</p>			

Analyse des impacts du projet				
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi à intégrer au projet	Niveau d'impact final du projet sur les habitats/espèces en intégrant les mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi
Reptiles				
Orvet fragile - <i>Anguis fragilis</i>	<p>Phase travaux : Risques réels de destruction d'individus</p> <p>Phase travaux et d'exploitation : Perturbations des individus liées à la modification des habitats Perte d'habitats de reproduction et d'hibernation Perturbations sonores et lumineuses</p>	Fort	<p>C1 : Mise en place d'îlot vieux bois C2 : Plantations d'Aulnaies C3 : Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles C7 : Création d'une prairie de fauche C8 : Création d'un ourlet herbacé C9 : Création d'un cordon arbustif C10 : Plantation de haies basses C11 : Restauration des continuités écologiques de l'Automne au niveau de son passage sous la RN2 Ac3 : Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant Ac4 : Conservation et maintien de formations arborées et arbustives existantes Ac5 : Libre évolution du milieu Ac7 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE) Ac8 : Création d'hibernaculums Ac11 : Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne S1 : Suivi de chantier S5 : Suivi des reptiles</p>	Modéré
Couleuvre à collier - <i>Natrix natrix</i>			<p>C4 : Création et maintien d'un réseau de mares C5 : Réalisation d'un semi herbacé C11 : Restauration des continuités écologiques de l'Automne au niveau de son passage sous la RN2 Ac1 : Conservation de roselières, de cariçaies et de mégaphorbiaies Ac2 : Conservation et maintien d'une végétation herbacée existante Ac3 : Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant Ac5 : Libre évolution du milieu Ac7 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE) Ac8 : Création d'hibernaculums Ac11 : Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne S1 : Suivi de chantier S5 : Suivi des reptiles</p>	

Tableau 29. Synthèse des impacts finaux du projet sur les reptiles après mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi - .
Source : Verdi.

La mise en œuvre de mesures ERC aura des effets bénéfiques sur les différentes espèces de reptiles impactées. Elles pourront pérenniser la présence des espèces sur les espaces alentours du projet routier, notamment par la mise en place de mesures de compensation et d'une ORE sur ces espaces. Les impacts du projet auront une portée locale pour le Lézard des murailles, l'Orvet fragile et la Couleuvre à collier. Les impacts du projet sur la Coronelle lisse et le Lézard à deux raies auront une portée régionale. Toutefois, le projet ne remet pas en cause le statut de conservation des espèces impactées à l'échelle nationale.

Le niveau d'impact final du projet, après mise en œuvre des mesures ERC peut être qualifié de modéré pour les reptiles.

I.6. SUR LES AMPHIBIENS

Analyse des impacts du projet				
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi à intégrer au projet	Niveau d'impact final du projet sur les habitats/espèces en intégrant les mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi
Amphibiens				
Crapaud commun - <i>Bufo bufo</i>	Phase travaux et phase d'exploitation : Perte d'habitats de reproduction et d'hibernation Perturbations des individus liées à la modification des habitats Perturbations sonores et lumineuses	Modéré	C1 : Mise en place d'îlot vieux bois C2 : Plantations d'Aulnaies C2 : Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles C4 : Création et maintien d'un réseau de mares C8 : Création d'un ourlet herbacé C9 : Création d'un cordon arbustif C10 : Plantation de haies basses C11 : Restauration des continuités écologiques de l'Automne au niveau de son passage sous la RN2 Ac1 : Conservation de roselières, de cariçaies et de mégaphorbiaies Ac3 : Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant Ac4 : Conservation et maintien de formations arborées et arbustives existantes Ac5 : Libre évolution du milieu Ac7 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE) Ac8 : Création d'hibernaculums Ac11 : Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne S1 : Suivi de chantier S4 : Suivi des amphibiens	Faible
Grenouille rousse - <i>Rana temporaria</i>				
Grenouille verte - <i>Pelophylax kl. Esculentus</i>				
Triton palmé - <i>Lissotriton helveticus</i>				
Grenouille agile – <i>Rana dalmatina</i>				
Grenouille rieuse - <i>Pelophylax ridibundus</i>				

Tableau 30. Synthèse des impacts finaux du projet sur les amphibiens après mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi - .
Source : Verdi

La mise en œuvre de mesures ERC aura des effets bénéfiques sur les différentes espèces d'amphibiens impactées. Elles pourront pérenniser la présence des espèces sur les espaces alentours du projet routier, notamment par la mise en place de mares forestières et de tas de bois.

Les impacts du projet auront une portée locale pour les six espèces d'amphibiens.

Le niveau d'impact final du projet sur ce groupe, après mise en œuvre des mesures ERC peut être qualifié de faible pour ce groupe.

I.7. SUR LA MAMMALOFAUNE (HORS CHIROPTERES)

Analyse des impacts du projet				
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi à intégrer au projet	Niveau d'impact final du projet sur les habitats/espèces en intégrant les mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi
Mammalofaune (hors chiroptères)				
Hérisson d'Europe - <i>Erinaceus europaeus</i>	Phase travaux et exploitation : Perte d'habitats d'espèces Perturbations des individus liées à la modification des habitats Destruction possible d'individus d'Hérisson d'Europe Perturbations sonores et lumineuses	Modéré	C1 : Mise en place d'îlot vieux bois C2 : Plantations d'Aulnaies C3 : Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles C5 : Réalisation d'un semi herbacé C7 : Création d'une prairie de fauche C8 : Création d'un ourlet herbacé C9 : Création d'un cordon arbustif C10 : Plantation de haies basses C11 : Restauration des continuités écologiques de l'Automne au niveau de son passage sous la RN2 Ac2 : Conservation et maintien d'une végétation herbacée existante Ac3 : Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant Ac4 : Conservation et maintien de formations arborées et arbustives existantes Ac5 : Libre évolution du milieu Ac7 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE) Ac11 : Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne S1 : Suivi de chantier S6 : Suivi des mammifères terrestres	Faible
Ecureuil roux - <i>Sciurus vulgaris</i>				

Tableau 31. Synthèse des impacts finaux du projet sur la mammalofaune (hors chiroptères) après mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi - . Source : Verdi.

La mise en œuvre de mesures ERC aura des effets bénéfiques sur les deux espèces protégées impactées.

Elles permettront de pérenniser leur présence sur les espaces alentours de la route, notamment par la mise en place d'un Îlot Vieux bois et d'une ORE sur les espaces en bénéficiant.

Les impacts du projet auront une portée locale ne remettant pas en cause le statut de conservation des espèces impactées par le projet.

Le niveau d'impact final du projet sur ce groupe, après mise en œuvre des mesures ERC peut être qualifié de faible.

I.8. SUR LES CHIROPTERES EN HIBERNATION

Analyse des impacts du projet				
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi à intégrer au projet	Niveau d'impact final du projet sur les habitats/espèces en intégrant les mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi
Chiroptères en hibernation				
Petit rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Phase travaux : Aucune perturbation des chiroptères en hibernation			
Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>	Phase d'exploitation : Aucune perturbation des chiroptères en hibernation	Très faible	-	Très faible
Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>				

Tableau 32. Synthèse des impacts finaux du projet sur les chiroptères en hibernation après mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi - . Source : Verdi.

I.9. SUR LES CHIROPTERES EN ACTIVITE

Ce groupe taxonomique fera l'objet d'impacts résiduels. Le tableau rappelle les impacts résiduels entraînant la mise en œuvre de mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi à l'intention du groupe et le niveau d'impact final après mise en œuvre des mesures ERC.

Le tableau ci-dessous présente les impacts du projet sur les chiroptères selon les données récoltées.

Analyse des impacts du projet				
Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Evaluation de l'impact résiduel intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveau d'impact résiduel du projet sur les habitats / espèces intégrant mesures d'évitement et de réduction d'impacts Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi à intégrer au projet	Niveau d'impact final du projet sur les habitats/espèces en intégrant les mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi
Chiroptères en activité				
Grand rhinolophe - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Phase travaux et d'exploitation: Pertes d'habitats Perturbations sonores et lumineuses Perturbations des individus liées à la modification des habitats	Modéré	C1 : Mise en place d'îlot vieux bois C2 : Plantations d'Aulnaies C3 : Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles C4 : Création et maintien d'un réseau de mares C5 : Réalisation d'un semi herbacé C7 : Création d'une prairie de fauche C8 : Création d'un ourlet herbacé C9 : Création d'un cordon arbustif C10 : Plantation de haies basses C11 : Restauration des continuités écologiques de l'Automne au niveau de son passage sous la RN2 Ac1 : Conservation de roselières, de cariçaies et de mégaphorbiaies Ac2 : Conservation et maintien d'une végétation herbacée existante Ac3 : Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant Ac4 : Conservation et maintien de formations arborées et arbustives existantes Ac5 : Libre évolution du milieu Ac7 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE) Ac9 : Aménagement des piliers du viaduc pour les chiroptères Ac10 : Mise en sécurité de gîtes à chiroptères Ac11 : Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne S1 : Suivi de chantier S7 : Suivi des chiroptères	Faible
Petit rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>				
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>				
Murin à oreilles échancrées - <i>Myotis emarginatus</i>				
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteini</i>				
Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i>				
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>				
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>				
Oreillard roux - <i>Plecotus auritus</i>				
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>				
Pipistrelle de Nathusius - <i>Pipistrellus nathusii</i>				
Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentonii</i>				
Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>				
Murin d'Alcathoe - <i>Myotis alcathoe</i>				
Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>				

Tableau 33. Synthèse des impacts finaux du projet sur les chiroptères en activité après mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi - . Source : Verdi.

La mise en œuvre de mesures ERC aura des effets bénéfiques sur les espèces de chiroptères impactées. Elles permettront de pérenniser leur présence sur les espaces alentours du projet, notamment par la mise en place d'un Îlot Vieux bois et d'une ORE sur les espaces en bénéficiant. Des espaces herbacés favoriseront leur chasse. Les impacts du projet auront une portée locale ne remettant pas en cause le statut de conservation des espèces impactées par le projet. Le niveau d'impact final du projet sur ce groupe, après mise en œuvre des mesures ERC peut être qualifié de faible.

I.10. SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LES ESPÈCES DE FAUNE, DE FLORE ET EFFETS CUMULÉS

I.10.1. LES IMPACTS

Les **impacts concernant la flore** sont les suivants :

- Destruction d'habitats en phase travaux.

Les **impacts concernant la faune** sont les suivants :

- Destruction et altération d'habitats en phase travaux ;
- Risque de destruction d'individus en phase travaux pour la petite mammalofaune et l'herpétofaune,
- Dérangements et perturbation des individus en phase de travaux et de fonctionnement ;
- Collisions avec les véhicules en phase de fonctionnement ;
- Perturbations sonores et lumineuses en phase de travaux et de fonctionnement;
- Isolement des populations, perte de diversité génétique, rupture de la continuité de l'habitat boisé par la route en phase de fonctionnement ;
- Modification de la répartition spatiale des individus en phase de travaux et de fonctionnement;

Des mesures en phase travaux et de fonctionnement devront être prises afin de garantir la présence des espèces de faune citées dans la bio-évaluation sur la zone d'étude. Par ailleurs, il est établi que les travaux occasionneront des dérangements et des destructions d'habitats et d'individus d'espèces protégées.

La réalisation du projet devra respecter le cycle biologique des diverses espèces. Les travaux occasionneront des dérangements et des destructions d'individus d'espèces protégées variées.

I.10.2. LES EFFETS CUMULES SELON LES DONNEES DE LA MRAE

Au-delà des impacts directs et indirects engendrés par la mise en œuvre du projet, il incombe à la maîtrise d'ouvrage d'entamer une réflexion sur les effets cumulés liés à la mise en œuvre de son propre projet mais aussi des projets d'aménagements alentours. En effet, l'implantation de projets en périphérie de la zone impactée pourrait avoir des incidences supplémentaires sur les espèces ciblées par la demande de dérogation. De ce fait, il a été choisi d'étudier les incidences des projets alentours sur la zone d'étude par rapport au projet de Vauciennes.

Le tableau suivant a été produit. Il reprend chaque projet alentour sur lequel la MRAE a émis un avis. On y détaille le numéro de l'avis, la commune concernée par le projet, la nature du projet, les impacts envisagés ou encore sa distance par rapport au projet et aux continuités écologiques locales.

N° d'avis de la MRAE	Commune(s) concernée(s) par le projet	Nature des projets	Nature des impacts sur le milieu naturel, la faune et la flore en lien avec le projet de Vauciennes	Distance du projet par rapport au projet de Vauciennes	Proximité directe avec les continuités écologiques identifiées dans le SRCE reliées à la zone d'étude (Distance par rapport à la continuité la plus proche)	Risque d'effets cumulés avec le projet de Vauciennes
2019APHDF149	Margny les Compiègne	Projet de bâtiment logistique	Enjeux écologiques limités	24km NO	Non (9 km)	Non
2019APHDF66	Pimprez	Création d'une carrière alluvionnaire comprenant un défrichement	Défrichement d'un boisement alluvionnaire de 1,92 ha Emprise projet de 127,5 ha Impacts sur une continuité écologique Destruction d'espèces protégées : Crapaud commun, Murin de Natterer, Triton palmé, Grenouille rousse, 5,6ha de zones humides impactées	30km N	Oui (1,3km)	Non
2019APHDF20	Crépy-en-Valois	Création d'un Centre de Recherche et Développement de tracteurs agricoles	Emprise du projet sur une partie de la ZNIEFF I : Massif de Retz et sur la ZICO : Forêts picardes (Massif de Retz) Risque de perturbations d'une zone boisée proche Risque d'impacts sur des espèces de la directive oiseaux inscrites à l'annexe 1 (Busard Saint Martin et cendré)	9km E	Oui (1km)	Non
2019APHDF29	Venette	Construction d'un bâtiment d'activités logistiques	Emprise du projet sur des habitats naturels à enjeu modéré (friches, haies multi strates)	24,2 NO	Non (9 km)	Non
2019APHDF152	Ploisy	Projet d'usine de fabrication de laine de roche	Emprise du projet à proximité de boisements Zone d'emprise projet considérée comme zone à enjeu modéré (friches, haies multi strates) Risques de destructions d'individus d'espèces protégées	22km N	Oui (2,3km)	Non

Tableau 34. Evaluation des effets cumulés par rapport au projet de déviation de Vauciennes – Source : Verdi

Le projet de Margny les Compiègne fait état d'enjeux écologiques limités situés à bonne distance (21,6km) et éloignés des corridors identifiés au SRCE (9km). La nature du projet et ses impacts n'engendreront pas d'incidences sur les espèces impactées sur le projet de Vauciennes.

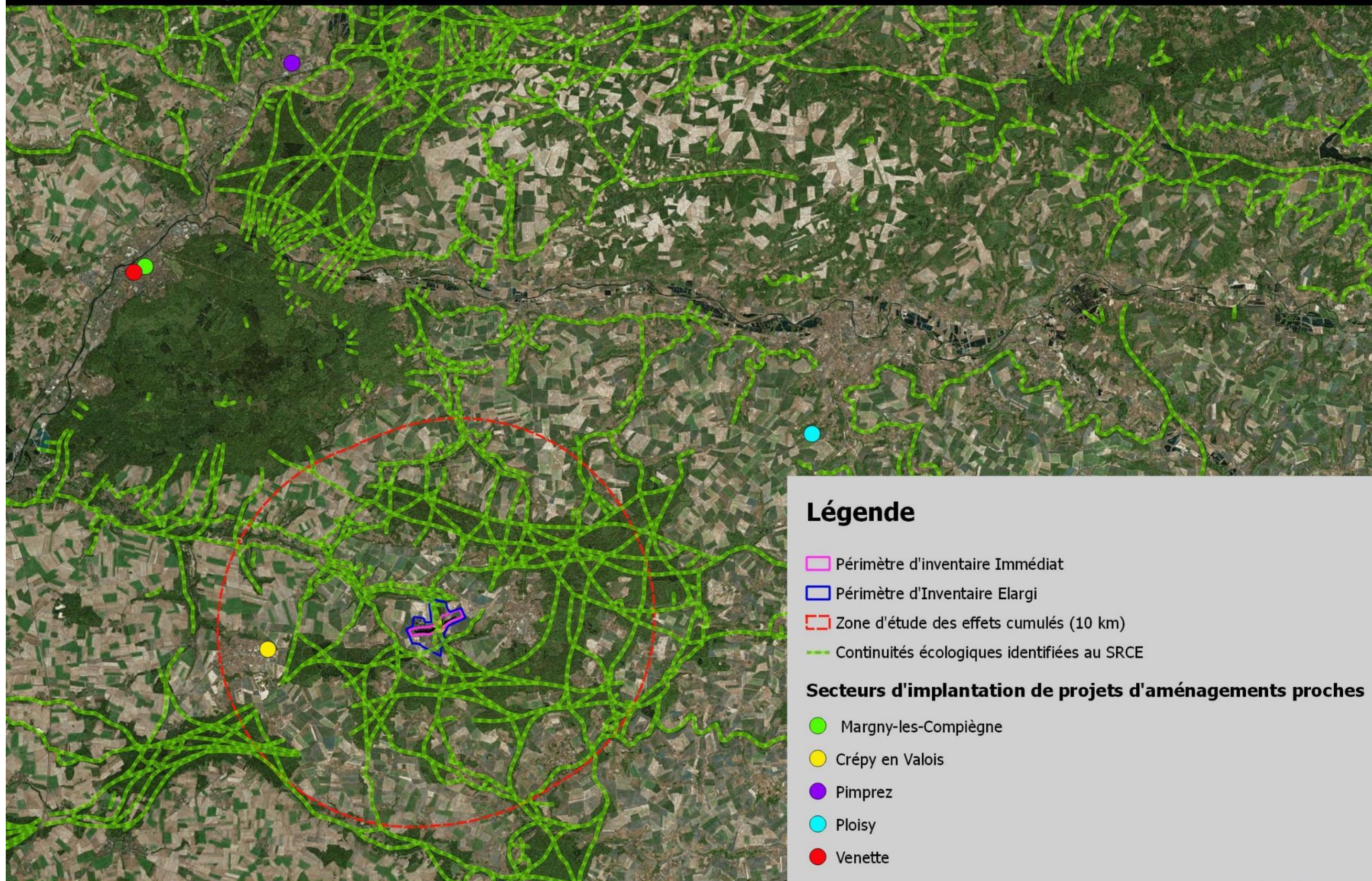
Dans le cas du projet situé à Pimprez, des espaces boisés, favorables aux espèces d'avifaune et de chiroptères impactées par le projet de Vauciennes sont susceptibles d'être impactés. Toutefois, l'éloignement de ce projet par rapport à Vauciennes permet d'envisager l'absence d'incidences sur les individus situés sur le secteur de Vauciennes. Aucun impact de portée régionale n'est à envisager.

Le projet situé à Crépy-en-Valois impactera une ZNIEFF proche de Vauciennes. Des perturbations sur le boisement proche sont envisagées. Des incidences sur des espèces inscrites à l'annexe 1 de la directive Oiseaux sont à envisagées. Toutefois, ces espèces n'ont pas été observées sur le site de Vauciennes.

A Venette, un projet prévoit d'impacter une zone de friche et une haie multi strate. Ces habitats sont exploités par les espèces impactées par le projet de Vauciennes. Toutefois, l'éloignement du site par rapport à Vauciennes et aux continuités écologiques avec lesquels il est lié permet de dire qu'il n'y aura aucun effet cumulé.

A Ploisy, des risques de destruction d'espèces protégées ont été envisagés. Toutefois, l'éloignement du site par rapport au projet de Vauciennes et aux continuités écologiques les rejoignant permettent de dire qu'aucun effet cumulé n'est envisageable.

La cartographie en page suivante localise la zone d'étude par rapport aux projets périphériques.



I.10.3. LES EFFETS CUMULES SELON LES DONNEES DES PLU

La commune de Vauciennes prévoit au sein de son Plan Local d'Urbanisme, la reconquête d'une friche industrielle localisée au sud de la future déviation de la RN2, afin d'y développer une activité économique :

« Suite à la fermeture de la sucrerie Beghin-Say en 1998, le site industriel et résidentiel (cité ouvrière) a été totalement rasé en 2001. Depuis cette période, une friche industrielle de 24 ha subsiste au nord de la commune. Le site a fait l'objet de travaux de dépollution et est considéré à l'heure actuelle comme « remis en état ».

Dans les révisions du POS de 1996, la zone est inscrite en zone UI vouée à accueillir des activités industrielles et artisanales. Plusieurs projets ont été proposés depuis 2000 sans pour autant se concrétiser (nuisances, problèmes d'alimentation en eau, défaut de financement, etc.).

La friche industrielle, qui est la plus importante sur le territoire de la communauté de commune, a été repérée par le SCOT de 2011. Une appropriation du projet de reconversion de la friche par la communauté de communes est envisageable, et irait dans le sens des orientations du SCOT. Considérant que la gestion de ce foncier porte des enjeux d'échelle communautaire, cette dernière pourrait porter au moins une partie du projet.

Des réflexions ont été menées par la DDT de l'Oise (Etude stratégique pré-opérationnelle de reconversion de friches potentiellement polluées dans le département de l'Oise, 2013). Une DUP (Déclaration d'Utilité Publique) de l'Etat concernant un périmètre d'environ 8 ha au nord de l'axe de la RN2 actuelle a été déposé. Il s'agit de l'emprise destinée à accueillir le nouveau tracé de la RN2 en 2x2 voies. On peut alors considérer que la zone en friche restante s'étend sur 16 ha. Des pistes programmatiques d'aménagement de cette zone et d'implantation d'entreprises ont été proposées (zone d'activité logistique, activité de restauration à destination des routiers, etc.).

L'élaboration d'un nouveau document d'urbanisme représente l'occasion d'encadrer l'aménagement de cette friche : des orientations d'aménagement et de programmation peuvent être intégrées au règlement du plan de zonage, un gel de l'urbanisation sur cinq ans peut aussi être envisagé. »

© PLU de Vauciennes

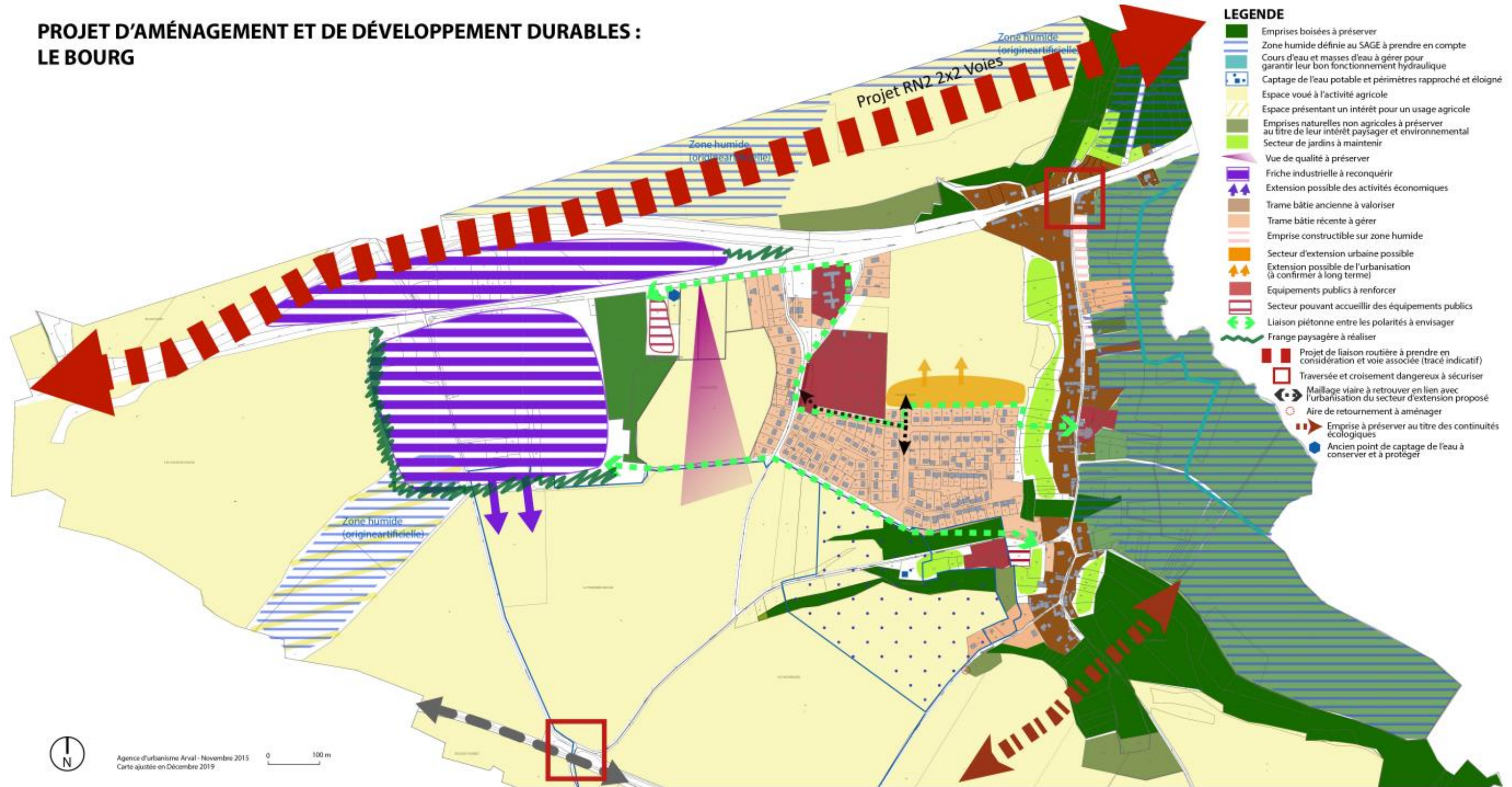
La cartographie en page suivante localise la zone en question. L'urbanisation de cette dernière engendrerait des impacts vis-à-vis :

- > du Lézard des murailles (risque de destruction directe d'individus, perte d'habitats) ;
- > de plusieurs espèces d'oiseaux protégées dont la Pie-grièche écorcheur (perte d'habitats) ;
- > de plusieurs espèces de chiroptères (destruction de zones de chasse).

Il est à noter qu'une partie de cette friche industrielle sera préservée à hauteur de 1,8433ha, par la mise en place de la mesure de compensation C8 « conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert » du présent dossier.

Schéma d'aménagement à l'horizon 2030 : le nord du territoire

PROJET D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLES : LE BOURG



J. BESOINS COMPENSATOIRES

J.1. EVALUATION DES BESOINS COMPENSATOIRES ESPECES/ HABITATS

La bio-évaluation réalisée sur un cycle biologique complet a permis d'identifier des enjeux faunistiques et floristiques.

D'après les observations réalisées pour chaque secteur, il a été possible de définir les impacts résiduels engendrés par le projet vis-à-vis de la faune et de la flore locale. Ces impacts sont essentiellement constitués par une modification profonde des milieux naturels exploités par les espèces.

Ces dernières constateront alors une perte des espaces leurs étant favorables et leur permettant d'accomplir leurs cycles biologiques.

Afin de maintenir les espèces sur le territoire étudié, il est impératif de définir des besoins compensatoires adaptés aux pertes que les espèces (notamment reproductrices sur le site) subiront. Ces pertes font suite à la mise en œuvre du projet d'aménagement routier.

Pour cela, la démarche entreprise vise à réutiliser les données du tableau concernant les impacts sur les habitats naturels nommé : « Synthèse des surfaces d'habitats à grande valeur écologique directement impactés par le projet. »

Les surfaces impactées en hectares sont mises en relation avec les espèces à enjeu exploitant ou susceptibles d'exploiter les habitats impactés. L'évaluation des impacts sur les espèces est basée sur les espèces directement recensées lors des expertises, et non les données bibliographiques.

Pour rappel, les données en notre possession sont les suivantes :

Grands types de végétations représentés sur le site d'étude	Caractère humide	Surface minimale à compenser par grands types de végétations en ha
Arborés	Humide	0,4132
	Non humide	0,1812
Arbustifs	Non humide	0,7245
Herbacés	Humide	0,0431
	Non humide	4,4911

Tableau 35. Synthèse récapitulative des impacts du projet sur les grands types d'habitats naturels impactés - Source : Verdi.

Le tableau en page suivante reprend pour chaque grand type d'habitat les espèces utilisant ou susceptibles d'utiliser les habitats impactés. Il est précisé à chaque fois les surfaces réelles impactées (calculées par SIG). Pour chaque espèce et pour chaque habitat, on aboutit alors à la définition d'un besoin compensatoire minimal au regard de l'utilisation de l'espace par l'espèce.

Espèces et leurs niveaux d'enjeu	Surfaces arborées humides impactées en ha	Surfaces arborées non humides impactées en ha	Surfaces arbustives non humides impactées en ha	Surfaces herbacées humides impactées en ha	Surfaces herbacées non humides en ha	Totalité des Besoins compensatoires par espèce en ha
Bondrée apivore - <i>Pernis apivorus</i>	0,4132	0,1812	-	-	4,4911	5,0855
Bouscarle de Cetti - <i>Cettia cetti</i>	0,4132	-	-	0,0431	-	0,4563
Bouvreuil pivoine - <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	0,4132	0,1812	0,7245	-	4,4911	5,8100
Bruant des roseaux – <i>Emberiza schoeniclus</i>	0,4132	-	-	0,0431	-	0,4563
Bruant jaune – <i>Emberiza citrinella</i>	-	-	0,7245	-	4,4911	5,2156
Chardonneret élégant – <i>Carduelis carduelis</i>	-	-	0,7245	-	4,4911	5,2156
Gorgebleue à miroir - <i>Luscinia svecica</i>	0,4132	-	-	0,0431	-	0,4563
Linotte mélodieuse – <i>Carduelis cannabina</i>	-	-	0,7245	-	4,4911	5,2156
Pic épeichette – <i>Dryobates minor</i>	0,4132	0,1812	-	-	-	0,5944
Pic noir - <i>Dryocopus martius</i>	0,4132	0,1812	-	-	-	0,5944
Pie grièche écorcheur - <i>Lanius collurio</i>	-	-	0,7245	-	4,4911	5,2156
Tarier pâtre – <i>Saxicola rubicola</i>	-	-	0,7245	-	4,4911	5,2156
Tourterelle des bois - <i>Streptopelia turtur</i>	-	-	0,7245	-	4,4911	5,2156
Verdier d'Europe – <i>Carduelis chloris</i>	0,4132	-	0,7245	-	-	1,1377
Autres espèces d'avifaune nicheuses protégées à enjeu faible	0,4132	0,1812	0,7245	-	4,4911	5,8114
Blaireau européen - <i>Meles meles</i>	-	0,1812	0,7245	-	4,4911	5,3968
Cerf élaphe - <i>Cervus elaphus</i>	0,4132	0,1812	0,7245	-	4,4911	5,8100
Hérisson - <i>Erinaceus europaeus</i>	0,4132	0,1812	0,7245	-	4,4911	5,8100
Ecureuil roux - <i>Sciurus vulgaris</i>	0,4132	0,1812	-	-	-	0,5944
Autres espèces de mammalofaune terrestre à enjeu faible présente sur le site	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Crapaud commun - <i>Bufo bufo</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Grenouille agile – <i>Rana dalmatina</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Grenouille rieuse - <i>Pelophylax ridibundus</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Grenouille rousse - <i>Rana temporaria</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Grenouille verte - <i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Triton palmé - <i>Lissotriton helveticus</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Coronelle lisse - <i>Coronella austriaca</i>	-	-	0,7245	-	4,4911	5,2156
Couleuvre à collier - <i>Natrix natrix</i>	0,4132	-	0,7245	0,0431	4,4911	5,6719
Lézard des murailles - <i>Podarcis muralis</i>	-	-	-	-	4,4911	4,4911
Lézard à deux raies - <i>Lacerta bilineata</i>	-	-	-	-	4,4911	4,4911
Orvet fragile - <i>Anguis fragilis</i>	-	0,1812	0,7245	-	4,4911	5,3968
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Grand Rhinolophe - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Murin à oreilles échancrées - <i>Myotis emarginatus</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Murin d'Alcathoe - <i>Myotis alcathoe</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteini</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentonii</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531

Espèces et leurs niveaux d'enjeu	Surfaces arborées humides impactées en ha	Surfaces arborées non humides impactées en ha	Surfaces arbustives non humides impactées en ha	Surfaces herbacées humides impactées en ha	Surfaces herbacées non humides en ha	Totalité des Besoins compensatoires par espèce en ha
Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Petit rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Pipistrelle de Nathusius - <i>Pipistrellus nathusii</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i>	0,4132	0,1812	0,7245	0,0431	4,4911	5,8531
Calvia à 15 points - <i>Calvia quindecimguttata</i>	-	-	-	0,0431	-	0,0431

Tableau 36. Synthèse récapitulative des besoins compensatoires en hectares suite aux impacts engendrés par le projet sur les grands types d'habitats naturels impactés - Source : Verdi.

La connaissance de l'écologie des espèces impactées par le projet a permis de mettre en avant des besoins compensatoires variés en fonction des habitats fréquentés par chacune des espèces.

Le tableau d'analyse ci-dessus résume les besoins compensatoires minimums pour chaque espèce. Ces espèces utilisent les habitats impactés pour s'alimenter mais aussi se reproduire.

Les données issues du tableau permettent au maître d'ouvrage d'orienter ses recherches en termes de définition des mesures ERC en cadrant notamment les surfaces minimales pour chaque grand type d'habitat. Ces évaluations de surface minimale nécessaire permettront d'entamer une première approche des besoins compensatoires propres à chacune des espèces impactées par le projet.

J.2. DEFINITION DES RATIOS DE COMPENSATIONS

Par ailleurs, il est demandé par les services instructeurs de fournir en plus d'une évaluation directe des besoins compensatoires minimums, la définition d'un ratio de compensation à appliquer aux surfaces d'habitats directement impactées.

En effet, pour un hectare d'habitat impacté, il peut être demandé d'en recréer deux afin d'augmenter l'attractivité de l'espace et garantir l'efficacité de la mesure ERC vis-à-vis de l'espèce concernée par la compensation.

Afin de définir ce ratio de compensation, différentes méthodes existent pour permettre au maître d'ouvrage d'aboutir à la définition d'un ratio de compensation adapté. Il a donc été fait le choix d'utiliser la méthode ECO-MED. Cette méthode est expliquée dans le document produit par la DREAL Midi-Pyrénées en Avril 2014 intitulé : « Bilan bibliographique sur les méthodes de définition de l'équivalence écologique et des ratios des mesures compensatoires ».

Ce document donne plusieurs exemples de méthodes applicables pour définir les ratios de compensations nécessaires à appliquer dans le cadre d'un projet.

Présentation de la méthode ECO-MED:

Dans un souci de lisibilité et de facilité de compréhension, il a été choisi d'utiliser la méthode ECO-MED reposant sur une approche numérique des impacts. Elle prend en compte différents facteurs pour évaluer les ratios compensatoires propres à chaque habitat fréquenté par une espèce.

Les facteurs environnementaux sont les suivants :

- **L'enjeu local de conservation (facteur F1).** Ce facteur sera appliqué à partir de la méthodologie de hiérarchisation des enjeux de l'espèce propre à Verdi. Le tableau suivant récapitule la valeur donnée pour des indices variant de 1 à 3.

Enjeu local de conservation (F1)	
Faible à modéré	1
Fort	2
Très fort	3

- **La capacité de reconquête de l'espèce (facteur F2)** dans son habitat de compensation. Cet indice est évalué en fonction des capacités de dispersions propre à chaque espèce. Cette capacité de dispersion est évaluée à partir des connaissances en écologie basée sur divers ouvrages traitant des exigences écologiques des espèces. Le tableau suivant récapitule la valeur donnée pour des indices variant de 1 à 3.

Capacité de reconquête de l'espèce (F2)	
Bonne capacité	1
Capacité moyenne	2
Capacité faible à nulle	3

- **La nature de l'impact (facteur F3).** Cet indice est évalué en fonction de l'impact du projet sur l'espèce sur son habitat impacté. Cet impact a été évalué par Verdi. Le tableau suivant récapitule la valeur donnée pour des indices variant de 1 à 7.

Nature de l'impact (F3)	
Simple dérangement temporaire hors période de reproduction	1
Dérangement permanent pouvant toucher la période de reproduction	2
Altération temporaire d'un habitat d'espèce	3
Altération permanente d'un habitat d'espèce	4
Destruction temporaire d'un habitat d'espèce	5
Destruction permanente d'un habitat d'espèce	6
Destruction d'individus	7

- **La surface impactée par le projet sur la surface totale exploitable par l'espèce ou le nombre d'individus impactés sur le nombre total d'individus observés avant-projet (facteur F4).** Dans le cas présent, il a été choisi d'évaluer le pourcentage de la surface d'habitat impacté par rapport à la surface totale. Cette évaluation S/St est basée sur les données enregistrées par Verdi dans le cadre de la réalisation de la bio-évaluation mais aussi l'évaluation des impacts sur les habitats naturels de cette espèce. Le tableau suivant récapitule la valeur donnée pour des indices variant de 1 à 5.

Surface impactée par le projet (S) sur la surface totale exploitable par l'espèce (St) OU le nombre d'individus impactés (N) sur le nombre total d'individus observés avant-projet (Nt) (Facteur F4)	
$S/St \text{ ou } N/Nt \leq 10\%$	1
$10\% < S/St \text{ ou } N/Nt \leq 25\%$	2
$25\% < S/St \text{ ou } N/Nt \leq 50\%$	3
$50\% < S/St \text{ ou } N/Nt \leq 75\%$	4
$S/St \text{ ou } N/Nt \leq 75\%$	5

- **L'efficacité de la mesure (facteur F5).** Cet indice est évalué sur la base des mesures de compensations retenues pour compenser l'habitat de l'espèce impactée par le projet. Il peut être évalué par la structure réalisant l'expertise et l'analyse des données puis ensuite être revu par les services instructeurs selon les retours d'expériences disponible à propos de la/ des mesure(s) appliquée(s). L'application de cet indice dans la méthodologie retenue nécessite une définition claire et précise des mesures retenues pour le projet. Le tableau suivant récapitule la valeur donnée pour des indices variant de 1 à 3.

Efficacité de la mesure (F5)	
Méthode de gestion déjà éprouvée et efficace	1
Méthode de gestion testée mais dont l'incertitude quant à l'efficacité est possible	2
Méthode de gestion non expérimentée et dont l'incertitude quant à l'efficacité est grande	3

- **L'équivalence temporelle (facteur F6)**, Cet indice est évalué sur la base des mesures de compensations retenues pour compenser l'habitat de l'espèce impactée par le projet. Il peut être évalué par la structure réalisant l'expertise et l'analyse des données puis ensuite être revu par les services instructeurs selon les caractéristiques temporelles à propos de la/ des mesure(s) appliquée(s). L'application de cet indice dans la méthodologie retenue nécessite une définition claire et précise des mesures retenues pour le projet. Le tableau suivant récapitule la valeur donnée pour des indices variant de 1 à 3.

Equivalence temporelle (F6)	
Compensation effectuée avant les travaux	1
Compensation effectuée de façon simultanée aux travaux	2
Compensation effectuée après les travaux	3

- **L'équivalence écologique (facteur F7)**. Cet indice est évalué sur la base des mesures de compensations retenues pour compenser l'habitat de l'espèce impactée par le projet. Il peut être évalué par la structure réalisant l'expertise et l'analyse des données puis ensuite être revu par les services instructeurs selon les retours d'expériences disponibles à propos de la/ des mesure(s) appliquée(s). L'application de cet indice dans la méthodologie retenue nécessite une définition claire et précise des mesures retenues pour le projet. Le tableau suivant récapitule la valeur donnée pour des indices variant de 1 à 3.

Equivalence écologique (F7)	
Compensation visant l'ensemble des dommages occasionnés à une espèce	1
Compensation visant partiellement l'ensemble des dommages occasionnés à une espèce	2
Compensation visant difficilement les dommages occasionnés à une espèce	3

- **L'équivalence géographique (facteur F8)**, Cet indice est évalué sur la base des mesures de compensations retenues pour compenser l'espèce impactée par le projet. Il peut être évalué par la structure réalisant l'expertise et l'analyse des données puis ensuite être revu par les services instructeurs selon l'appréciation de ces derniers quant à la distance du site impacté par rapport à/aux espaces de compensations. L'application de cet indice dans la méthodologie retenue nécessite une définition claire et précise des mesures retenues pour le projet. Le tableau suivant récapitule la valeur donnée pour des indices variant de 1 à 3.

Equivalence géographique (F8)	
Compensation effectuée à proximité immédiate du projet	1
Compensation effectuée à une distance respectable du projet	2
Compensation effectuée à grande distance de la zone projet	3

Les espèces impactées fréquentent des habitats variés.

Il a donc été choisi de répartir les espèces entre les différents grands types d'habitats exploités (arborés humides ou non, arbustifs, herbacés humides ou non) dans lesquels elles ont été observées ou sont potentiellement observables.

Une espèce peut être citée dans plusieurs grands types d'habitats si son amplitude écologique est variée (plusieurs grands types d'habitats impactés et exploités par l'espèce impactée par le projet). Le tableau intitulé : *Synthèse récapitulative des besoins compensatoires en hectares suite aux impacts engendrés par le projet sur les grands types d'habitats naturels impactés* illustre ce propos et donne une première approche en démontrant qu'une espèce peut exploiter plusieurs habitats (ex : cas de la Bondrée apivore qui exploite à la fois : des espaces arborés humides, des espaces arborés non humides et des espaces herbacés non humides). Cette espèce sera donc prise en compte dans 3 cas d'évaluation des ratios de compensations nécessaires.

L'évaluation du ratio de compensation est basée sur chaque grand type d'habitat. En effet, un habitat peut accueillir plusieurs espèces et peut donc être une source de compensation pour plusieurs d'entre elles.

Afin d'aboutir à une définition adaptée des besoins compensatoires pour un grand type d'habitat, il a donc été choisi de rassembler l'ensemble des espèces pouvant exploiter le même habitat et d'évaluer leurs besoins compensatoires respectifs. On retiendra ensuite le ratio de compensation le plus élevé. Ce dernier, permettra alors d'assurer une compensation efficace au regard des impacts engendrés par le projet pour l'ensemble des espèces fréquentant cet habitat.

Pour définir le ratio de compensation, on applique la formule suivante :

$$= F1 \times F3 \times (F2 + F4 + F5 + F6 + F7 + F8)$$

Cette formule permet de définir une valeur ramenée ensuite à une échelle de compensation (ratio) allant de 1 à 10.

Le tableau suivant présente la traduction entre la valeur obtenue par la formule et le ratio de compensation à prendre en compte.

Résultats obtenus suite à l'application de la formule regroupant l'ensemble des indices	Ratio de compensation à retenir selon la valeur obtenue
6 (de 0 à 6)	1 pour 1
30 (de 6 à 30)	2 pour 1
70 (de 30 à 70)	3 pour 1
100 (de 70 à 100)	4 pour 1
150 (de 100 à 150)	5 pour 1
200 (de 150 à 200)	6 pour 1
230 (de 200 à 230)	7 pour 1
250 (de 230 à 250)	8 pour 1
300 (de 250 à 300)	9 pour 1
350 (de 300 à 350)	10 pour 1

Tableau 37. Définition des ratios de compensation par rapport à l'application de la formule basée sur différents facteurs environnementaux - Source : Verdi.

Une fois, le ratio de compensation obtenu, il est nécessaire d'appliquer ce dernier par rapport à la surface réellement impactée par le projet.

Le tableau suivant illustre au travers d'un exemple d'application la méthodologie employée pour trois espèces à enjeu fréquentant les espaces arborés humides impactés par le projet.

Espèces impactées par le projet à compenser	Différents facteurs pris en compte pour la compensation								Valeur obtenue suite à l'application de la formule : = F1 x F3 x (F2 + F4 + F5 + F6 + F7 + F8)	Ratio de compensation final pour l'espèce	Surface réelle impactée par le projet en ha	Surface minimale à compenser pour l'espèce après application du ratio
	Enjeu local de conservation (valeur de 1 à 3)	Capacité de reconquête de l'espèce (valeur de 1 à 3)	Nature de l'impact (valeur de 1 à 7)	Surface impactée de l'habitat de l'espèce sur l'ensemble des habitats exploitables de la zone d'étude (valeur de 1 à 5)	Facteurs à compléter après définition des parcelles compensatoires et mesures associées, validées par les services instructeurs							
					Efficacité de la/des mesure(s) (valeur de 1 à 3)	Equivalence temporelle de la/des mesure(s) (valeur de 1 à 3)	Equivalence écologique de la/des mesure(s) (valeur de 1 à 3)	Equivalence géographique de la/des mesure(s) (valeur de 1 à 3)				
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8					
Bondrée apivore – <i>Pernis apivorus</i>	3	3	6	1	1	1	1	2	162	6	0,8686	5,2116
Bouscarle de Cetti – <i>Cettia</i>	1	2	6	1	1	1	1	2	48	3	0,8686	2,6058
Bouvreuil pivoine – <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	2	6	1	1	1	1	2	48	3	0,8686	2,6058

Espèce à enjeu très fort

Espèce à capacité de reconquête moyenne

Espèce constatant une perte d'habitat permanente

Espèce constatant une perte de moins de 10% de son habitat

Espèce bénéficiant de l'application d'une/de mesure(s) efficaces

Mesure(s) de compensation ciblant l'espèce réalisée avant les travaux

Mesure(s) de compensation permettant une compensation ciblant l'ensemble des dommages occasionnés à l'espèce

Mesure(s) de compensation ciblant l'espèce réalisée à proximité de la zone impactée

Valeur obtenue avec la formule permettant la définition du ratio de compensation

Surface réelle impactée par le projet x Ratio de compensation final de l'espèce

Valeur maximale et finale en hectares retenue pour la compensation optimale de toutes les espèces fréquentant les espaces arborés humides

Dans le cas présent, les trois espèces impactées prises pour exemple (Bondrée apivore, Bouscarle de Cetti et Bouvreuil pivoine) vont observer une perte de 0,8686ha d'habitats arborés humides qu'ils exploitent ou peuvent exploiter. Suite à l'application des différents indices liés aux statuts de ces espèces, aux impacts que les espèces subiront et à la nature des mesures de compensations mises en place, des ratios de 6, 3 et 3 ont été définis. La Bondrée apivore est l'espèce fréquentant les espaces arborés humides ayant le plus élevé des ratios de compensation. La surface de compensation des espaces arborés humides fréquentés par les espèces impactées exploitant ces milieux sera donc de 5,2116 ha. Cette compensation permettra à l'ensemble des espèces impactées par le projet de maintenir leurs états de conservations respectifs.

Application au projet :

Comme évoqué précédemment, l'évaluation des ratios de compensations est réalisée par grands types d'habitats. Il a donc été choisi de lister pour chaque grand type d'habitat : les espèces utilisant ou susceptibles d'utiliser l'habitat impacté par le projet, les différents facteurs permettant la définition du ratio de compensation ainsi que les surfaces réelles impactées mises en relation avec les ratios propres à chaque espèce. Cette méthodologie permet d'évaluer de manière précise les besoins compensatoires maximales pour chaque grand type d'habitat et des espèces qu'il abrite. Les tableaux suivants résument l'ensemble de ces informations.

➤ Cas des habitats arborés humides

Espèces à enjeu impactée fréquentant les habitats arborés humides détruits par le projet	F1	F2	F3	F4	Facteurs à compléter après définition des parcelles compensatoires et mesures associées, validées par la MO				Valeur obtenue suite à l'application de la formule	Ratio de compensation	Surface de l'habitat impacté en ha	Surface de l'habitat impacté à compenser en ha par espèce
					F5	F6	F7	F8				
Bondrée apivore - <i>Pernis apivorus</i>	3	3	6	1	1	1	1	1	144	5	0,4132	2,066
Bouscarle de Cetti - <i>Cettia cetti</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	0,4132	1,2396
Bouvreuil pivoine - <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	0,4132	1,2396
Bruant des roseaux - <i>Emberiza schoeniclus</i>	2	2	6	1	1	1	1	1	84	4	0,4132	1,6528
Gorgebleue à miroir - <i>Luscinia svecica</i>	3	2	6	1	1	1	1	1	126	5	0,4132	2,066
Pic épeichette - <i>Dryobates minor</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	0,4132	1,2396
Pic noir - <i>Dryocopus martius</i>	3	3	6	1	1	1	1	1	144	5	0,4132	2,066
Verdier d'Europe - <i>Carduelis chloris</i>	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	0,4132	1,2396
Autres espèces d'avifaune nicheuses protégées à enjeu faible	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	0,4132	1,2396
Cerf élaphe - <i>Cervus elaphus</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	0,4132	1,2396
Hérisson - <i>Erinaceus europaeus</i>	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	0,4132	1,2396
Ecureuil roux - <i>Sciurus vulgaris</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	0,4132	1,2396
Autres espèces de mammalofaune terrestre à enjeu faible présente sur le site	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	0,4132	1,2396
Crapaud commun - <i>Bufo bufo</i>	1	1	7	1	1	1	1	1	42	3	0,4132	1,2396
Grenouille agile - <i>Rana dalmatina</i>	1	1	7	1	1	1	1	1	42	3	0,4132	1,2396
Grenouille rieuse - <i>Pelophylax ridibundus</i>	1	1	7	1	1	1	1	1	42	3	0,4132	1,2396
Grenouille rousse - <i>Rana temporaria</i>	1	1	7	1	1	1	1	1	42	3	0,4132	1,2396
Grenouille verte - <i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	1	1	7	1	1	1	1	1	42	3	0,4132	1,2396
Triton palmé - <i>Lissotriton helveticus</i>	1	2	7	1	1	1	1	1	49	3	0,4132	1,2396
Couleuvre à collier - <i>Natrix natrix</i>	1	2	7	1	1	1	1	1	49	3	0,4132	1,2396
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	3	3	4	1	1	1	1	1	96	4	0,4132	1,6528
Grand Rhinolophe - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	3	3	4	1	1	1	1	1	96	4	0,4132	1,6528
Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,4132	0,8264
Murin à oreilles échancrées - <i>Myotis emarginatus</i>	3	3	4	1	1	1	1	1	96	4	0,4132	1,6528
Murin d'Alcathoe - <i>Myotis alcathoe</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,4132	0,8264
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteini</i>	3	3	4	1	1	1	1	1	96	4	0,4132	1,6528
Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentonii</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,4132	0,8264
Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,4132	0,8264
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,4132	0,8264
Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i>	2	2	4	1	1	1	1	1	56	3	0,4132	1,2396
Petit rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	3	4	1	1	1	1	1	96	4	0,4132	1,6528
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	1	4	1	1	1	1	1	24	2	0,4132	0,8264
Pipistrelle de Nathusius - <i>Pipistrellus nathusii</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,4132	0,8264
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,4132	0,8264
Oreillard roux - <i>Plecotus auritus</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,4132	0,8264

Tableau 38. Evaluation des ratios de compensation optimums pour les espèces fréquentant les espaces arborés humides- Source : Verdi.

En ce qui concerne les habitats arborés humides, on constatera une perte de 0,4132ha que les espèces qui exploitent ou peuvent exploiter cet habitat subiront. Suite à l'application des différents indices liés aux statuts de ces espèces, aux impacts que les espèces subiront et à la nature des mesures de compensations mises en place, des ratios de 2 à 5 ont été définis. La Bondrée apivore et le Pic noir sont les espèces fréquentant les espaces arborés humides ayant le ratio de compensation le plus élevé. La surface de compensation des espaces arborés humides fréquentés par les espèces impactées exploitants ces milieux sera donc de 2,066ha. Cette compensation permettra à l'ensemble des espèces impactées par le projet de maintenir leurs états de conservations respectifs.

➤ **Cas des habitats arborés non humides**

Espèces à enjeu impactée fréquentant les habitats arborés non humides détruits par le projet	F1	F2	F3	F4	Facteurs à compléter après définition des parcelles compensatoires et mesures associées, validées par la MO				Valeur obtenue suite à l'application de la formule	Ratio de compensation	Surface de l'habitat impacté en ha	Surface de l'habitat impacté à compenser en ha par espèce
					F5	F6	F7	F8				
Bondrée apivore - <i>Pernis apivorus</i>	3	3	6	1	1	1	1	1	144	5	0,1812	0,906
Bouvreuil pivoine - <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	0,1812	0,5436
Pic épeichette – <i>Dryobates minor</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	0,1812	0,5436
Pic noir - <i>Dryocopus martius</i>	3	3	6	1	1	1	1	1	144	5	0,1812	0,906
Autres espèces d'avifaune nicheuses protégées à enjeu faible	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	0,1812	0,5436
Blaireau européen - <i>Meles meles</i>	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	0,1812	0,5436
Cerf élaphe - <i>Cervus elaphus</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	0,1812	0,5436
Hérisson - <i>Erinaceus europaeus</i>	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	0,1812	0,5436
Ecureuil roux - <i>Sciurus vulgaris</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	0,1812	0,5436
Autres espèces de mammalofaune terrestre à enjeu faible présente sur le site	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	0,1812	0,5436
Crapaud commun - <i>Bufo bufo</i>	1	1	7	1	1	1	1	1	42	3	0,1812	0,5436
Grenouille agile – <i>Rana dalmatina</i>	1	1	7	1	1	1	1	1	42	3	0,1812	0,5436
Grenouille rieuse - <i>Pelophylax ridibundus</i>	1	1	7	1	1	1	1	1	42	3	0,1812	0,5436
Grenouille rousse - <i>Rana temporaria</i>	1	1	7	1	1	1	1	1	42	3	0,1812	0,5436
Grenouille verte - <i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	1	1	7	1	1	1	1	1	42	3	0,1812	0,5436
Triton palmé - <i>Lissotriton helveticus</i>	1	2	7	1	1	1	1	1	49	3	0,1812	0,5436
Orvet fragile - <i>Anguis fragilis</i>	1	2	7	1	1	1	1	1	49	3	0,1812	0,5436
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	3	3	4	1	1	1	1	1	96	4	0,1812	0,7248
Grand Rhinolophe - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	3	3	4	1	1	1	1	1	96	4	0,1812	0,7248
Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,1812	0,3624
Murin à oreilles échancrées - <i>Myotis emarginatus</i>	3	3	4	1	1	1	1	1	96	4	0,1812	0,7248
Murin d'Alcathoe - <i>Myotis alcathoe</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,1812	0,3624
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteini</i>	3	3	4	1	1	1	1	1	96	4	0,1812	0,7248
Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentonii</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,1812	0,3624
Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,1812	0,3624
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,1812	0,3624
Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i>	2	2	4	1	1	1	1	1	56	3	0,1812	0,5436
Petit rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	3	4	1	1	1	1	1	96	4	0,1812	0,7248
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,1812	0,3624
Pipistrelle de Nathusius - <i>Pipistrellus nathusii</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,1812	0,3624
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,1812	0,3624
Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,1812	0,3624

Tableau 39. Evaluation des ratios de compensation optimums pour les espèces fréquentant les espaces arborés non humides-. Source : Verdi.

En ce qui concerne les habitats arborés non humides, on constatera une perte de 0,1812 ha que les espèces qui exploitent ou peuvent exploiter cet habitat subiront. Suite à l'application des différents indices liés aux statuts de ces espèces, aux impacts que les espèces subiront et à la nature des mesures de compensations mises en place, des ratios de 2 à 5 ont été définis. La Bondrée apivore et le Pic noir sont les espèces fréquentant les espaces arborés non humides ayant les ratios de compensation les plus élevés. La surface de compensation des espaces arborés non humides fréquentés par les espèces impactées exploitants ces milieux sera donc de 0,906ha. Cette compensation permettra à l'ensemble des espèces impactées par le projet de maintenir leurs états de conservation respectifs.

➤ **Cas des habitats arbustifs non humides**

Espèces à enjeu impactée fréquentant les habitats arbustifs non humides détruits par le projet	F1	F2	F3	F4	Facteurs à compléter après définition des parcelles compensatoires et mesures associées, validées par la MO				Valeur obtenue suite à l'application de la formule	Ratio de compensation	Surface de l'habitat impacté en ha	Surface de l'habitat impacté à compenser en ha par espèce
					F5	F6	F7	F8				
Bouvreuil pivoine - <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	0,7245	2,1735
Bruant jaune – <i>Emberiza citrinella</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	0,7245	2,1735
Chardonneret élégant – <i>Carduelis carduelis</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	0,7245	2,1735
Linotte mélodieuse – <i>Carduelis cannabina</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	0,7245	2,1735
Pie grièche écorcheur - <i>Lanius collurio</i>	3	3	6	1	1	1	1	1	144	5	0,7245	3,6225
Tarier pâtre – <i>Saxicola rubicola</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	0,7245	2,1735
Tourterelle des bois - <i>Streptopelia turtur</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	0,7245	2,1735
Verdier d'Europe – <i>Carduelis chloris</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	0,7245	2,1735
Autres espèces d'avifaune nicheuses protégées à enjeu faible	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	0,7245	2,1735
Blaireau européen - <i>Meles meles</i>	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	0,7245	2,1735
Cerf élaphe - <i>Cervus elaphus</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	0,7245	2,1735
Hérisson - <i>Erinaceus europaeus</i>	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	0,7245	2,1735
Autres espèces de mammalofaune terrestre à enjeu faible présente sur le site	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	0,7245	2,1735
Crapaud commun - <i>Bufo bufo</i>	1	1	7	1	1	1	1	1	42	3	0,7245	2,1735
Grenouille agile – <i>Rana dalmatina</i>	1	1	7	1	1	1	1	1	42	3	0,7245	2,1735
Grenouille rieuse - <i>Pelophylax ridibundus</i>	1	1	7	1	1	1	1	1	42	3	0,7245	2,1735
Grenouille rousse - <i>Rana temporaria</i>	1	1	7	1	1	1	1	1	42	3	0,7245	2,1735
Grenouille verte - <i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	1	1	7	1	1	1	1	1	42	3	0,7245	2,1735
Triton palmé - <i>Lissotriton helveticus</i>	1	2	7	1	1	1	1	1	49	3	0,7245	2,1735
Coronelle lisse - <i>Coronella austriaca</i>	2	3	7	1	1	1	1	1	112	5	0,7245	3,6225
Couleuvre à collier - <i>Natrix natrix</i>	1	3	7	1	1	1	1	1	56	3	0,7245	2,1735
Orvet fragile - <i>Anguis fragilis</i>	1	2	7	1	1	1	1	1	49	3	0,7245	2,1735
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	3	2	4	1	1	1	1	1	84	4	0,7245	2,898
Grand Rhinolophe - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	3	2	4	1	1	1	1	1	84	4	0,7245	2,898
Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,7245	1,449
Murin à oreilles échancrées - <i>Myotis emarginatus</i>	3	2	4	1	1	1	1	1	84	4	0,7245	2,898
Murin d'Alcathoe - <i>Myotis alcathoe</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,7245	1,449
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteini</i>	3	2	4	1	1	1	1	1	84	4	0,7245	2,898
Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentonii</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,7245	1,449
Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,7245	1,449
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,7245	1,449
Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i>	2	2	4	1	1	1	1	1	56	3	0,7245	2,1735
Petit rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	2	4	1	1	1	1	1	84	4	0,7245	2,898
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,7245	1,449
Pipistrelle de Nathusius - <i>Pipistrellus nathusii</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,7245	1,449
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,7245	1,449
Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,7245	1,449

Tableau 40. Evaluation des ratios de compensation optimums pour les espèces fréquentant les espaces arbustifs non humides- Source : Verdi.

En ce qui concerne les habitats arbustifs non humides, on constatera une perte de 0,7245 ha que les espèces qui exploitent ou peuvent exploiter cet habitat subiront. Suite à l'application des différents indices liés aux statuts de ces espèces, aux impacts que les espèces subiront et à la nature des mesures de compensations mises en place, des ratios de 2 à 5 ont été définis. La Pie-grièche écorcheur est l'espèce fréquentant les espaces arbustifs non humides ayant le plus élevé des ratios de compensation. La surface de compensation des espaces arbustifs non humides fréquentés par les espèces impactées exploitants ces milieux sera donc de 3,6225ha. Cette compensation permettra à l'ensemble des espèces impactées par le projet de maintenir leurs états de conservations respectifs.

➤ **Cas des Habitats herbacés humides**

Espèce à enjeu impactée fréquentant les habitats herbacés humides détruits par le projet	F1	F2	F3	F4	Facteurs à compléter après définition des parcelles compensatoires et mesures associées, validées par la MO				Valeur obtenue suite à l'application de la formule	Ratio de compensation	Surface de l'habitat impacté en ha	Surface de l'habitat impacté à compenser en ha par espèce
					F5	F6	F7	F8				
Bouscarle de Cetti - <i>Cettia cetti</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	0,0431	0,1293
Bruant des roseaux – <i>Emberiza schoeniclus</i>	2	2	6	1	1	1	1	1	84	4	0,0431	0,1724
Gorgebleue à miroir - <i>Luscinia svecica</i>	3	2	6	1	1	1	1	1	126	5	0,0431	0,2155
Autres espèces de mammalofaune terrestre à enjeu faible présente sur le site	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	0,0431	0,1293
Crapaud commun - <i>Bufo bufo</i>	1	1	7	1	1	1	1	1	42	3	0,0431	0,1293
Grenouille agile – <i>Rana dalmatina</i>	1	1	7	1	1	1	1	1	42	3	0,0431	0,1293
Grenouille rieuse - <i>Pelophylax ridibundus</i>	1	1	7	1	1	1	1	1	42	3	0,0431	0,1293
Grenouille rousse - <i>Rana temporaria</i>	1	1	7	1	1	1	1	1	42	3	0,0431	0,1293
Grenouille verte - <i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	1	1	7	1	1	1	1	1	42	3	0,0431	0,1293
Triton palmé - <i>Lissotriton helveticus</i>	1	2	7	1	1	1	1	1	49	3	0,0431	0,1293
Couleuvre à collier - <i>Natrix natrix</i>	1	2	7	1	1	1	1	1	49	3	0,0431	0,1293
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	3	2	4	1	1	1	1	1	84	4	0,0431	0,1724
Grand Rhinolophe - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	3	2	4	1	1	1	1	1	84	4	0,0431	0,1724
Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,0431	0,0862
Murin à oreilles échancrées - <i>Myotis emarginatus</i>	3	2	4	1	1	1	1	1	84	4	0,0431	0,1724
Murin d'Alcathoé - <i>Myotis alcathoe</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,0431	0,0862
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteini</i>	3	2	4	1	1	1	1	1	84	4	0,0431	0,1724
Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentonii</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,0431	0,0862
Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,0431	0,0862
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,0431	0,0862
Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i>	2	2	4	1	1	1	1	1	56	3	0,0431	0,1293
Petit rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	2	4	1	1	1	1	1	84	4	0,0431	0,1724
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,0431	0,0862
Pipistrelle de Nathusius - <i>Pipistrellus nathusii</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,0431	0,0862
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,0431	0,0862
Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	0,0431	0,0862
Calvia à 15 points - <i>Calvia quindecimguttata</i>	3	2	7	1	1	1	1	1	147	5	0,0431	0,2155

Tableau 41. Evaluation des ratios de compensation optimums pour les espèces fréquentant les espaces herbacés humides- . Source : Verdi.

En ce qui concerne les habitats herbacés humides, on constatera une perte de 0,0431ha que les espèces qui exploitent ou peuvent exploiter cet habitat subiront. Suite à l'application des différents indices liés aux statuts de ces espèces, aux impacts que les espèces subiront et à la nature des mesures de compensations mises en place, des ratios de 2 à 5 ont été définis. La Gorgebleue à miroir est l'espèce fréquentant les espaces herbacés humides ayant le plus élevé des ratios de compensation. La surface de compensation des espaces herbacés humides fréquentés par les espèces impactées exploitants ces milieux sera donc de 0,2155ha. Cette compensation permettra à l'ensemble des espèces impactées par le projet de maintenir leurs états de conservations respectifs.

➤ **Cas des Habitats herbacés non humides**

Espèce à enjeu impactée fréquentant les habitats herbacés non humides détruits par le projet	F1	F2	F3	F4	Facteurs à compléter après définition des parcelles compensatoires et mesures associées, validées par la MO				Valeur obtenue suite à l'application	Ratio de compensation	Surface de l'habitat impacté en ha	Surface de l'habitat impacté à compenser en ha par espèce
					F5	F6	F7	F8				
Bondrée apivore - <i>Pernis apivorus</i>	3	2	4	1	1	1	1	1	84	4	4,4911	17,9644
Bouvreuil pivoine - <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	4,4911	13,4733
Bruant jaune - <i>Emberiza citrinella</i>	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	4,4911	13,4733
Chardonneret élégant - <i>Carduelis carduelis</i>	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	4,4911	13,4733
Linotte mélodieuse - <i>Carduelis cannabina</i>	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	4,4911	13,4733
Pie grièche écorcheur - <i>Lanius collurio</i>	3	3	4	1	1	1	1	1	96	4	4,4911	17,9644
Tarier pâtre - <i>Saxicola rubicola</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	4,4911	13,4733
Tourterelle des bois - <i>Streptopelia turtur</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	4,4911	13,4733
Autres espèces d'avifaune nicheuses protégées à enjeu faible	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	4,4911	13,4733
Blaireau européen - <i>Meles meles</i>	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	4,4911	13,4733
Cerf élaphe - <i>Cervus elaphus</i>	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	4,4911	13,4733
Hérisson - <i>Erinaceus europaeus</i>	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	4,4911	13,4733
Autres espèces de mammalofaune terrestre à enjeu faible présente sur le site	1	1	6	1	1	1	1	1	36	3	4,4911	13,4733
Crapaud commun - <i>Bufo bufo</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	4,4911	13,4733
Grenouille agile - <i>Rana dalmatina</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	4,4911	13,4733
Grenouille rieuse - <i>Pelophylax ridibundus</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	4,4911	13,4733
Grenouille rousse - <i>Rana temporaria</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	4,4911	13,4733
Grenouille verte - <i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	4,4911	13,4733
Triton palmé - <i>Lissotriton helveticus</i>	1	2	6	1	1	1	1	1	42	3	4,4911	13,4733
Coronelle lisse - <i>Coronella austriaca</i>	2	3	7	1	1	1	1	1	112	5	4,4911	22,4555
Couleuvre à collier - <i>Natrix natrix</i>	1	3	7	1	1	1	1	1	56	3	4,4911	13,4733
Lézard des murailles - <i>Podarcis muralis</i>	1	2	7	1	1	1	1	1	49	3	4,4911	13,4733
Lézard à deux raies - <i>Lacerta bilineata</i>	3	2	7	1	1	1	1	1	147	5	4,4911	22,4555
Orvet fragile - <i>Anguis fragilis</i>	1	2	7	1	1	1	1	1	49	3	4,4911	13,4733
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	3	2	4	1	1	1	1	1	84	4	4,4911	17,9644
Grand Rhinolophe - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	3	2	4	1	1	1	1	1	84	4	4,4911	17,9644
Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	4,4911	8,9822
Murin à oreilles échancrées - <i>Myotis emarginatus</i>	3	2	4	1	1	1	1	1	84	4	4,4911	17,9644
Murin d'Alcathoé - <i>Myotis alcothoe</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	4,4911	8,9822
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteini</i>	3	2	4	1	1	1	1	1	84	4	4,4911	17,9644
Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentonii</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	4,4911	8,9822
Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	4,4911	8,9822
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	4,4911	8,9822
Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i>	2	2	4	1	1	1	1	1	56	3	4,4911	13,4733
Petit rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	2	4	1	1	1	1	1	84	4	4,4911	17,9644
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	4,4911	8,9822
Pipistrelle de Nathusius - <i>Pipistrellus nathusii</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	4,4911	8,9822
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	4,4911	8,9822
Oreillard roux - <i>Plecotus auritus</i>	1	2	4	1	1	1	1	1	28	2	4,4911	8,9822

Tableau 42. Evaluation des ratios de compensations optimums pour les espèces fréquentant les espaces herbacés non humides-. Source : Verdi.

En ce qui concerne les habitats herbacés non humides, on constatera une perte de 4,4911ha que les espèces qui exploitent ou peuvent exploiter cet habitat subiront. Suite à l'application des différents indices liés aux statuts de ces espèces, aux impacts que les espèces subiront et à la nature des mesures de compensations mises en place, des ratios de 2 à 5 ont été définis. Le Lézard à deux raies est l'espèce fréquentant les espaces herbacés non humides

ayant le plus élevé des ratios de compensation. La surface de compensation des espaces herbacés non humides fréquentés par les espèces impactées exploitants ces milieux sera donc de 22,4555 ha. Cette compensation permettra à l'ensemble des espèces impactées par le projet de maintenir leurs états de conservations respectifs.

J.3. COMPENSATIONS A PREVOIR DANS LE CADRE DU PROJET D'APRES LA METHODE ECO-MED

Suite aux analyses réalisées dans les pages précédentes, les besoins compensatoires de chaque grand type d'habitat ont été définis. Ils permettent de définir les surfaces à créer/améliorer pour garantir la présence des espèces impactées par le projet sur le territoire étudié.

Le tableau suivant résume les besoins compensatoires en prenant en compte les ratios de compensation maximum provenant des analyses portant sur les espèces.

Impacts directs sur les habitats			Définition des besoins compensatoires finaux			
Grands types de végétations impactés et représentés sur le site d'étude	Caractère humide	Surface minimale à compenser par grands types de végétations en ha	Espèces impactées et ayant les ratios de compensation le plus élevé	Ratios de compensation le plus élevé	Besoins compensatoires finaux en ha	
Arborés	Humide	0,4132	Bondrée apivore Pic noir	5	2,066	
	Non humide	0,1812	Bondrée apivore Pic noir	5	0,906	
Arbustifs	Non humide	0,7245	Pie grièche écorcheur	5	3,6225	
Herbacés	Humide	0,0431	Gorgebleue à miroir	5	0,2155	
	Non humide	4,4911	Lézard à deux raies Coronelle lisse	5	22,4555	
					29,2655	Surface total à compenser

Tableau 43. Ratios de compensations définitifs des grands types d'habitats impactés par le projet- . Source : Verdi.

Les informations données dans la dernière colonne ont permis de définir des surfaces à compenser au regard des impacts engendrés par le projet. Ces surfaces permettront de maintenir l'état de conservation des espèces impactées par le projet. La surface totale à compenser est de 29,2655ha.

J.4. MISE A JOUR DU RATIO DE COMPENSATION

La méthode de dimensionnement de la compensation « Eco-Med » est une méthode d'équivalence par pondération. Bien que présentant de nombreux avantages (prise en compte des enjeux écologiques et pas uniquement de l'aspect espèce protégée), cette méthode repose en effet sur un dire d'expert et aboutit dans la plupart des cas à un ratio de compensation sur-estimé.

Dans le cas du projet de contournement de Vauciennes, un ratio de 5 pour 1 a été obtenu pour l'ensemble des grands types d'habitats. Le projet prévoit le maintien d'habitats report aux abords du futur ouvrage. La méthode Eco-Med ne prend pas en compte cet aspect.

Ainsi, face aux enjeux observés sur le site et les impacts prévisibles du projet, une mise à jour du ratio de compensation est proposée. La compensation devra à minima être une compensation miroir ; c'est-à-dire au 1 pour 1. Dans l'idéal, une compensation au 2 pour 1 sera recherchée.

Le tableau suivant présente donc les besoins compensatoires mis à jour.

Impacts directs sur les habitats			Définition des besoins compensatoires finaux					
Grands types de végétations impactés et représentés sur le site d'étude	Caractère humide	Surface minimale impactée par grands types de végétations en ha	Espèces impactées et ayant les ratios de compensation le plus élevé	Ratios de compensation minimum attendu	Besoins compensatoires minimums attendus en ha	Ratios de compensation le plus élevé	Besoins compensatoires idéaux en ha	
Arborés	Humide	0,4132	Bondrée apivore Pic noir	1	0,4132	2	0,8264	
	Non humide	0,1812	Bondrée apivore Pic noir	1	0,1812	2	0,3624	
Arbustifs	Non humide	0,7245	Pie grièche écorcheur	1	0,7245	2	1,449	
Herbacés	Humide	0,0431	Gorgebleue à miroir	1	0,0431	2	0,0862	
	Non humide	4,4911	Lézard à deux raies Coronelle lisse	1	4,4911	2	8,9822	
					5,8531		11,7062	Surface total à compenser

Tableau 44. Ratios de compensations définitifs des grands types d'habitats impactés par le projet - . Source : Verdi.

Les informations données dans la dernière colonne ont permis de définir des surfaces à compenser au regard des impacts engendrés par le projet. Ces surfaces permettront de maintenir l'état de conservation des espèces impactées par le projet. La surface minimale à compenser (ration de 1 pour 1) est de 5,8531ha. Dans l'idéal, la surface à compenser devra se rapprocher de 11,7062 ha (ration de 2 pour 1).

K. LES MESURES DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Suite aux expertises réalisées en 2018 et 2019, les données récoltées ont mis en évidence des impacts sur plusieurs espèces protégées de faune ainsi que sur leurs habitats. Une concertation avec le Maître d'Ouvrage et les différents prestataires s'articulant autour du projet a permis une meilleure prise en compte de la biodiversité dans la réalisation du projet routier. Des mesures d'évitement et de réduction seront appliquées. Toutefois, la persistance d'impacts résiduels demande la mise en œuvre de mesures de compensation. Des compléments seront également apportés par la mise en œuvre de mesures d'accompagnement et de suivi.

Les mesures récapitulées dans le tableau suivant ont été proposées. Chaque type de mesures est détaillé par différentes actions numérotées.

Types de mesure	Objectifs	Mesures mises en place pour répondre aux objectifs
Mesures de compensation	<p>Compenser la perte et la perturbation des habitats favorables à la biodiversité</p> <p>Favoriser le retour de la biodiversité autochtone sur certains espaces</p>	<p>C1 : Mise en place d'îlot vieux bois</p> <p>C2 : Plantations d'Aulnaies</p> <p>C3 : Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles</p> <p>C4 : Création et maintien d'un réseau de mares</p> <p>C5 : Réalisation d'un semi herbacé / Mise en place d'une prairie de fauche mésophile</p> <p>C6 : Pose d'un gabion et apport de blocs de pierres</p> <p>C7 : Création d'une prairie de fauche</p> <p>C8 : Création d'un ourlet herbacé</p> <p>C9 : Création d'un cordon arbustif</p> <p>C10 : Plantation de haies basses</p> <p>C11 : Restauration des continuités écologiques de l'Automne au niveau de son passage sous la RN2</p>
Mesures d'accompagnement	<p>Assurer le maintien d'une station d'espèce végétale protégée au sein du périmètre impacté par le projet</p> <p>Assurer le maintien des fonctionnalités écologiques du territoire étudié</p>	<p>Ac1 : Conservation de roselières, de cariçaies et de mégaphorbiaies</p> <p>Ac2 : Conservation et maintien d'une végétation herbacée existante</p> <p>Ac3 : Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant</p> <p>Ac4 : Conservation et maintien de formations arborées et arbustives existantes</p> <p>Ac5 : Libre évolution du milieu</p> <p>Ac6 : Déplacement d'une station de Cynoglosse d'Allemagne</p> <p>Ac7 : Définition d'Obligations Réelles Environnementales (ORE)</p> <p>Ac8 : Création d'hibernaculums</p> <p>Ac9 : Aménagement des piliers du viaduc pour les chiroptères</p> <p>Ac10 : Mise en sécurité de gîtes à chiroptères</p> <p>Ac11 : Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne</p>

Types de mesure	Objectifs	Mesures mises en place pour répondre aux objectifs
Mesures de suivi	Vérifier l'efficacité des mesures mises en place et la bonne prise en compte des recommandations données	S1 : Suivi de chantier S2 : Suivi des habitats et de la flore S3 : Suivi de l'avifaune S4 : Suivi des amphibiens S5 : Suivi des reptiles S6 : Suivi des mammifères terrestres S7 : Suivi des chiroptères S8 : Suivi de l'entomofaune S9 : Suivi de mortalité

Tableau 45.

Récapitulatif des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi prévues pour parer aux impacts résiduels – Source : Verdi

* Initialement définies comme des mesures de compensation, les mesures Ac1, Ac2, Ac3, Ac4 et Ac5 sont finalement considérées comme des mesures d'accompagnement car elles permettent de maintenir la biodiversité avec un objectif de 0 perte nette. Ces habitats seront utilisés comme des habitats de report lors des travaux mais également en phase de fonctionnement. Il convient donc de mettre en place des mesures de gestion permettant le maintien des habitats.

K.1. MESURES DE COMPENSATION

Les mesures de compensation et d'accompagnement sont localisées sur plusieurs sites nommés :

- Site de Vauciennes (propriété de l'Etat) sur lequel aucune gestion écologique des habitats n'est actuellement exercée ;
- Site de Vez (propriété de Monsieur Mathieu) comprenant une peupleraie et une prairie dont la fauche est actuellement réalisée de manière aléatoire dans le temps, et non exportatrice ;
- Site de Bonneuil-en-Valois (propriété de l'Etat) actuellement sans gestion, et autrefois en pâturage équin intensif avec pratique d'un réensemencement ;
- Site de Fleury (propriété de Monsieur Mathieu et exploité par Monsieur Seguin) actuellement dédié à un usage agricole (prairie améliorée et monoculture intensive) ;
- Haies de Vez (sur une parcelle dont Monsieur Parmentier est le propriétaire) situées sur des espaces agricoles ;
- Haies de Largny-sur-Automne (localisées sur trois parcelles dont une appartient à Monsieur Parmentier, et les deux autres à l'Association Foncière de Remembrement) situées sur des espaces agricoles.





Les cartographies en pages suivantes présentent la localisation de ces sites.

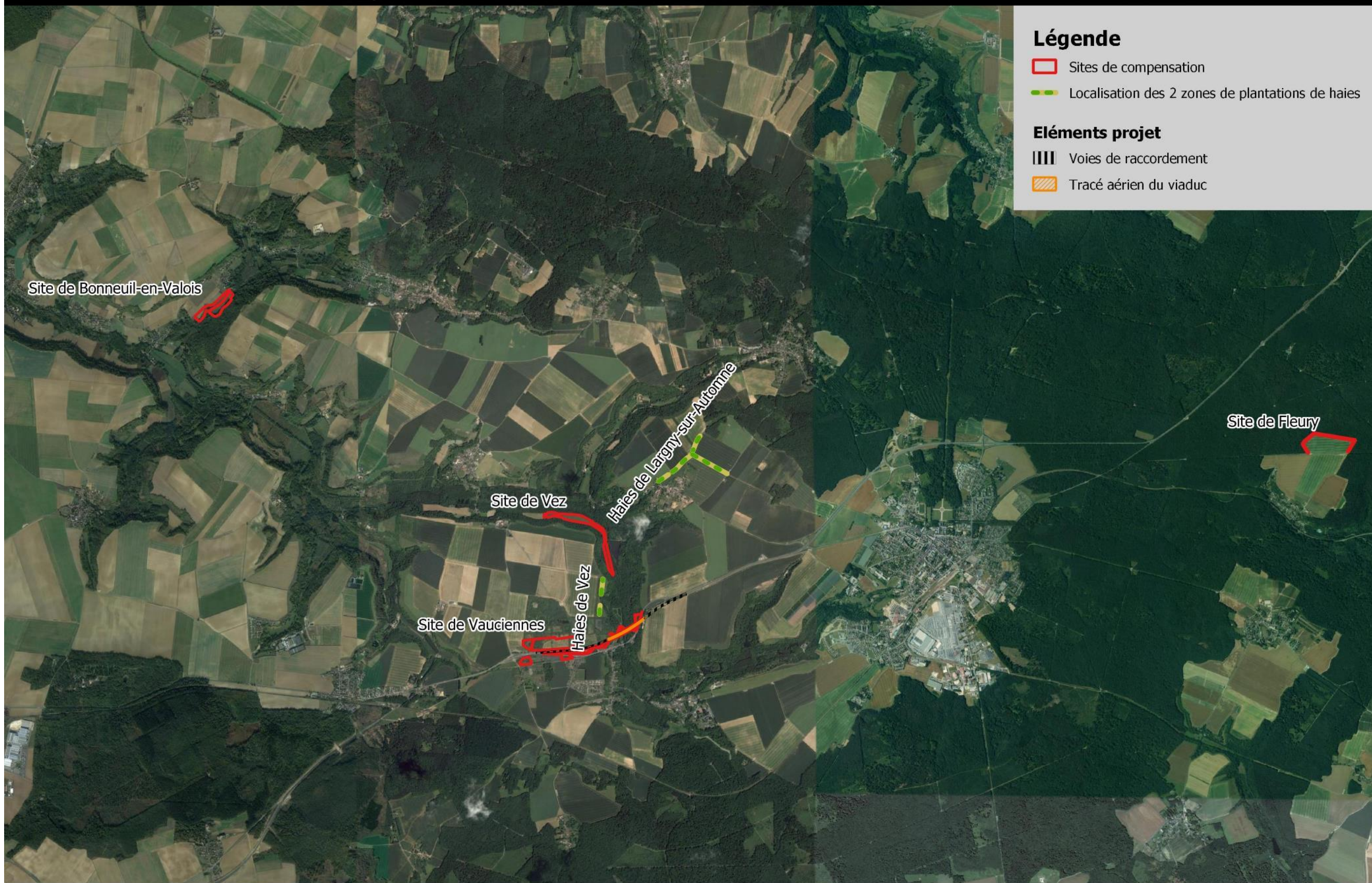
Concernant les états initiaux des sites de compensation :

- Le site de compensation de Vauciennes a fait l'objet d'une bio-évaluation en 2018.
- Les sites de Bonneuil-en-Valois et de Fleury ont fait l'objet d'un pré-diagnostic écologique en fin d'année 2020.
- Des inventaires complémentaires ont été réalisés en juin 2021 (période favorable d'observation) sur les sites de Bonneuil-en-Valois et de Vez afin de prendre en compte les éventuelles espèces floristiques patrimoniales et/ou protégées. La liste des espèces inventoriées sur ces sites est présentée en annexe 11.

Localisation des sites de compensation

Légende



-  Sites de compensation
-  Localisation des 2 zones de plantations de haies
- Éléments projet**
-  Voies de raccordement
-  Tracé aérien du viaduc



Site de Bonneuil-en-Valois





Légende

-  Site de compensation
-  Parcelles cadastrales



Site de Fleury

Légende

-  Site de compensation
-  Parcelles cadastrales



C1

Mise en place d'un îlot vieux bois

(code de référence du thème ERC : C3.1b)

Description de l'aménagement

Caractéristique de l'aménagement

Les parcelles sur laquelle s'appliquera cette mesure n'a pas fait jusqu'à présent l'objet de mesure de gestion ayant pour but de favoriser la biodiversité. La mise en place progressive d'îlot de vieillissement doit permettre de contribuer au développement de la biodiversité locale. En effet, le diagnostic de la zone d'étude fait état de la présence d'espèces plutôt forestières impactées par le projet routier (Pic noir, Bondrée apivore, Murin de Bechstein, Orvet fragile...). Ces espèces sont susceptibles de bénéficier du site de par son intégration au sein du maillage écologique local et sous réserves d'une gestion adéquate.

Ces espaces constitueront des zones de refuge pour l'avifaune, les amphibiens, les reptiles, les mammifères, les chiroptères et l'entomofaune.

Conception

Principe de non intervention :

La mesure vise à améliorer la conduite sylvicole du peuplement en faveur de la biodiversité grâce aux éléments suivants :

- L'absence de travaux sylvicoles à but lucratif, récréatif... au sein de l'unité identifiée ; excepté en bords de cheminements et ceux uniquement pour des raisons de sécurité et d'accessibilité. La libre évolution des espaces concernés permettra de développer des conditions d'accueil de la biodiversité optimales.
- L'ensemble des essences en place sera maintenu. Aucun travail de gestion et d'entretien des différentes strates végétales ne sera réalisé afin de laisser la dynamique naturelle s'exprimer.
- La pénétration à l'intérieur sera réduite au maximum afin de favoriser la quiétude de la faune et d'éviter l'altération des sols (piétinement, engins etc). Les manifestations et la fréquentation en période de reproduction de l'avifaune forestière seront limitées.
- Aucun agrainage n'y sera autorisé pour limiter l'accroissement des populations de mammalofaune occasionnant des dégâts aux cultures limitrophes sur ce secteur.. Une communication spécifique et régulière sera mise en place afin d'assurer ses modalités, accompagnée de panneaux d'information.

Surface concernée par ce mode de gestion : 2,5729ha.

Aucun produit phytosanitaires destiné aux insectes, plantes ou champignons ne pourra être mis en place à moins de 10m des emprises de l'îlot vieux bois.

Interventions d'aménagements de l'IVB :

Un marquage délimitant l'îlot identifié sera opéré. Il sera également complété par des panneaux interdisant l'accès aux boisements en dehors du cheminement. Ces dispositifs seront contrôlés et remplacés tous les deux ans au besoin, hors période de reproduction.

Une communication sera réalisée sur cette mesure à l'ensemble des acteurs locaux gravitant autour du site (collectivités, associations, institutions etc). Les bilans annuels autour des modalités de gestion et des animations seront l'occasion de rappeler la mesure.

De bonnes pratiques concernant la gestion du sol devront être adoptées. Elles consisteront ici en l'absence de retournement de sols et d'apports d'intrants chimiques, minéraux et organiques sur cet espace de compensation.

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé sur ces espaces.

Moyens matériels et humains	
Moyens matériels : marquage avec poteaux de bois et affiches Moyens humains : collectivités, associations locales	
Période de réalisation	Durée
Phase chantier/exploitation	99 ans
Intérêts et objectifs	
La définition du site à travers l'analyse de ses différentes particularités locales vise à assurer l'opérationnalité de la mesure. Ainsi, le vieillissement du boisement ambitionne à constituer un habitat favorable pour l'accueil de l'avifaune forestière, des amphibiens, des reptiles et de la mammalofaune dont les chiroptères.	
Espèces et/ou cortèges cibles	
Liste	Surface d'habitats favorables
Amphibiens Reptiles Avifaune Chiroptères Entomofaune Flore	2,5729ha
Indicateurs de suivis	
Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges ciblés (flore et habitats naturels, avifaune et chiroptère).	

La localisation de cette mesure est présentée à la fin du présent chapitre.

C2

Plantation d'Aulnaies

(code de référence du thème ERC : C1.1a)

Description de l'aménagement

Caractéristique de l'aménagement

Les travaux vont nécessiter le défrichement d'espaces arborés humides (0,4132ha). Aujourd'hui, ces secteurs abritent des espèces protégées et remarquables. Des mesures compensatoires visant la biodiversité sont donc à mettre en place pour garantir la présence de ces espèces sur le site.

Des espèces protégées appartenant à différents groupes (avifaune, amphibiens, chauves-souris, mammifères, insectes) ont besoin de strates arbustives et arborées pour permettre l'accomplissement de leurs cycles biologiques (zones de refuge, de reproduction, de nidification, de passage, d'alimentation ou de transit).

2 jours de suivi en phase travaux par un écologue

Conception

Des actions de plantations vont être réalisées afin de créer une Aulnaie sur la commune de Bonneuil-en-Valois. Dans ce cadre, des essences hygrophiles seront utilisées (espèces des sols humides) afin de recréer l'habitat suivant : **Aulnaies marécageuses ne se trouvant pas sur tourbe acide (G1.41)**

Les plants devront être certifiés du Label Végétal local (ESDOCO) du Conservatoire Botanique de Bailleul. Ainsi, une pépinière proche travaillant avec des essences locales sera sélectionnée.



Les plants seront jeunes et présenteront des racines nues ou en godet pour une meilleure reprise.

Les **consignes de plantations** suivantes devront être appliquées à la lettre dans l'ordre ci-dessous :

- **Creuser un trou** suffisamment grand pour recevoir l'ensemble du système racinaire de chaque plant,
- **Planter le végétal en veillant à ne pas recouvrir le collet,**
- **Arroser** abondamment pour favoriser la reprise.

Tous les plants doivent être protégés contre les lapins, les ragondins et les chevreuils.

Les protections "chevreuils" à 1,20 m de haut sont les plus adaptées.

En cas de pâturage à proximité de la plantation, une clôture est fortement conseillée.

Un **suivi pendant 5 ans de la reprise de la végétation** sera contractualisé avec l'entreprise réalisant les plantations.

Certaines règles sont à respecter :

- > **Interdire la plantation d'espèces exotiques,**
- > **Travailler avec des espèces indigènes.**

Les plants utilisés pour réaliser les plantations seront de jeunes plants qui auront une meilleure capacité d'adaptation à leur substrat et à leur nouvel environnement. La reprise de ces derniers sera plus certaine qu'en cas d'utilisation de sujets plus vieux et risquant de ne pas s'acclimater à leur environnement.

Espèces à planter

Une essence sera utilisée pour la plantation de ce type de boisement : l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa* L.).

Agencement des plants

Une densité de plantation de 600 plants/ha sera mise en place.

Cette faible densité de plantation permettra aux espèces spontanées de s'insérer dans la végétation.

Aucun produit phytosanitaires destinés aux insectes, plantes ou champignons ne pourra être mis en place sur les espaces destinés à la plantation ainsi qu'à leurs abords (10m minimum).

Moyens matériel et humains

Entrepreneurs du paysage, bûcherons, élagueurs
Plantations : bêche, pelle, sécateur, brouette, pralin.

Phase(s) de réalisation	Période de réalisation	Durée
Phase de travaux et de fonctionnement	Début du printemps ou début de l'automne	Intégration dans la gestion courante du site sur 30 ans

Intérêts et objectifs

Ces plantations permettront la création d'habitats favorables pour la biodiversité et notamment pour l'avifaune en période de nidification,

Compensation

Espèces et/ou cortèges cibles

Liste	Surface concernée
Avifaune, Chiroptères, Amphibiens, Mammalofaune terrestre, Entomofaune	1,2615ha

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges ciblés (flore et habitats naturels, entomofaune, herpétofaune, micromammifères, avifaune des zones bocagères).

La localisation de cette mesure est présentée à la fin du présent chapitre.

C3

Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles

(code de référence du thème ERC : C1.1a)

Description de l'aménagement

Caractéristique de l'aménagement

Les travaux vont nécessiter le défrichage d'espaces arborés et arbustifs. Aujourd'hui, ces secteurs abritent des espèces protégées et remarquables. Des mesures compensatoires visant la biodiversité sont donc à mettre en place pour garantir la présence de ces espèces sur le site.

Des espèces protégées appartenant à différents groupes (avifaune, amphibiens, chauves-souris, mammifères, insectes) ont besoin de strates arbustives et arborées pour permettre l'accomplissement de leurs cycles biologiques (zone de refuge, de reproduction, de nidification, de passage, d'alimentation ou de transit).

2 jours de suivi en phase travaux par un écologue

Conception

Des actions de plantations vont être réalisées afin d'accélérer la colonisation du secteur par une strate arbustive et arborée. Dans le cadre des aménagements à réaliser, on utilisera des essences mésophiles.

Afin de répondre aux objectifs de compensation à atteindre, il conviendra de **varier les strates des différentes plantations**.

Les plants devront être certifiés du Label Végétal local (ESDOCO) du Conservatoire Botanique de Bailleul. Ainsi, une pépinière proche travaillant avec des essences locales sera sélectionnée.



Les plants seront jeunes et présenteront des racines nues ou en godet pour une meilleure reprise.

Avant plantation, un labour des zones à planter sera effectué.

Les **consignes de plantations** suivantes devront être appliquées à la lettre dans l'ordre ci-dessous :

- 1) **Creuser un trou** suffisamment grand pour recevoir l'ensemble du système racinaire de chaque plant,
- 2) **Planter le végétal en veillant à ne pas recouvrir le collet,**
- 3) **Arroser** abondamment pour favoriser la reprise.

Tous les plants doivent être protégés contre les mammifères.

Les protections "chevreuils" à 1,20 m de haut sont les plus adaptées à l'ensemble des animaux cités. En cas de pâturage à proximité de la plantation, une clôture est fortement conseillée.

On veillera à favoriser le développement de cette végétation en **laissant gagner en hauteur les arbres et arbustes plantés** sur au moins plusieurs mètres de haut. On **entretiendra juste ces espaces de manière à garantir la sécurité des usagers et des biens** situés à proximité.

Un **suivi pendant 5 ans de la reprise de la végétation** sera contractualisé avec l'entreprise réalisant les plantations.

Certaines règles sont à respecter :

- > **Interdire la plantation d'espèces exotiques ;**
- > **Diversifier les essences** et travailler avec des espèces indigènes.
- > **Créer des hétérogénéités spatiales** lors de la plantation (lisière festonnée, hauteur variable). Cela est obtenu par l'alternance de plantation d'essences diversifiées ou de groupes d'une même espèce (1 à 5 fois). Il ne faut pas que cela soit répétitif (pas toujours le même nombre pour une espèce), et cela doit être aléatoire, sans canevas de plantation.

L'entretien des plantations sera effectué en dehors des périodes sensibles pour la biodiversité. On préconise une intervention en mars et une intervention en septembre.

Espèces à planter

Les essences à utiliser pour les plantations mésophiles sont les suivantes :

➤ Pour la strate arbustive :

Groseillier rouge (*Ribes rubrum*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*), Bourdaine (*Rhamnus frangula*), Cerisier à grappes (*Prunus padus*), Viorne obier (*Viburnum opulus*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Fusain d'Europe (*Evonymus europaeus*), Rosier des chiens (*Rosa gr. canina*), Chèvrefeuille (*Lonicera periclymenum*) Erable champêtre (*Acer campestre*), Lierre grimpant (*Hedera helix*), Saule marsault (*Salix caprea*).

➤ Pour la strate arborée: Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Charme commun (*Carpinus betulus*), Saule marsault (*Salix caprea*).

Les plants utilisés pour réaliser les plantations seront de jeunes plants qui auront une meilleure capacité d'adaptation à leur substrat. La reprise de ces derniers sera plus certaine qu'en cas d'utilisation de sujets plus vieux et risquant de ne pas s'acclimater au sol d'implantation.

Agencement des plants

Le centre de la haie sera planté d'arbres et les lisières d'arbustes.

Pour les arbres, on mettra en place une densité de plantation de 600 plants/ha à raison d'un tous les 3m.

Pour les arbustes, la densité de plantation sera de 400 plants par ha.

Il est impératif de creuser un trou suffisamment grand pour recevoir l'ensemble du système racinaire de chaque plant.

Conception

Les plantations mésophiles seront réalisées sur une surface de 0,6173ha, à proximité des espaces impactés.

Moyens matériel et humains

Entrepreneurs du paysage, bûcherons, élagueurs
Plantations : bêche, pelle, sécateur, brouette, pralin.

Phase(s) de réalisation	Période de réalisation	Durée
Phase de travaux et de fonctionnement	Début du printemps ou début de l'automne	Intégration dans la gestion courante du site sur 30 ans

Intérêts et objectifs

Ces plantations permettront la création d'habitats favorables pour l'avifaune en période de nidification, la création de corridors orientant les déplacements des chiroptères, les invitant ainsi de se déplacer le long de la route sur ses franges externes et donc de limiter les risques de collisions. De plus, la mise en place de cet aménagement réduira l'émission des bruits liés au trafic routier de l'ouvrage en question.

Espèces et/ou cortèges cibles

Liste	Surface concernée
Avifaune Chiroptères Amphibiens Mammalofaune Entomofaune	0,6173 ha

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges ciblés (flore et habitats naturels, entomofaune, herpétofaune, micromammifères, avifaune des zones bocagères).

La localisation de cette mesure est présentée à la fin du présent chapitre.

C4

Création d'un réseau de mares

(code de référence du thème ERC : C1.1a)

Description de l'aménagement

Caractéristique de l'aménagement

Dans le cadre des mesures de compensation ciblant la biodiversité, plusieurs espaces feront l'objet d'application de mesures visant à favoriser les strates herbacées, arbustives et arborées. Afin de varier les niches écologiques en présence, un réseau de mares sera réalisé afin de créer des espaces permettant aux amphibiens de se reproduire. **Plus précisément, 5 mares, d'une surface allant de 152m² à 215m² seront créées.**

2 jours de suivi en phase travaux par un écologue

Conception

Le secteur concerné par cette mesure figure sur la cartographie présente à la fin des fiches de compensation.

5 mares seront creusées. La cartographie en page 364 localise les 5 mares. Du nord au sud, les surfaces prévues sont les suivantes : 215m², 183m², 158m², 152m² et 164m².

La profondeur maximale de chaque mare devra être de 1m.

Chacune d'entre elle sera garnie d'une épaisseur de 50cm d'argile pour l'étanchéité.

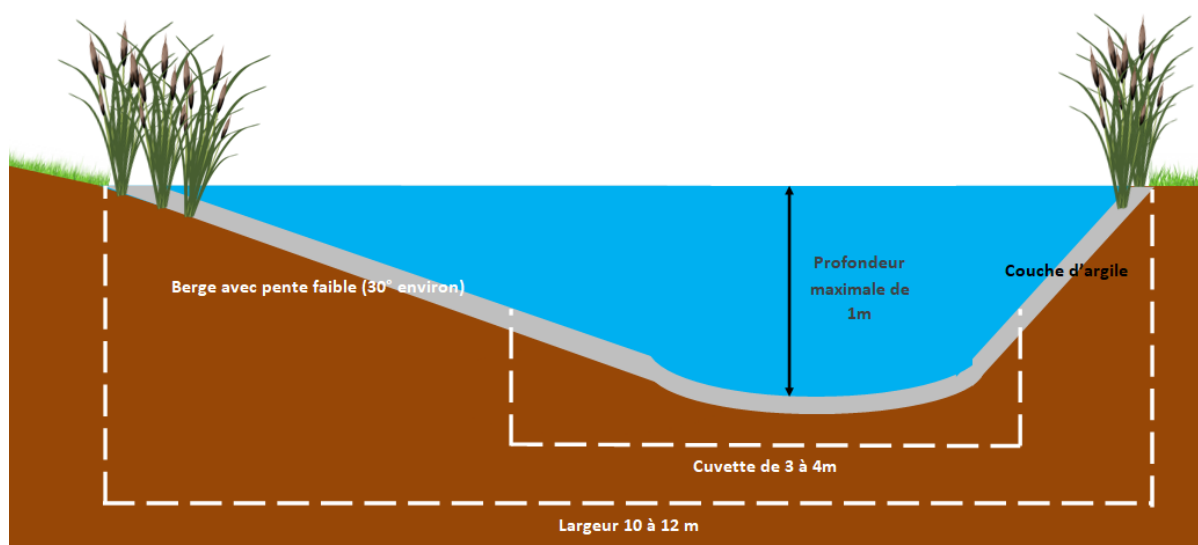
Les pentes des dépressions humides seront inférieures à un angle 30° de manière à favoriser les déplacements des amphibiens mais aussi l'installation d'une flore amphibie et hygrophile. On retrouvera différents paliers au sein de la mare afin de varier les conditions environnementales.

Cette mesure s'inscrit dans la compensation des habitats de reproduction perdus par les amphibiens suite à l'aménagement du projet.

Les mares créées présenteront une mise en eau permanente.

Un exemple type présentant une coupe technique des mares à réaliser est donné ci-dessous.

Schéma de principe de la conception des mares



Par ailleurs, on essayera dans la mesure du possible de créer des micro-variations dans le décapage (pente inférieure à 1/10) de manière à varier les conditions environnementales.

Entretien

Les mares devront être curées 10 ans.

Précautions particulières :

- > Toujours laisser une moitié de la dépression humide non fauchée chaque année afin de créer une zone refuge pour la faune ;
- > Intervertir la zone refuge d'une année à l'autre afin d'éviter le sur/développement de la végétation d'un côté par rapport à l'autre ;
- > Aucun produit phytosanitaire destiné aux insectes, plantes ou champignons ne pourra être mis en place à moins de 10m des dépressions humides créées .

Moyens matériel et humains

Pelleteuse, Tracteur, Remorques, argile
 Entrepreneurs du paysage
 Fauche (Faucheuse rotative à disque ou à tambour)

Période de réalisation	Durée	Phase de réalisation
Automne	Intégration dans la gestion courante du site sur 30 ans	Phase travaux et fonctionnement

Intérêts et objectifs

La création de ce type d'espaces augmentera les potentialités d'accueil pour les amphibiens ainsi que pour la flore hygrophile et amphibie.

Compensation

Espèces et/ou cortèges cibles

Liste	Surface concernée
Amphibiens Flore des zones humides Reptiles	0,1000ha
Entomofaune Chiroptères Avifaune	

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges ciblés (flore et habitats naturels, entomofaune, herpétofaune, micromammifères, avifaune des zones humides)

La localisation de cette mesure est présentée à la fin du présent chapitre.

C5

Réalisation d'un semi herbacé / Mise en place d'une prairie de fauche mésophile

(code de référence du thème ERC : C1.1a)

Description de l'aménagement

Caractéristique de la mesure

Lors des expertises de 2018, des zones importantes pour la faune ont été identifiées. Au regard de l'implantation de l'ensemble du projet, il apparaît intéressant de réaliser un semi herbacé au niveau de la zone qui a été décapée pour maintenir la biodiversité locale sur place. Une autre zone est concernée par cette mesure sur le site de compensation de Bonneuil-en-Valois.

3 jours de suivi en phase travaux par un écologue

Conception

Un espace est décapé au nord des voies de raccordement Ouest. En y réalisant un semi herbacé composé **d'espèces locales**, ce secteur peut représenter des potentialités intéressantes pour la faune.

En accord avec les différents organismes s'articulant autour du Maître d'Ouvrage, il est prévu de conserver certains espaces pour maintenir et développer les potentialités pour la faune.

La surface à semer est estimée aux alentours de 10 1188 m², soit 10,1188ha. Cet espace permettra de maintenir la faune locale sur place en lui garantissant la présence de zones de refuge et d'alimentation, durant la phase de travaux mais aussi en phase de fonctionnement.

- Un **mélange de grains de végétation herbacée de type prairie fleurie** sera mis en place (hors espèces protégées et patrimoniales). La société Ecosem propose ce type de mélange composé de plantes naturelles et autochtones. Un ou plusieurs mélanges parmi les suivants devra/devront être utilisé(s) :

- « prairie fleurie 30/70 »
- « prairie fleurie 50/50 »
- « prairie fleurie 70/30 »
- « prairie fleurie 85/15 »

Ces mélanges contiennent les espèces suivantes issues d' « écotype locaux » : *Agrostis tenuis*, *Cynosurus cristatus*, *Festuca rubra commutata*, *Poa pratensis*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Trifolium pratense*, *Rhinanthus minor*, *Achillea millefolium*, *Centaurea thuillieri*, *Clinopodium vulgare*, *Crepis biennis*, *Daucus carota*, *Galium mollugo*, *Geranium pyrenaicum*, *Hypericum perforatum*, *Leucanthemum vulgare*, *Malva moschata*, *Origanum vulgare*, *Plantago lanceolata*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Silene latifolia alba*, *Silene vulgaris*, *Tragopogon pratensis*, *Agrostemma githago*, *Centaurea cyanus*, *Glebionis segetum*, *Papaver rhoeas*

La densité de semis recommandée sera de 5g/m² (50kg/ha)

Les surfaces semées seront passées au rouleau lisse 2 fois perpendiculairement pour faciliter la mise en contact du substrat et des graines.

De bonnes pratiques concernant la gestion du sol devront être adoptées. Elles consisteront ici en l'absence de retournement de sols et d'apports d'intrants chimiques, minéraux et organiques sur cet espace de compensation.

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé sur ces espaces.

Le maintien de la végétation herbacée qui sera créée nécessite la réalisation d'une fauche annuelle à partir de l'année N+1, qui doit être réalisée entre le 15 juillet et le 15 août. La hauteur de coupe sera de 10cm. Les produits de fauche seront exportés.

Ces espaces seront protégés et pérennisés sur le long terme par la mise en place d'une ORE (Obligation Réelle Environnementale) proposée dans le cadre de la mesure Ac7.

Moyens matériel et humains

Entrepreneurs du paysage
Filet de balisage orange, Tracteur, Semoir, Rouleau lisse, Faucheuse mécanique

Période de réalisation	Durée	Phase de réalisation
Pour la mise en protection : avant les travaux Pour l'enlèvement des protection : après les travaux Pour le semis : une fois en avril/mai Pour la fauche : une fois par an entre le 15 juillet et le 15 août	Intégration dans la gestion courante du site sur 30 ans	Phase travaux

Intérêts et objectifs

La préservation de ce type d'espaces favorisera le maintien de la biodiversité à proximité de la zone de projet.

Compensation

Milieux/cortèges cibles	Surface concernée
Espaces herbacés, avifaune, chiroptères, reptiles, mammifères terrestres, entomofaune	10,1188ha

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges ciblés (flore et habitats naturels, entomofaune, herpétofaune, mammifères terrestres, chiroptères, avifaune)

La localisation de cette mesure est présentée à la fin du présent chapitre.

C6

Pose d'un gabion et apport de blocs de pierres

(code de référence du thème ERC : C1.1a)

Description de l'aménagement

Caractéristique de la mesure

Lors des expertises de 2018, plusieurs espèces de Lézard ont été identifiées. Au regard de l'implantation de l'ensemble du projet, il apparaît intéressant de leur créer des zones de refuge afin de maintenir les populations.

30 mètres linéaires de gabions

2 jours de suivi en phase travaux par un écologue

Conception

Une partie de la RN2 actuelle sera délaissée en phase de fonctionnement du projet. Convertir cet espace en zone d'accueil pour le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies permettrait :

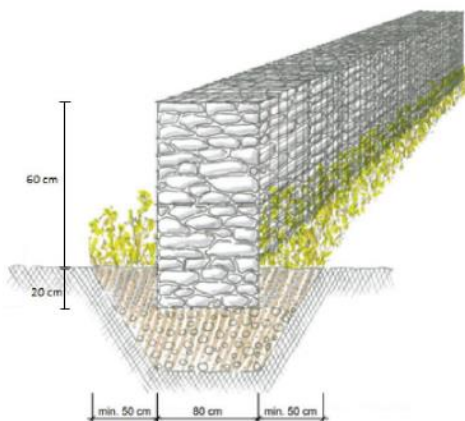
- d'offrir de nouveaux habitats pour ces deux espèces ;
- de rétablir une connexion écologique entre le nord et le sud de la RN2 actuelle.



Schéma de principe de la mesure C10 – Source Verdi

- Installation d'un gabion :

Les gabions sont des casiers de treillis métalliques de forme rectangulaire avec un maillage d'au moins 8cm. Ces derniers doivent être remplis de pierres non calibrées. Le diamètre doit être de 20 à 40cm pour au moins 80% des pierres. Un linéaire de gabions sera posé parallèlement à la RN2 actuelle sur une longueur de 30m. Ce gabion devra être positionné sur un lit de sable.



Source : Centre de coordination pour la protection des amphibiens et des reptiles de Suisse / modifié par Verdi

- Apport de blocs de pierres :

16 tas de pierres d'un volume d'un mètre cube seront positionnés en quinconce. Le diamètre doit être de 20 à 40cm pour au moins 80% des pierres. Ces tas de blocs de pierres pourront également être accompagnés de tas de branches et de troncs.



Illustration de la mesure C10 – Source Verdi

Cette mesure ne nécessite pas d'entretien particulier.

Ces espaces seront protégés et pérennisés sur le long terme par la mise en place d'une ORE (Obligation Réelle Environnementale) proposée dans le cadre de la mesure Ac7.

Moyens matériel et humains		
Entrepreneurs du paysage Gabions, Blocs de pierres		
Période de réalisation	Durée	Phase de réalisation
Une fois en phase chantier	Intégration dans la gestion courante du site sur 30 ans	Phase travaux et fonctionnement
Intérêts et objectifs		
La création d'habitats favorables aux espèces de Lézards permettra de maintenir les populations existantes et de rétablir une continuité écologique à proximité de la zone de projet.		
Compensation		
Milieux/cortèges cibles		Surface concernée
Reptiles (Lézard des murailles et Lézard à deux raies)		0,7813ha
Indicateurs de suivis		
Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard du cortège ciblé (reptiles).		

C7

Création d'une prairie de fauche

(code de référence du thème ERC : C1.1a)

Description de l'aménagement

Caractéristique de l'aménagement

Dans le cadre des mesures de compensation ciblant la biodiversité, plusieurs espaces feront l'objet d'application de mesures visant à favoriser les strates herbacées, arbustives et arborées. Cette mesure consiste à convertir une ancienne peupleraie en une prairie de fauche.

5 jours de suivi en phase travaux par un écologue

Conception

En 2020, une peupleraie de 1,9918ha située au cœur de la Vallée de l'Automne a été abattue. Cette mesure vise à convertir cette ancienne peupleraie en une prairie de fauche.

La parcelle en question présente des fonctionnalités perturbées par le développement des peupliers ces dernières années (assèchement, phénomènes de chablis et décomposition des feuilles défavorables à la strate herbacée ...). Une reconversion de l'ancienne peupleraie en prairie de fauche permettrait :

- d'améliorer les fonctionnalités écologiques et biologiques de la parcelle (augmentation de la diversité floristique)
- de créer un corridor écologique de type milieux ouverts (successions de coteaux calcaires et de prairies de fauche) le long de la Vallée de l'Automne.

La mise en place de cette mesure nécessite plusieurs étapes :

1) Dessouchage et gyrobroyage

Afin de limiter la compétition, une opération de dessouchage et gyrobroyage sera nécessaire.

Les arbres marqués et/ou protégés sur cette parcelle seront conservés.

Certaines souches pourront être stockées autour du site afin de constituer des habitats favorables aux reptiles et amphibiens.

2) Colonisation spontanée de la parcelle

Une colonisation spontanée par les espèces herbacées sera favorisée. Les fauches exportatrices successives viendront sélectionner les espèces typiques des prairies de fauche.

3) Réalisation d'une fauche exportatrice annuelle

Il s'agit de privilégier la fauche exportatrice tardive dès la mi-juillet sur une hauteur de coupe minimale de 10 cm. Les produits de coupe sécheront au sol pendant minimum 2 à 3 jours pour permettre à la petite faune de se disperser et aux plantes de fructifier. Ensuite, ils seront exportés en dehors du site.

La fauche pourra être réalisée avec une faucheuse à barre de coupe, faucheuse rotative (sans conditionneur), ou encore une débroussailleuse à lame ou une faux. Les faucheuses-conditionneuses et les broyeurs (impact important sur la faune) sont à proscrire.

En cas de progression importante des saulaies ou regain des peupliers, il est possible de réaliser un débroussaillage tous les 2 à 3 ans (à définir selon les résultats du suivi).

La mise en place de cette mesure sera encadrée par une Obligation Réelle Environnementale (ORE). Un cahier des charges spécifiant les obligations réciproques des parties sera rédigé.

Moyens matériel et humains		
Matériel de dessouchage, tracteur, remorques, gyrobroyeur, faucheuse (exclure les fauches-conditionneuses et les broyeurs)		
Période de réalisation	Durée	Phase de réalisation
Dessouchage : septembre à octobre Fauche : dès mi-juillet	Intégration dans la gestion courante du site sur 30 ans	Phase travaux et fonctionnement
Intérêts et objectifs		
La création de ce type d'espaces augmentera les potentialités d'accueil pour la flore, les reptiles, l'entomofaune, les mammifères (dont les chiroptères).		
Compensation		
Espèces et/ou cortèges cibles		
Liste		Surface concernée
Entomofaune	Flore Reptiles	Chiroptères
		1,9918ha
Indicateurs de suivis		
Les indicateurs de suivi se sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.		

La localisation de cette mesure est présentée à la fin du présent chapitre.

C8

Création d'un ourlet herbacé

(code de référence du thème ERC : C1.1a)

Description de l'aménagement

Caractéristique de l'aménagement

Dans le cadre des mesures de compensation ciblant la biodiversité, plusieurs espaces feront l'objet d'application de mesures visant à favoriser les strates herbacées, arbustives et arborées. Cette mesure consiste à **créer un ourlet herbacé en lisière de boisement sur le site de Fleury**.

1 jour de suivi en phase travaux par un écologue

Conception

La lisière forestière est considérée comme une zone de transition entre un milieu « fermé » (forêt) et un milieu « ouvert » (prairie, culture...).

La présente mesure vise à créer un ourlet herbacé, en complément de la création d'un cordon arbustif (voir mesure C14 suivante), entre la Forêt de Retz et une parcelle agricole.

Une lisière étagée est constituée de trois zones principales :

- un **ourlet herbacé** (bande de prairie d'une largeur de 5 à 10 mètres exploitée extensivement et composée d'herbes et de graminées, servant de zone tampon entre le milieu ouvert et la ceinture buissonnante) ;
- un **cordon de buissons** (buissons à fleurs/fruits et petits arbres occupant idéalement une largeur de 5 à 10 mètres) ;
- un **manteau forestier** (bande boisée faisant la transition entre la ceinture buissonnante et le massif forestier, constitué par de petits et grands arbres de lumière et présentant une largeur idéale de 15 à 20 mètres).

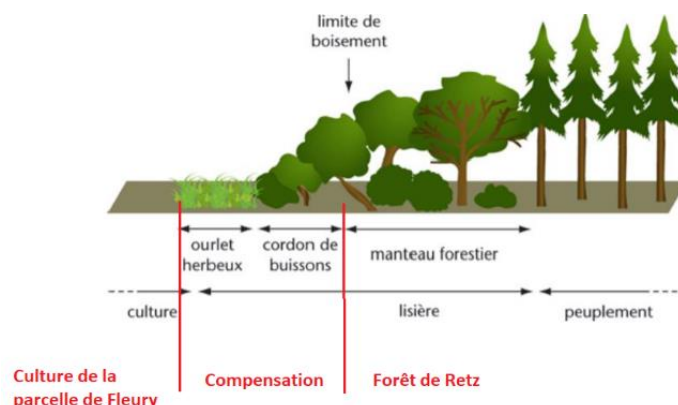


Schéma de principe d'une lisière forestière –Source modifié d'après Forêt wallone.asbl.

Les lisières étagées et éclairées présentent un intérêt pour la biodiversité car elles offrent une grande variété d'habitats, accueillant de nombreuses espèces végétales et animales.

La faune exploite ce type d'espace comme une zone de refuge, d'alimentation ou encore de reproduction/nidification.

Cette mesure compensatoire comprend :

1) La colonisation spontanée

Afin de sélectionner les espèces adaptées au site, une colonisation spontanée sera laissée sur le site.

2) Une fauche exportatrice tous les 1 à 3 ans

Une fauche exportatrice tous les 1 à 3 ans à une hauteur minimale de 10 cm sera réalisée. Les secteurs fauchés ne seront pas les mêmes entre chaque intervention (rotation). Il s'agira d'une fauche tardive (dès mi-juillet).

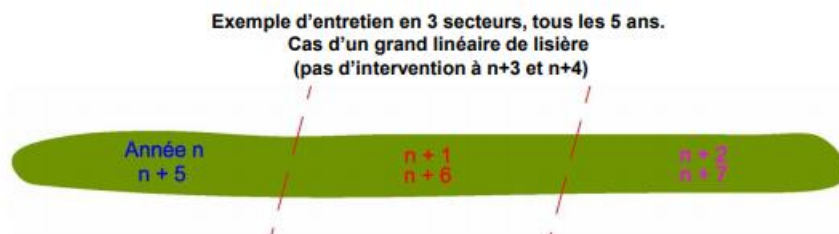


Schéma de principe d'entretien d'une lisière forestière – Source : Ecotec Environnement S.A. (2013).

Les produits de coupe sécheront au sol pendant minimum 2 à 3 jours pour permettre à la petite faune de se disperser et aux plantes de fructifier, puis seront exportés en dehors du site.

Si des ligneux ou des ronces sont présents, des interventions sélectives (arrachage des ligneux) en seront nécessaires jusqu'à ce que le milieu soit stabilisé. Ces opérations seront à réaliser fin août.

La fauche pourra être réalisée avec une faucheuse à barre de coupe, faucheuse rotative (sans conditionneur), ou encore une débroussailluse à lame ou une faux. Les faucheuses-conditionneuses et les broyeurs (impact important sur la faune) sont à proscrire.

La mise en place de cette mesure sera encadrée par une Obligation Réelle Environnementale (ORE). Un cahier des charges spécifiant les obligations réciproques des parties sera rédigé.

Moyens matériel et humains

Tracteur, faucheuse (exclure les fauches-conditionneuses et les broyeurs)

Période de réalisation	Durée	Phase de réalisation
Fauche de l'ourlet : Dès mi-septembre Suppression des ligneux : fin août	Intégration dans la gestion courante du site sur 50 ans	Phase travaux et fonctionnement

Intérêts et objectifs

La création de ce type d'espaces augmentera les potentialités d'accueil pour la biodiversité et notamment l'entomofaune et les reptiles.

Compensation

Espèces et/ou cortèges cibles

Liste	Surface concernée
Avifaune Amphibiens Chiropères Mammifères Entomofaune Reptiles	1,0857 ha

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi se sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.

La localisation de cette mesure est présentée à la fin du présent chapitre.

C9

Création d'un cordon arbustif

(code de référence du thème ERC : C1.1a)

Description de l'aménagement

Caractéristique de l'aménagement

Dans le cadre des mesures de compensation ciblant la biodiversité, plusieurs espaces feront l'objet d'application de mesures visant à favoriser les strates herbacées, arbustives et arborées. Cette mesure consiste à créer un cordon arbustif en lisière de boisement.

3 jours de suivi en phase travaux par un écologue

Conception

La lisière forestière est considérée comme une zone de transition entre un milieu « fermé » (forêt) et un milieu « ouvert » (prairie, culture...).

La présente mesure vise à créer un ourlet herbacé, en complément de la création d'un cordon arbustif (voir mesure C14 suivante), entre la Forêt de Retz et une parcelle agricole.

Une lisière étagée est constituée de trois zones principales :

- un **ourlet herbacé** (bande de prairie d'une largeur de 5 à 10 mètres exploitée extensivement et composée d'herbes et de graminées, servant de zone tampon entre le milieu ouvert et la ceinture buissonnante) ;
- un **cordon de buissons** (buissons à fleurs/fruits et petits arbres occupant idéalement une largeur de 5 à 10 mètres) ;
- un **manteau forestier** (bande boisée faisant la transition entre la ceinture buissonnante et le massif forestier, constitué par de petits et grands arbres de lumière et présentant une largeur idéale de 15 à 20 mètres).

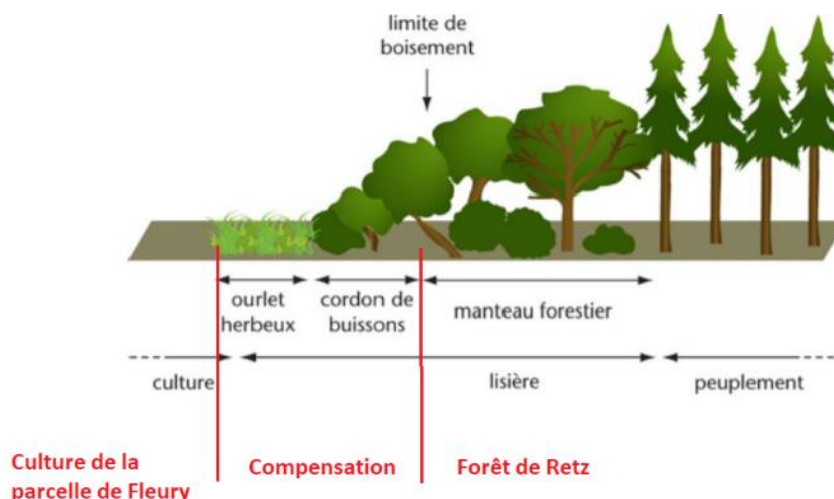


Schéma de principe d'une lisière forestière –Source modifié d'après Forêt wallone.asbl.

Les lisières étagées et éclairées présentent un intérêt pour la biodiversité car elles offrent une grande variété d'habitats, accueillant de nombreuses espèces végétales et animales.

La faune exploite ce type d'espace comme une zone de refuge, d'alimentation ou encore de reproduction/nidification.

Cette mesure compensatoire consiste à planter des espèces arbustives locales (essences à fleurs, à baies...).

Elle comprend :

1) La préparation du sol

La préparation du sol consiste à gyrobroyer superficiellement la zone sur toute la surface de la plantation et à ameublir le sol sur les seules lignes de plantations sur une largeur d'environ 70 cm et sur une profondeur de quelques dizaines de cm, ce qui facilite la plantation et l'enracinement du plant.

2) La plantation

Les lignes de plantations seront matérialisées par la pose de jalons qui donnent l'alignement à respecter. Les plants seront disposés en lignes parallèles au boisement.

La densité de plantation sera de 600 plants par ha.

La taille des plants doit suivre un gradient de hauteur régulier entre la zone herbeuse centrale (les plus faibles hauteurs) et la forêt voisine (les plus grandes hauteurs).

Les essences à planter :

Pour obtenir des lisières étagées qui remplissent les objectifs visés, les espèces végétales ont été choisies en fonction de leur hauteur maximale à l'âge adulte et de leur adaptation aux différents types de sols rencontrés (acides, calcaires, hydromorphes...).

Plusieurs espèces végétales forment ainsi la base de la composition des lisières : Noisetier commun (*Corylus avellana*), Bourdaine (*Frangula alnus*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Viorne obier (*Viburnum opulus*), Pommier sauvage (*Malus sylvestris*), Poirier sauvage (*Pyrus pyraster*), Églantier (*Rosa canina*), Fusain d'Europe (*Evonymus europaeus*), Nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*).

L'origine des plants :

Les plants devront être munis du **Label Végétal local (ESDOCO)** du Conservatoire Botanique de Bailleul. Ainsi, une pépinière proche travaillant avec des essences locales sera sélectionnée.



3) La protection des plants

Tous les plants doivent être protégés contre les mammifères.

Les protections "chevreuils" à 1,80 m de haut sont les plus adaptées.

4) L'entretien des plantations

Les 5 années qui suivent la plantation sont très importantes pour garantir la réussite de l'action. Ainsi, un suivi sera contractualisé avec l'entreprise réalisant les plantations.

Si la reprise globale de la plantation est mauvaise, des plants devront être replantés dans les espaces vides

Les espèces végétales qui empêchent leur bonne croissance (ronces, fougères, genêts...) pourront être éliminées aux alentours des plants.

5) Gestion sur le long terme

Afin de maintenir le cordon arbustif, une **coupe sélective** de la lisière sera mise en place tous les **5 ans**. Plus précisément, les sujets dont le diamètre est supérieur à 10 cm devront être coupés à leur base.

Les produits de coupe seront exportés en dehors du site.

La mise en place de cette mesure sera encadrée par une Obligation Réelle Environnementale (ORE). Un cahier des charges spécifiant les obligations réciproques des parties sera rédigé.

Moyens matériel et humains

Tracteur, gyrobroyeur, remorques, entrepreneurs du paysage, jalons, ursus

Période de réalisation	Durée	Phase de réalisation
Plantation : octobre à mars Taille : une fois tous les 5 ans en septembre	Intégration dans la gestion courante du site sur 50 ans	Phase travaux et fonctionnement

Intérêts et objectifs

La création de ce type d'espaces augmentera les potentialités d'accueil pour la biodiversité et notamment l'avifaune, les amphibiens et les reptiles.

Compensation

Espèces et/ou cortèges cibles

Liste	Surface concernée
Avifaune Amphibiens Reptiles	1,1301 ha

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi se sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.

La localisation de cette mesure est présentée à la fin du présent chapitre.

C10

Plantation de haies basses

(code de référence du thème ERC : C1.1a)

Description de l'aménagement

Caractéristique de l'aménagement

Dans le cadre des mesures de compensation ciblant la biodiversité, plusieurs espaces feront l'objet d'application de mesures visant à favoriser les strates herbacées, arbustives et arborées. Cette mesure consiste à créer 1 662 mètres linéaire de haies basses.

5 jours de suivi en phase travaux par un écologue

Conception

La création de haies basses se présentera sous la forme d'une plantation d'arbustes sur une unique rangée, dont les plants seront espacés de 0,5m.

La plantation s'effectuera entre les mois d'octobre et mars.

Schéma de principe d'une haie basse

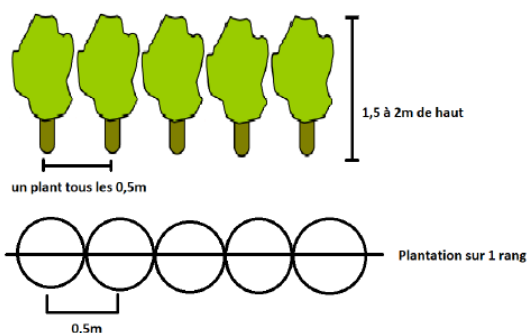


Schéma de principe de la plantation d'une haie basse.

Les plants devront être certifiés du Label Végétal local (ESDOCO) du Conservatoire Botanique de Bailleul. Ainsi, une pépinière proche travaillant avec des essences locales sera sélectionnée.



Les plants utilisés pour réaliser les plantations seront de jeunes plants qui auront une meilleure capacité d'adaptation à leur substrat et à leur nouvel environnement. La reprise de ces derniers sera plus certaine qu'en cas d'utilisation de sujets plus vieux et risquant de ne pas s'acclimater à leur environnement.

Les **consignes de plantations** suivantes devront être appliquées à la lettre dans l'ordre ci-dessous :

- 1) **Creuser un trou** suffisamment grand pour recevoir l'ensemble du système racinaire de chaque plant ;
- 2) **Planter le végétal en veillant à ne pas recouvrir le collet** ;
- 3) **Arroser** abondamment pour favoriser la reprise ;
- 4) **Pailler le sol à l'aide d'un paillage végétal (mulch)** afin de limiter la compétition.

Les essences à planter seront les suivantes : Prunellier (*Prunus spinosa*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Charme commun (*Carpinus betulus*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Noisetier commun (*Corylus avellana*), Bourdaine (*Fragula alnus*), Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*), Viorne obier (*Viburnum opulus*), Nerprun purgatif (*Rhamnus*

cathartica), Fusain d'Europe (*Evonymus europaeus*), Pommier sauvage (*Malus sylvestris*), Poirier sauvage (*Pyrus pyraster*)...

Tous les plants devront être protégés contre les mammifères.

Les protections "chevreuils" à 1,20 m de haut sont ici les plus adaptées.

En cas de pâturage à proximité de la plantation, une clôture est fortement conseillée.

Un **suivi pendant 5 ans de la reprise de la végétation** sera contractualisé avec l'entreprise réalisant les plantations.

Certaines règles sont à respecter :

- > **Interdire la plantation d'espèces exotiques ;**
- > **Diversifier les essences** et travailler avec des espèces indigènes ;
- > **Créer des hétérogénéités spatiales** lors de la plantation (lisière festonnée, hauteur variable). Cela est obtenu par l'alternance de plantation d'essences diversifiées ou de groupes d'une même espèce (1 à 5 fois). Il ne faut pas que cela soit répétitif (pas toujours le même nombre pour une espèce), et cela doit être aléatoire, sans canevas de plantation.

L'entretien des plantations sera effectué en dehors des périodes sensibles pour la biodiversité. Le tableau ci-dessous présente l'entretien à réaliser sur ces haies basses.

Haie basse	Fréquence et période de taille	Une fois tous les ans, entre le 1er septembre et le 31 mars (<i>surtout pas du 1er avril au 31 juillet</i>).
	Type de taille	Taille <i>sommitale</i> afin d'éviter une expansion vers le haut trop importante.
	Plessage	Un <i>plessage</i> sur les essences favorables pourra être effectué. Cette pratique ancestrale permet de densifier le volume de la haie.

Tableau synthétisant l'entretien à réaliser sur une haie basse.

Moyens matériel et humains		
Tracteur, remorque, laboureuse, entrepreneurs du paysage		
Période de réalisation	Durée	Phase de réalisation
Plantation : octobre à mars Entretien : Septembre à mars	Intégration dans la gestion courante du site sur 30 ans	Phase travaux et fonctionnement
Intérêts et objectifs		
La création de ce type d'espaces augmentera les potentialités d'accueil pour l'avifaune.		
Compensation		
Espèces et/ou cortèges cibles		
Liste	Linéaire concerné	
Avifaune	1 662ml	
Indicateurs de suivis		
Les indicateurs de suivi se sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.		

La localisation de cette mesure est présentée à la fin du présent chapitre.

Mesures de compensation et d'accompagnement

Légende

 Site de compensation

Emprises projet et sentier

 Emprises à créer

 Emprises existantes

Éléments projet

 Voies de raccordement

 Tracé aérien du viaduc


Actions de compensation et d'accompagnement


 Mesure C1 : Mise en place d'un îlot vieux bois

 Mesure C2 : Plantations d'Aulnaies

 Mesure C3 : Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles

 Mesure C4 : Création d'un réseau de mares

 Mesure C5 : Réalisation d'un semi herbacé et mise en place d'une prairie de fauche mésophile

 Mesure C6 : Pose d'un gabion et apport de blocs de pierres

 Mesure C10 : Plantations de haies basses

Actions d'accompagnement

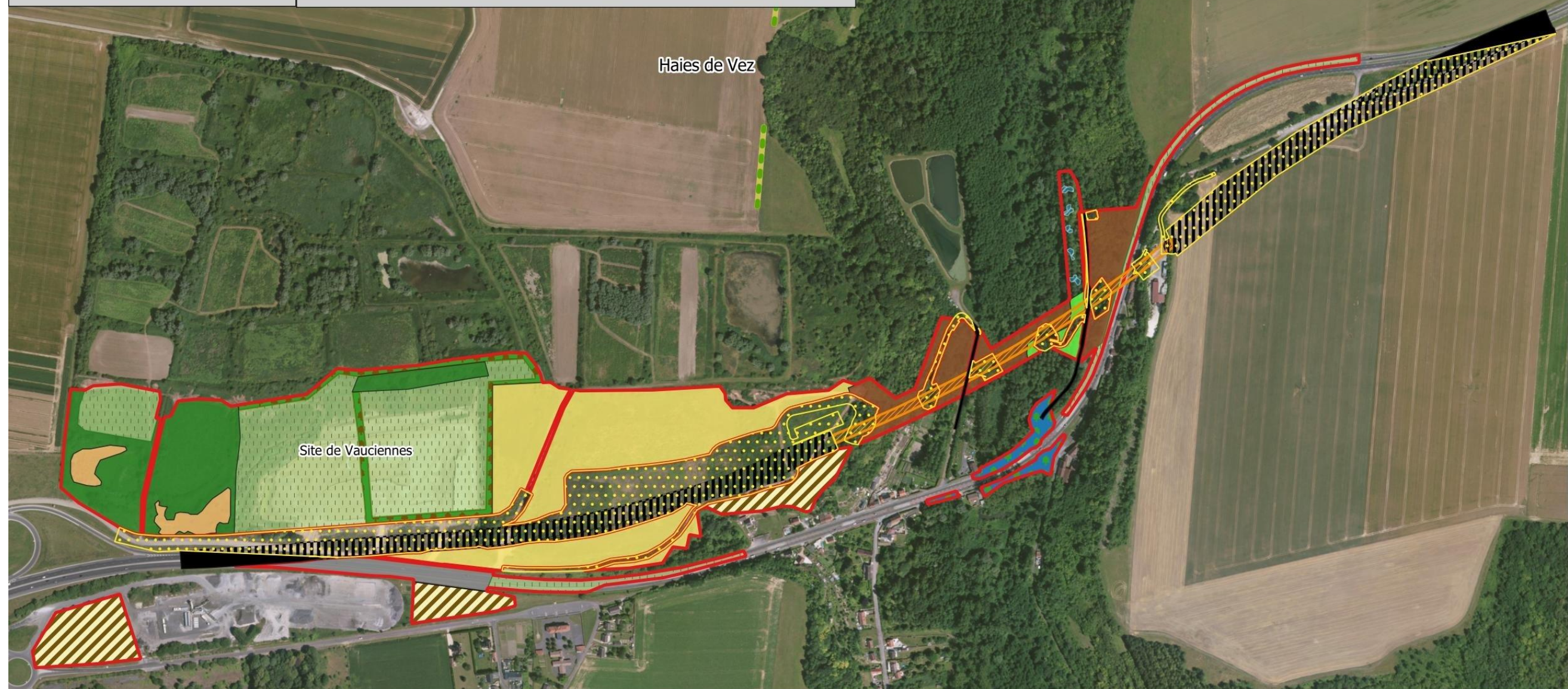
 Mesure Ac1 : Conservation de roselières, de cariçaias et de mégaphorbiaies

 Mesure Ac2 : Conservation et maintien d'une végétation herbacée existante

 Mesure Ac3 : Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant

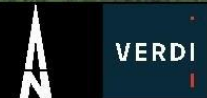
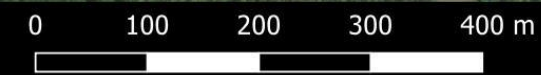
 Mesure Ac4 : Conservation et maintien de formations arborées et arbustives existantes

 Mesure Ac5 : Libre évolution du milieu



Etudes réglementaires
RN2 VAUCIENNES

Source Carto: Orthophotographie de la Picardie
Auteur Carto: VCNDF,



Mesures de compensation et d'accompagnement

Légende

Site de compensation

Emprises projet et sentier

Emprises à créer

Emprises existantes

Éléments projet

Voies de raccordement

Tracé aérien du viaduc

Actions de compensation

Mesure C1 : Mise en place d'un îlot vieux bois

Mesure C2 : Plantations d'Aulnaies

Mesure C4 : Création d'un réseau de mares

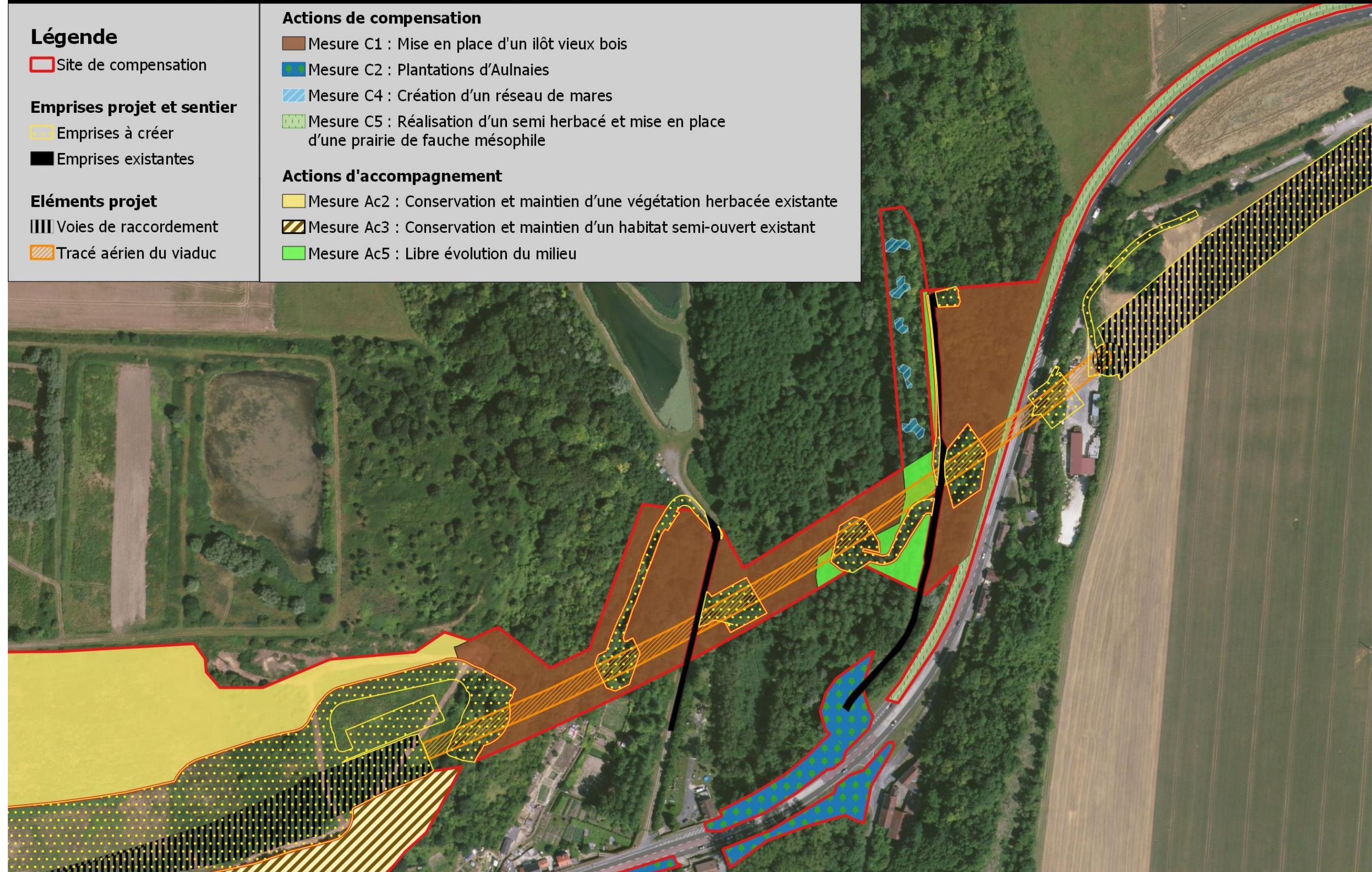
Mesure C5 : Réalisation d'un semi herbacé et mise en place d'une prairie de fauche mésophile

Actions d'accompagnement

Mesure Ac2 : Conservation et maintien d'une végétation herbacée existante

Mesure Ac3 : Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant

Mesure Ac5 : Libre évolution du milieu



Etudes réglementaires
RN2 VAUCIENNES

Source Carto: Orthophotographie de la Picardie
Auteur Carto: VCNDF,

0 100 200 m

VERDI

Mesures de compensation et d'accompagnement

Légende

Site de compensation

Action de compensation

Mesure C7 : Création d'une prairie de fauche

Actions d'accompagnement

Mesure Ac2 : Conservation et maintien d'une végétation herbacée existante



Mesures de compensation et d'accompagnement

Légende

- Parcelles cadastrales
- Mesure C10 : Plantations de haies basses



Etudes réglementaires
RN2 VAUCIENNES

Source Carto: Orthophotographie de la Picardie
Auteur Carto: VCNDF,

0 100 200 300 400 m



VERDI

Mesures de compensation et d'accompagnement

Légende

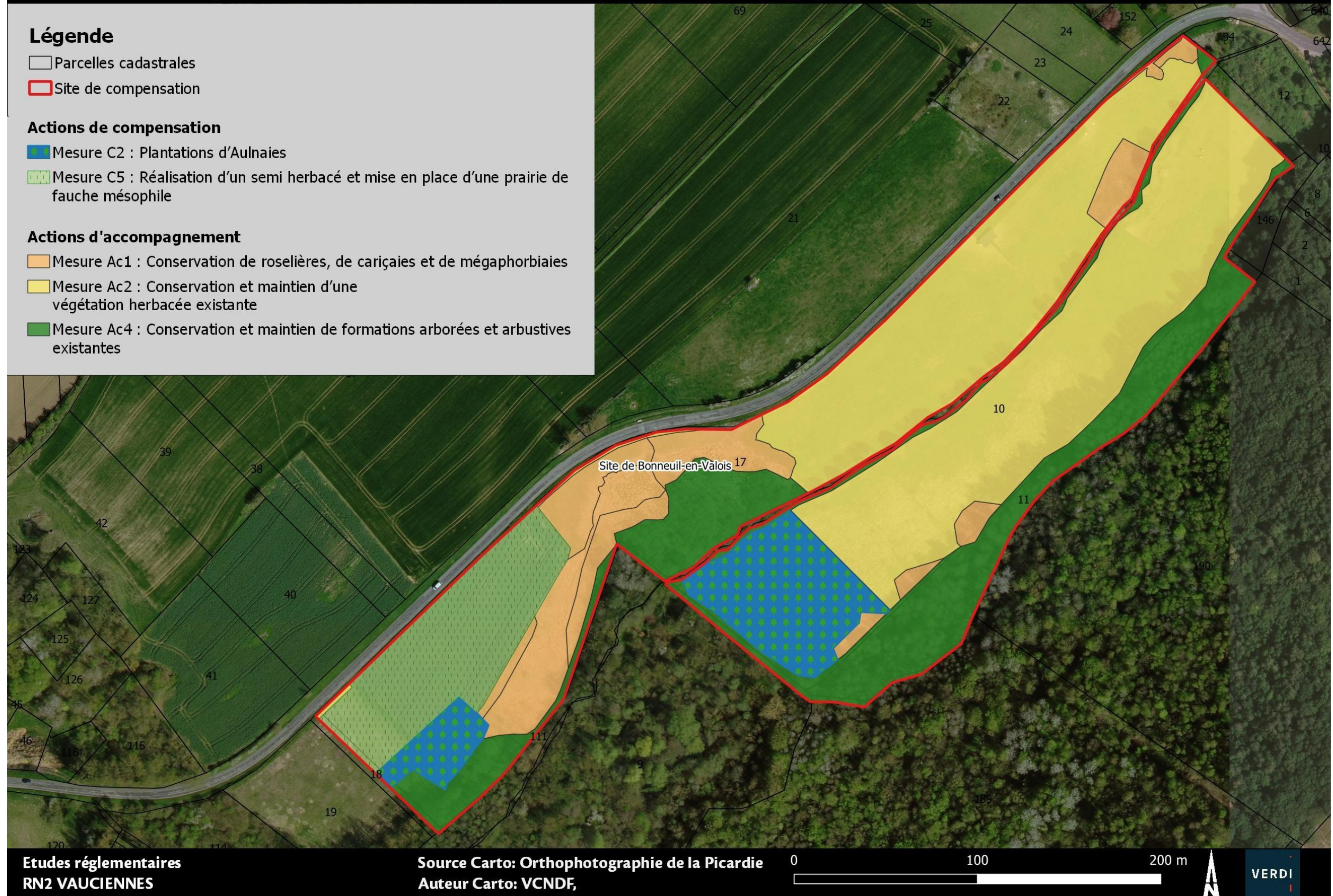
- Parcelles cadastrales
- Site de compensation

Actions de compensation

- Mesure C2 : Plantations d'Aulnaies
- Mesure C5 : Réalisation d'un semi herbacé et mise en place d'une prairie de fauche mésophile

Actions d'accompagnement

- Mesure Ac1 : Conservation de roselières, de cariçaias et de mégaphorbiaies
- Mesure Ac2 : Conservation et maintien d'une végétation herbacée existante
- Mesure Ac4 : Conservation et maintien de formations arborées et arbustives existantes



Mesures de compensation et d'accompagnement

Légende

 Sites de compensation

 Parcelles cadastrales

Actions de compensation

 Mesure C8 : Création d'un ourlet herbacé

 Mesure C9 : Création d'un cordon arbustif



C11

Restauration des continuités écologiques de l'Automne au niveau de son passage sous la RN2

(code de référence du thème ERC : C2.1f / C2.2a / C2.2d / C2.2e / C2.2g)

Description de la mesure de Traitement

Caractéristique de l'aménagement

Dans le cadre de la restauration des continuités écologiques, une mesure peut-être mise en place sur la rivière de l'Automne. Plus précisément, c'est au niveau du passage busé de la rivière sous l'actuelle RN2 qu'il est question. L'actuelle buse qui traverse la RN2 apparaît comme un obstacle à la dispersion des espèces notamment terrestres. Cependant, ce secteur est considéré comme un corridor écologique intra et inter forestier et aquatique d'après le projet de Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) des Hauts-de-France.

En effet, la rivière de l'Automne relie les boisements sud de la ZNIEFF de type II entre-eux (220420015, Vallée de l'Automne). De plus, elle présente des enjeux vis-à-vis de la faune piscicole (Anguille d'Europe, Truite fario, ...) énoncés dans le Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles (PDGP) de l'Aisne et de l'Oise.

A l'occasion de la requalification de la RN2 en traversée de Vauciennes, les emprises routières actuelles seront fortement réduites : le dalot de franchissement de l'Automne présentera une longueur d'environ 14 m au lieu de 52 m aujourd'hui, et une section de 3,15 m de largeur sur 2,85 m de hauteur.

3 jours de suivi en phase travaux par un écologue

Conception

Coordonnées en Lambert 93 de l'aménagement concerné

Point (702447.518,6904703.011 3.03361,49.24200)

La réalisation de cette mesure se déroulera en plusieurs grandes étapes :

➤ **Retrait de la buse traversant la RN2**

Cette intervention devra être réalisée en fin d'été ou en automne.

➤ **Pose d'un pont cadre en respectant le dimensionnement ci-dessous :**

Il est conseillé d'utiliser des **ponts cadres en béton armé préfabrique**. Le nouveau cours d'eau rétabli dans l'ouvrage devra présenter les caractéristiques les plus proches possibles de celles qui étaient les siennes avant l'aménagement (tant en termes de pente, que de largeur du lit et de nature du substrat). **Sauf circonstances particulières, les points suivants devront être respectés :**

- L'ouvrage et les dérivations associées devront disposer d'un fond reconstitué d'une épaisseur minimale de 30 cm (à prendre en compte lors de leur dimensionnement) suffisamment imperméable pour éviter toute perte hydraulique. La rugosité du fond devra être proche de celle du cours d'eau.
- Une hauteur d'eau minimale de 15 cm, nécessaire pour la circulation de la plupart des espèces piscicoles.

De plus, le dimensionnement de l'ouvrage sera primordial afin de ne pas empêcher le **passage de la petite et moyenne faune** (Belette, Rat surmulot, Lièvre d'Europe, Renard roux, ...). Pour rappel, cet ouvrage est réalisé afin de répondre aux problématiques liées aux continuités écologiques évoquées précédemment.

Pour cela, deux marches de 50cm de largeur devront être installées sur le cadre en béton armé. Leur positionnement se fera comme suit : une première marche positionnée à 20-30 cm au-dessus du niveau d'eau en débit normal et la seconde marche positionnée à 20-30 cm au-dessus du niveau d'eau en période de crue. Il sera également important de veiller à ce que la hauteur libre minimum soit de 70cm. Dans le cas contraire, certaines espèces ne pourront pas passer.

Cet aménagement devra être réalisé des deux côtés de la rive.



➤ **Hospitalité de l'ouvrage pour la petite et moyenne faune**

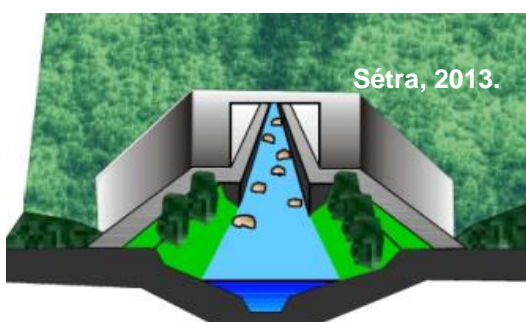
La texture du béton n'est pas familière et agréable pour les espèces sauvages (notamment les amphibiens). C'est pourquoi il est préconisé de mettre de la **terre et du feuillage sur les marches** de chaque bloc préfabriqué. Cela augmentera l'efficacité de dispersion de l'installation.

De plus, les **marches devront se poursuivre de chaque côté de l'ouvrage** (cf images). Une installation de **type entonnoir** et souvent nécessaire afin de guider les espèces.

Remarque : De plus, la petite et moyenne faune s'engage plus facilement dans ce type d'ouvrage lorsqu'elle a une visibilité sur la sortie.

➤ **Reméandrage du cours d'eau sous la rivière**

Le méandrage d'un cours d'eau est nécessaire afin de diversifier les biocénoses du lit mineur et de son écoulement. Pour cela il est conseillé d'installer des cailloux de mailles variables allant des blocs de pierres jusqu'aux cailloux.



Cette mesure devra faire l'objet d'un dossier loi sur l'eau dans le cadre du rétablissement de la continuité écologique.

Moyens humains et matériels

Ecologue, pont cadre avec marches, Pelleteuse, Camion, Grue, Blocs de cailloux

Phase(s) de réalisation

Période de réalisation

Phases de travaux

Fin de l'été, automne

Intérêts et objectifs

Cette opération de restauration des continuités écologiques intra et inter forestières et aquatiques permettra de mieux connecter les boisements et milieux aquatiques au sud de la ZNIEFF de type II.

Espèces cibles/favorisées

Mammalofaune Herpétofaune Entomofaune Faune piscicole

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges (herpétofaune, petite et moyenne faune, piscifaune) et des corridors écologiques ciblés (intra et inter forestières et aquatiques).

Localisation de la mesure C11

Légende

Zones d'études

□ Périmètre d'inventaire Immédiat

Emprises projet et chantier

■ Emprises existantes

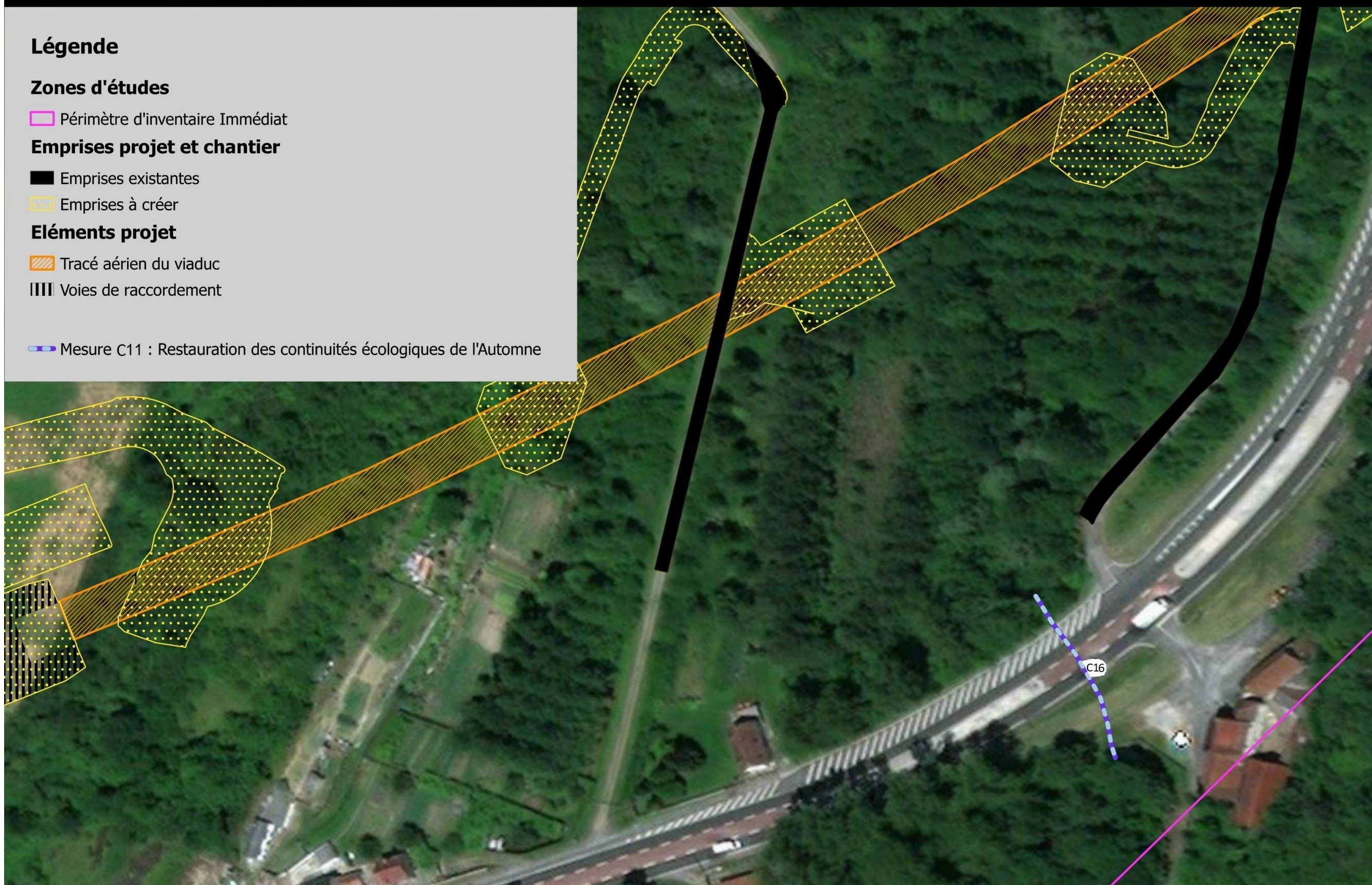
▨ Emprises à créer

Eléments projet

▨ Tracé aérien du viaduc

▨ Voies de raccordement

— Mesure C11 : Restauration des continuités écologiques de l'Automne



K.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Ac1

Conservation de roselières, de cariçaies et de mégaphorbiaies

(code de référence du thème ERC : C3.2b)

Description de la mesure de gestion / entretien

Caractéristique de l'aménagement

Dans le cadre de la mise en place de mesures concernant les zones humides et les zones inondables, favoriser le développement et l'entretien de roselières, de cariçaies et de mégaphorbiaies semble être une solution appropriée pour aider à conserver la biodiversité locale.

Conception

Le site de compensation choisi sera entretenu avec la mise en œuvre d'un faucardage très tardif d'un tiers de la surface par an.

Le sens de réalisation de l'opération devra permettre la fuite des animaux susceptibles de fréquenter ces espaces vers une zone refuge non impactée.

Les produits de fauche devront être exportés du site avant 8 jours après la fauche, à l'automne ; hauteur de coupe = 10 à 15 cm au dessus de l'eau ou du sol.

Il est impératif que la fauche ait lieu à la fin en automne, après la période de floraison des plantes et pour permettre la nidification des oiseaux. L'export des produits de la fauche est préférable afin de ne pas enrichir les sols (de même, l'apport de fertilisants organiques, minéral ou chimiques ou de produits phytosanitaires doit être proscrit).

Précautions particulières :

- > Laisser se développer un ourlet herbeux au pied des lisières de structures arborées, à faucher tous les 2 ou 3 ans en fonction de la dynamique de la végétation. Idéalement, ne pas mettre à nu tous les ourlets herbeux la même année : réaliser des interventions par séquence (une zone l'année N, une autre zone l'année N+1)
- > Conserver les arbres vieillissants ou morts à proximité. Ils sont riches en champignons, micro-organismes et permettent le maintien d'une faune adaptée.
- > Conserver les arbres creux et le bois mort, conserver les arbres isolés (habitats notamment favorables aux oiseaux)
- > Déraciner les jeunes pousses de saules et d'autres espèces ligneuses. Quelques individus pourront être épargnés afin de diversifier les niches écologiques pour la faune.
- > De bonnes pratiques concernant la gestion du sol devront être adoptées. Elles consisteront ici en l'absence de retournement de sols et d'apports d'intrants chimiques, minéraux et organiques sur cet espace de compensation.
- > Aucun produit phytosanitaires ne sera utilisé sur ces espaces.

Moyens matériel et humains

Faucheuse rotative à disque ou à tambour, Râteaux – Fourches - Brouettes – Remorque – Tracteur

Période de réalisation	Durée
Automne : octobre (tous les 2-3 ans)	Un tiers de la surface par an pendant 30 ans
Intérêts et objectifs	
<p>Favoriser l'accueil de la faune :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Favoriser une gestion extensive (par fauche tardive, centrifuge et avec export de biomasse) afin d'éviter la fermeture de ce milieu ouvert, permettre l'apparition de plantes pionnières de conserver le caractère humide de la zone, de favoriser la flore indigène, la faune associée (insectes, oiseaux, chauves-souris, amphibiens). > Faucher les zones de lisières une fois tous les deux ans afin de maintenir un écotone et des zones de refuge pour la faune pendant 2 ans, permettre aux plantes bisannuelles et à la faune associée de réaliser leur cycle biologique. <p>Cette mesure permettra de compenser les impacts sur les amphibiens (Triton ponctué, Crapaud commun et Grenouille rousse notamment) et sur les oiseaux de zones humides. Les chiroptères bénéficieront également de cette mesure.</p>	
Compensation	
Espèces et/ou cortèges cibles	
Liste	Surface d'habitats créée/conservée
<p>Avifaune des zones humides Amphibiens Entomofaune Chiroptères Reptiles Mammalofaune</p>	<p>1,5904ha</p>
Indicateurs de suivis	
<p>Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges ciblés (flore et habitats naturels, entomofaune, herpétofaune, micromammifères, avifaune des zones humides)</p>	

La localisation de cette mesure est présentée à la fin du présent chapitre.

Ac2**Conservation et maintien d'une végétation herbacée existante (prairie de fauche)**

(code de référence du thème ERC : C3.2b)

Description de l'aménagement**Caractéristique de la mesure**

Lors des expertises de 2018, des zones importantes pour la faune ont été identifiées. Au regard de l'implantation de l'ensemble du projet, il apparaît intéressant de conserver plusieurs espaces herbacés pour maintenir la biodiversité locale sur place.

Conception

Plusieurs espaces localisés au nord et au sud des voies de raccordement Ouest présentent des potentialités intéressantes pour la faune qui peut exploiter les formations herbacées.

En accord avec les différents organismes s'articulant autour du Maître d'Ouvrage, il est prévu de conserver certains espaces pour maintenir et développer les potentialités pour la faune.

La surface des zones herbacées conservées est estimée aux alentours 12,2030ha. Ces espaces permettront de maintenir la faune locale sur place en lui garantissant la présence de zones refuges et d'alimentation, durant la phase de travaux mais aussi en phase de fonctionnement.

Ces espaces seront protégés et pérennisés sur le long terme par la mise en place d'une ORE (Obligation Réelle Environnementale) proposée dans le cadre de la mesure Ac7.

Une fauche annuelle devra être réalisée entre le 15 juillet et le 15 août grâce à une faucheuse mécanique afin de maintenir les zones concernées en milieu herbacé, et ainsi éviter leur évolution vers des végétations arbustives à arborescentes. La hauteur de coupe sera de 10 cm. Les produits de fauche seront exportés.

Remarque : le site de compensation de Bonneuil-en-Valois fera également l'objet d'un pâturage extensif annuel (un cheval et un poney en pâturage).

Moyens matériel et humains

Entrepreneurs du paysage

Filet de balisage orange, Faucheuse mécanique

Période de réalisation**Durée****Phase de réalisation**

Pour la fauche : une fois par an entre le 15 juillet et le 15 août

Intégration dans la gestion courante du site sur 30 ans

Phase travaux et fonctionnement

Intérêts et objectifs

La préservation de ce type d'espaces favorisera le maintien de la biodiversité à proximité de la zone de projet.

Compensation**Milieux/cortèges cibles****Surface concernée**

Espaces herbacés, avifaune, chiroptères, reptiles, amphibiens, mammifères terrestres, entomofaune

12,2030ha

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges ciblés (flore et habitats naturels, entomofaune, herpétofaune, micromammifères, avifaune des zones ouvertes)

La localisation de cette mesure est présentée à la fin du présent chapitre.

Ac3

Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant
(code de référence du thème ERC : C3.2b)

Description de l'aménagement		
Caractéristique de la mesure		
Lors des expertises de 2018, des zones importantes pour la faune ont été identifiées. Au regard de l'implantation de l'ensemble du projet, il apparaît intéressant de conserver un espace semi-ouvert pour maintenir la biodiversité locale sur place.		
Conception		
Un espace localisé au sud des voies de raccordement Ouest présente des potentialités intéressantes pour la faune qui peut exploiter les formations herbacées et arbustives tout au long de l'année.		
En accord avec les différents organismes s'articulant autour du Maître d'Ouvrage, il est prévu de conserver certains espaces pour maintenir et développer les potentialités pour la faune.		
La surface de zones semi-ouvertes conservées est estimée aux alentours de 2,5929ha. Ces espaces permettront de maintenir la faune locale sur place en lui garantissant la présence de zones refuges, durant la phase de travaux mais aussi en phase de fonctionnement.		
Ces espaces seront protégés et pérennisés sur le long terme par la mise en place d'une ORE (Obligation Réelle Environnementale) proposée dans le cadre de la mesure Ac7.		
Le maintien de cet habitat semi-ouvert nécessite deux actions complémentaires étant la coupe des arbustes isolés de moins de deux mètres de haut, et la réalisation d'une fauche autour des arbustes conservés. Cette fauche sera réalisée de manière mécanique et aura lieu entre le 15 juillet et le 15 août chaque année. La coupe des arbustes isolés de moins de deux mètres de haut devra avoir lieu tous les trois ans en septembre.		
Moyens matériel et humains		
Entrepreneurs du paysage Filet de balisage orange, Faucheuse mécanique, Tronçonneuse		
Période de réalisation	Durée	Phases de réalisation
Pour la fauche : une fois par an entre le 15 juillet et le 15 août Pour la coupe des plus petits arbustes : une fois tous les 3 ans en septembre	Intégration dans la gestion courante du site sur 30 ans	Phase travaux et fonctionnement
Intérêts et objectifs		
La préservation de ce type d'espaces favorisera le maintien de la biodiversité à proximité de la zone de projet.		
Compensation		
Milieux/cortèges cibles	Surface concernée	
Espaces arborés et arbustifs, avifaune, chiroptères, reptiles, amphibiens, mammifères terrestres, entomofaune	2,5929ha	
Indicateurs de suivis		
Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges ciblés (flore et habitats naturels, entomofaune, herpétofaune, mammifères terrestres, chiroptères, avifaune)		

La localisation de cette mesure est présentée à la fin du présent chapitre.

Ac4**Conservation et maintien de formations arborées et arbustives existantes**

(code de référence du thème ERC : C3.2b)

*** mesure d'accompagnement**

Description de l'aménagement		
Caractéristique de la mesure		
Lors des expertises de 2018, des zones importantes pour la faune ont été identifiées. Au regard de l'implantation de l'ensemble du projet, il apparaît intéressant de conserver plusieurs espaces arborés et arbustifs pour maintenir la biodiversité locale sur place.		
Conception		
Plusieurs espaces localisés au nord des voies de raccordement Ouest présentent des potentialités intéressantes pour la faune qui peut exploiter les formations arborées et arbustives tout au long de l'année.		
En accord avec les différents organismes s'articulant autour du Maître d'Ouvrage, il est prévu de conserver certains espaces pour maintenir et développer les potentialités pour la faune.		
La surface de zones arbustives et arborées conservées est estimée aux alentours de 5,4269ha .		
Ces espaces permettront de maintenir la faune locale sur place en lui garantissant la présence de zones refuges, durant la phase de travaux mais aussi en phase de fonctionnement.		
Ces espaces seront protégés et pérennisés sur le long terme par la mise en place d'une ORE (Obligation Réelle Environnementale) proposée dans le cadre de la mesure Ac7.		
La proximité de ces espaces ligneux avec des espaces ouverts implique une nécessité de réaliser tous les trois ans, une taille de ces espaces pour éviter une fermeture des milieux ouverts situés à proximité. Cette taille, réalisée de manière mécanique aura lieu entre septembre et octobre.		
Moyens matériel et humains		
Entrepreneurs du paysage Filet de balisage orange, Faucheuse mécanique		
Période de réalisation	Durée	Phase de réalisation
Pour la taille : Une fois tous les 3 ans en septembre / octobre	Intégration dans la gestion courante du site sur 30 ans	Phase travaux et fonctionnement
Intérêts et objectifs		
La préservation de ce type d'espaces favorisera le maintien de la biodiversité à proximité de la zone de projet.		
Compensation		
Milieu/cortèges cibles	Surface concernée	
Espaces arborés et arbustifs, avifaune, chiroptères, reptiles, amphibiens, mammifères terrestres, entomofaune	5,4269ha	
Indicateurs de suivis		
Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges ciblés (flore et habitats naturels, entomofaune, herpétofaune, mammifères terrestres, chiroptères, avifaune)		

La localisation de cette mesure est présentée à la fin du présent chapitre.

Ac5**Libre évolution du milieu**

(code de référence du thème ERC : R2.2o / C3.1b / C3.2b)

Description de l'aménagement**Caractéristique de l'aménagement**

Plusieurs espaces feront l'objet d'application de mesures visant à favoriser les strates herbacées, arbustives et arborées. Cette mesure consiste à laisser en libre évolution une parcelle de peupleraie dont les sujets seront préalablement abattus.

Conception

Afin de créer les piles du futur viaduc de franchissement de la Vallée de l'Automne, 0,2857ha d'une peupleraie sera abattue. La présente mesure vise à laisser en libre évolution cette surface suite à l'abattage, afin qu'une végétation spontanée s'y développe. et notamment une mégaphorbiaie qui évoluera naturellement vers un boisement naturel.

Suite à l'abattage des peupliers, les souches seront arrachées et un gyrobroyage sera réalisé. Cette opération permettra d'éviter la reprise des peupliers.

Certaines souches pourront être stockées autour du site afin de constituer des habitats favorables aux reptiles et amphibiens.

La parcelle sera ensuite laissée en libre évolution sur toute la durée de l'Obligation Réelle Environnementale (ORE). Un cahier des charges spécifiant les obligations réciproques des parties sera rédigé.

Moyens matériel et humains

Matériel d'abattage, matériel de dessouchage, tracteur, remorques, gyrobroyeur

Période de réalisation**Durée****Phase de réalisation**

Automne

Intégration dans la gestion courante du site sur 30 ans

Phase travaux et fonctionnement

Intérêts et objectifs

La création de ce type d'espaces augmentera les potentialités d'accueil pour l'avifaune.

Compensation**Espèces et/ou cortèges cibles****Liste****Surface concernée**

Avifaune Amphibiens Reptiles
Chiroptères Entomofaune Flore

0,2857ha

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi se sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.

Les emprises des pistes de chantier sont concernées par la présence d'une espèce de flore protégée : le Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum*). Une mesure visant à réduire l'impact sur cette espèce devra être entreprise. Elle consistera notamment en son déplacement vers des secteurs favorables.

Ac6	<p>Déplacement d'une Station de Cynoglosse d'Allemagne</p> <p>(code de référence du thème ERC : A5.b)</p>
------------	--

Description de la mesure d'accompagnement	
Caractéristique de l'aménagement	
<p>Les espaces aménagés pour la construction du viaduc entraîneront si aucune action spécifique n'est entreprise, la destruction d'une station de Cynoglosse d'Allemagne (<i>Cynoglossum germanicum</i>). Une action visant à déplacer cette espèce vers un secteur non impacté constitue le meilleur moyen d'éviter une perte de diversité génétique qui serait entraînée par la destruction de la station.</p>	
<u>2 jours de suivi par un écologue en phase chantier</u>	
Conception	
<p>L'application de cette mesure se déroulera en plusieurs grandes étapes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Repérage et balisage de la station à déplacer (Ac6a) ; ➤ Validation de l'emprise du futur secteur d'implantation (Ac6b) ; ➤ Récupération des 30 premiers cm de terre pour déplacement vers un secteur approprié (voir carte à la fin de la fiche) (Ac6c) ; ➤ Suivi spécifique de l'espèce sur le site d'implantation (Ac6d). 	
<u>Repérage et balisage de la station à déplacer (Ac6a) :</u>	
<p>Cette action devra être réalisée en période favorable à la détection de l'espèce, à savoir entre mai et juillet. Elle nécessitera deux expertises afin d'augmenter les chances d'identifier sur l'ensemble de la zone impactée la totalité des pieds devant faire l'objet d'un déplacement. Une géolocalisation par prise de coordonnées GPS ainsi qu'un recensement précis d'un nombre d'individus à traiter sera nécessaire. Les expertises réalisées en 2018, ont prouvé la présence d'au moins trois pieds de cette espèce sur l'emprise projet. Ces derniers sont localisés aux coordonnées suivantes :</p>	
<p>Coordonnées en Lambert 93 de la Station de Cynoglosse d'Allemagne impactée</p>	<p>Point (702501.46326390316244215 6904851.82159322407096624)</p>
<p>Une fois la localisation des pieds effectuée, un marquage visuel sera placé. Il sera composé d'une rubalise.</p>	
<u>Validation de l'emprise du futur secteur d'implantation (Ac6b) :</u>	
<p>Afin d'assurer l'efficacité de la mesure, un relevé phytosociologique précis sera effectué par un botaniste sur le secteur choisi pour l'implantation. Il permettra d'identifier précisément les entités écologiques en présence et permettra de définir un secteur d'implantation précis pour les terres extraites contenant les pieds et la banque de semence de Cynoglosse d'Allemagne. Une fois le secteur d'implantation choisi, un balisage sera réalisé afin de pouvoir indiquer visuellement au</p>	

personnel réalisant l'opération la localisation exacte des actions à réaliser. Un secteur d'implantation à privilégier serait un espace proche des stations de Cynoglosse d'Allemagne déjà identifiées en 2018 et proches du projet. Cette partie constitue une étape très importante car elle permettra de procéder à une mise à jour des fonctionnalités écologiques et de l'évolution des habitats. En effet, les habitats peuvent parfois évoluer de manière rapide et rendre ainsi défavorable un espace qui était quelques années avant favorable à une espèce.

Récupération des 30 premiers cm de terre pour déplacement vers le secteur de déplacement Suivi spécifique de l'espèce sur le site d'implantation (Ac6c) :

Une fois les individus localisés et le site d'accueil choisi, le déplacement des individus aura lieu en fin de période végétative après fructification, c'est-à-dire sur la période d'août-septembre.

Chaque individu sera prélevé et transporté en motte à l'aide de bêches et de seaux. Les individus seront ensuite replantés sur le site d'accueil en prenant soin de ne pas recouvrir le collet de terre.

Le CBNBL sera consulté pour valider la méthodologie et réaliser les déplacements.

Suivi spécifique de l'espèce sur le site d'implantation (Ac6d).

Un suivi spécifique à l'espèce sur le site d'implantation sera réalisé avant, pendant et plusieurs années après la réalisation de l'action. Le suivi se concentrera principalement sur les stations déjà identifiées avant le projet et non impactées ainsi que sur le secteur d'implantation de la station déplacée. Des actions de gestion visant à l'amélioration des conditions biologiques pour le Cynoglosse d'Allemagne pourront être entreprises afin de faciliter sa reprise sur le site et garantir sa pérennité.

Cette mesure fera l'objet d'un suivi spécifique par un écologue tout au long de la phase de réalisation de l'action ainsi qu'à la suite de cette action durant plusieurs années.

Moyens humains et matériels	
Ecologue botaniste / Entrepreneurs du paysage / Rubalise / GPS / Pelles / Bêches/seaux	
Période de réalisation	Phases de réalisation
Sur 30 ans	Phase de fonctionnement
Intérêts et objectifs	
Cette opération permettra d'assurer le maintien d'une espèce protégée sur le secteur de la Vallée de l'Automne dans des conditions lui étant favorables.	
Espèces cibles/favorisées	
Liste	Enjeu
Cynoglosse d'Allemagne	Fort
Indicateurs de suivis	
Les indicateurs de suivi se sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.	

La cartographie en page suivante localise la station de Cynoglosse d'Allemagne impactée ainsi que celles non impactées par le projet.

Légende

Zones d'études

□ Périmètre d'inventaire Immédiat

● Ac1 Déplacement d'une station de Cynoglosse d'Allemagne

Emprises projet et chantier

▨ Emprises à créer

■ Emprises existantes

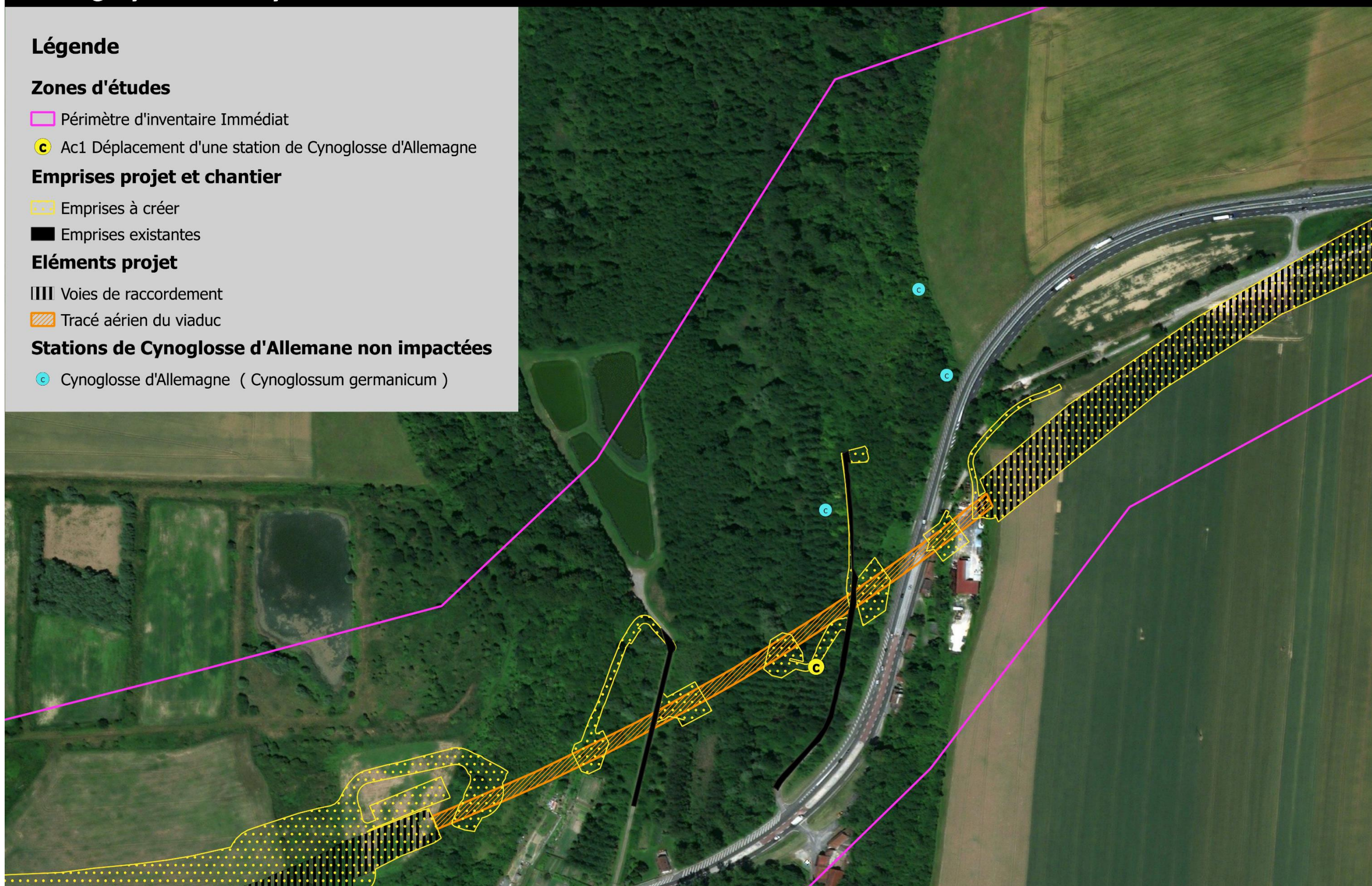
Eléments projet

||| Voies de raccordement

▨ Tracé aérien du viaduc

Stations de Cynoglosse d'Allemane non impactées

● Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum*)



Ac7

Définition d'Obligations Réelles Environnementales (ORE)

(code de référence du thème ERC : A2.d)

Description de la mesure d'accompagnement

Caractéristique de l'aménagement

Les espaces aménagés pour les compensations relatifs aux espèces protégées et zones humides devront être gérés afin de garantir l'efficacité des mesures mises en place pour maintenir les espèces impactés par le projet sur le territoire.

2 jours de suivi par un écologue en phase chantier
10 jours de travail pour un écologue pour l'élaboration de chaque cahier des charges entre chaque propriétaire et le gestionnaire

Conception

Un contrat sera passé entre le(s) propriétaires des terrains et un organisme gestionnaire public ou associatif en charge de la protection et de la valorisation des espaces naturels comme le Conservatoire d'Espaces Naturels des Hauts-de-France.

Le contrat s'appliquera sur l'ensemble des espaces de compensation. Le contrat devra être enregistré entre les deux partenaires auprès d'un notaire au titre de la publicité foncière.

Les cahiers des charges très précis seront rédigés et spécifieront les obligations réciproques auxquelles s'engagent les propriétaires et les structures qui y sont associées. Les propriétaires s'engageront notamment à gérer les espaces conformément aux modalités définies dans les fiches mesures du présent dossier de dérogation à la protection des espèces. Le contrat en ORE sera conclu pour une durée de 30 ans.

Des suivis scientifiques réguliers seront réalisés dans le cadre du suivi des mesures de compensation. Ils permettront d'évaluer l'évolution de la biodiversité au sein des emprises de l'ORE durant 30 ans.

Il est important de préciser que même en cas de changement de propriétaire des parcelles concernées par la mise en place de l'ORE, les obligations établies par l'intermédiaire du cahier des charges sont maintenues pour toute la durée de l'engagement avec le nouveau propriétaire pendant toute la période de validité du contrat ORE.

La gestion des espaces de compensation sera réalisée par des techniciens présentant les capacités et les connaissances en gestion et protection de la nature nécessaires pour l'application des mesures prescrites.

Moyens humains

Entrepreneurs du paysage/agriculteurs/associations

Période de réalisation

Phases de réalisation

Sur 30 ans

Phase de fonctionnement

Intérêts et objectifs

Cette opération permettra d'assurer une gestion adéquate et pérenne des espaces de compensations en fonction des prescriptions données dans les fiches mesures.

Espèces cibles/favorisées	
Amphibiens	Reptiles
Avifaune	Chiroptères
Entomofaune	Flore
Indicateurs de suivis	
<p>Les indicateurs de suivi se sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.</p>	

Ac8

Création d'hibernaculums

(code de référence du thème ERC : A3.a)

Description de la mesure d'accompagnement

Caractéristique de l'aménagement

La zone impactée par le projet est concernée par des zones arborées et arbustives pouvant constituer des zones refuges pour l'herpétofaune. Lors des phases de défrichage pour la mise en place du projet, une surface arborée conséquente sera abattue afin de pouvoir commencer les divers terrassements. Une grande partie du produit des coupes sera valorisée par l'intermédiaire de différentes filiales. Cependant, dans une optique de création d'habitats favorables à l'herpétofaune (reptiles), une petite partie du volume de bois sera conservée. Cela permettra de réaliser des hibernaculums.

10 hibernaculums à créer

2 jours de suivi par un écologue en phase chantier

Conception

Cette action se divise en deux phases précises :

Ac8a : Création des hibernaculums

Cette mesure sera réalisée en même temps que la phase de défrichage/terrassement.

Elle fera l'objet d'un suivi de la part d'un écologue durant sa phase de réalisation.

Du bois mort et des branches seront conservés.

L'implantation de cet aménagement sera balisé par un écologue.

Il aura une largeur et une longueur de 10m et une hauteur de 1,5m de haut une fois le tout tassé.

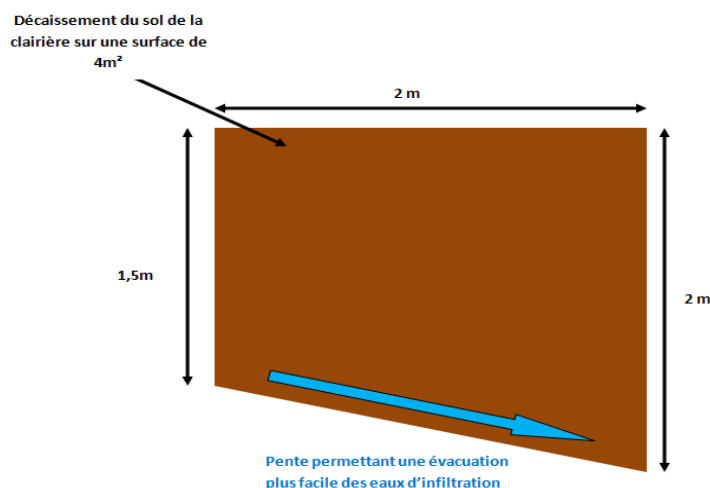
Les hibernaculums seront implantés en lisière des espaces boisés conservés en périphérie de l'axe routier.

La litière forestière sera utilisée pour la réalisation de l'hibernaculum.

Aucun déchet de type béton, ferraille, plastique ou tout autre lié à l'activité du chantier ne pourra être intégré dans la réalisation des hibernaculums.

On extraira dans un premier temps la terre pour creuser un trou à l'aide d'une mini-pelle mécanique de 140CV sur une profondeur variable allant de 1,5 à 2m de manière à créer un effet drainant, évacuant ainsi plus facilement l'eau présente dans le sol. Cette terre sera stockée sur une bâche.

Le profil en travers ci-dessous présente la forme du trou à réaliser



Une fois le trou creusé, on garnira la totalité du fond du trou d'une centaine de kilos de graviers d'un diamètre minimal de 16mm.

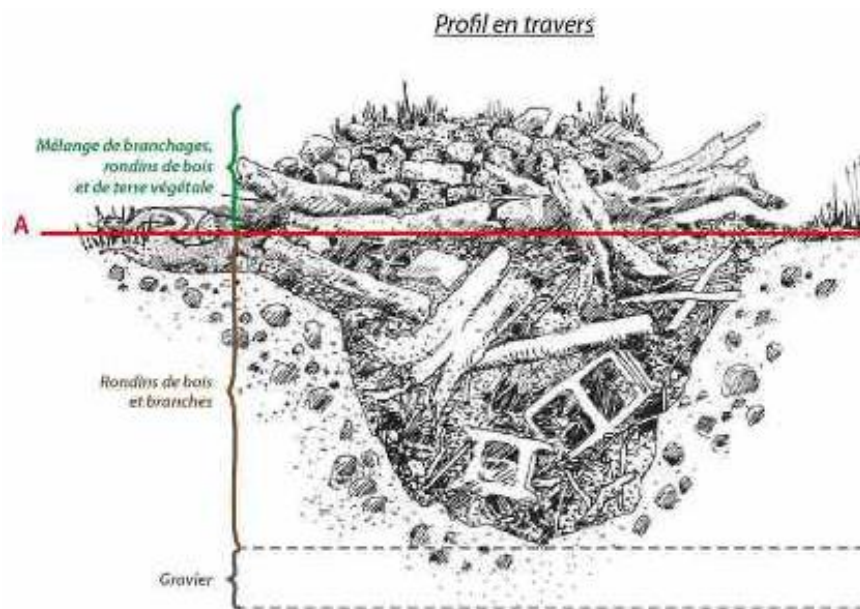
On pourra ensuite disposer à l'intérieur du trou des branches et des troncs tronçonnés en morceaux d'environ 3 à 4m.

On ajoutera également en complément plusieurs pierres récupérées à la suite des travaux excavation. On rebouchera le tout progressivement avec la terre extraite en continuant dans le même temps à intégrer des branches et des pierres. L'objectif ici est d'aboutir à la création d'anfractuosités constituant des zones de refuge pour les reptiles. L'idée est de créer un millefeuille constitué de plusieurs matières différentes (litières forestières, bois, roches).

Après que le trou creusé soit en totalité rebouché, on continuera d'y empiler de la terre, des pierres et des branches pour constituer une butte d'une hauteur minimale de 1,5m.

Enfin, on viendra garnir le haut de la butte des mottes de terres avec de la végétation extraites au début de la phase d'excavation.

Le schéma ci-dessous constitue un exemple type de rendu final de l'hibernaculum après réalisation.



Ac8b : Entretien de l'hibernaculum et des espaces alentours

Un ourlet herbeux sera maintenu en périphérie de l'hibernaculum de manière à créer des micro-habitats variés favorisant l'implantation des reptiles. Cet ourlet sera fauché annuellement en septembre à l'aide d'une débroussailluse. Les produits de fauche des ourlets seront ramassés après la fauche et disposés sur l'hibernaculum.

Tous les 5 ans, en période hivernale, l'hibernaculum fera l'objet d'un nouvel apport de matériaux par-dessus la structure existante (terre, pierres, branches) afin de garantir l'existence d'espaces favorables aux reptiles.

Aucun produit phytosanitaires destinés aux insectes, plantes ou champignons ne pourra être mis en place à moins de 10m de l'hibernaculum.

Cet aménagement sera favorable non seulement aux reptiles, aux amphibiens et aux micromammifères mais aussi à l'avifaune, à la mammalofaune terrestre, aux chiroptères et à l'entomofaune. En effet, ce type d'habitat offre avec la lisière prairiale, un ensemble de facteurs favorables à la biodiversité locale en proposant des niches écologiques et des ressources alimentaires variées et adaptées aux différents groupes taxonomiques.

Ces hibernaculum devront être effectifs avant le début des travaux afin que les reptiles puissent y trouver refuge.

Le maître d'ouvrage devra s'engager à entretenir et gérer l'espace concerné par l'implantation de l'hibernaculum sur une durée de 30 ans. Il pourra contractualiser la gestion de ces espaces avec une structure associative ou la commune.

Moyens matériel et humains

Entrepreneurs du paysage, bûcherons, élagueurs
Matériels : hâche, billot, tronçonneuse, scie, minipelle mécanique avec godet, graviers, pierres, débroussailleuse, rateau....

Phase(s) de réalisation	Période de réalisation	Durée
Avant le début des travaux	Fin d'hiver	Une journée pour la réalisation 30 ans pour la mise en place de la mesure

Intérêts et objectifs

La mise en place de ce type d'aménagement permettra à l'herpétofaune de trouver des zones de refuges et d'hibernation. L'entomofaune et plus particulièrement les insectes xylophages seront favorisés.

Espèces et/ou cortèges cibles

**Reptiles
Amphibiens
Mammalofaune terrestre
Entomofaune**

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges ciblés (flore et habitats naturels, entomofaune, herpétofaune, micromammifères, avifaune). Une fiche retour d'expérience devra être réalisée.

Localisation de la mesure Ac8

Légende

 Zone de compensation

Emprises projet et sentier

 Emprises à créer

 Emprises existantes

Mesure d'accompagnement

 Mesure Ac8 : Création d'hibernaculums



Ac9

Aménagement des piliers du viaduc pour les chiroptères

(code de référence du thème ERC : A3.a)

Description de la mesure d'accompagnement

Caractéristique de l'aménagement

La Vallée de l'Automne constitue un axe de transit majeur pour les chiroptères. Les boisements et l'Automne canalisent au moins 15 espèces de chiroptères.

La mise en œuvre de dispositifs permettant aux chiroptères de trouver refuge au sein des piliers de l'ouvrage sera possible dans le cas où la solution technique retenue du viaduc sera constituée de piliers creux.

2 jours de suivi par un écologue en phase chantier

Conception

Cette action favorisera l'intégration écologique de l'ouvrage au sein de la vallée en attirant les chiroptères fréquentant le secteur.

Les chiroptères utilisent les allées et chemins forestiers permettant un transit simple au sein de la vallée. Les chemins existants ou à créer dans le cadre des opérations de chantier faciliteront l'accès des chiroptères aux piles du viaduc.

Quatre des piliers creux du viaduc bénéficieront d'un accès pour les chiroptères. Cet accès devra permettre un passage suffisamment grand pour laisser passer les chiroptères tout en empêchant les pigeons d'accéder à l'intérieur de l'ouvrage. L'ouverture de cet accès sera de 7cm de large sur 40cm de longueur.

Une porte présentant accès aux chiroptères sur sa partie supérieure sera mise en place au pied de chaque pilier. Le schéma ci-contre illustre le principe de fonctionnement.



*Source : Groupe
Chiroptères de
Provence*

Les piliers creux seront constitués de la manière suivante :



Les piliers auront les dimensions suivantes :

Des nichoirs à chiroptères seront intégrés aux piles. On en comptera deux par pile minimum.

La photo ci-contre illustre le type de nichoirs à utiliser.

Dans le cadre de la mise en œuvre de cette mesure, une attention particulière sera portée à plusieurs éléments :

L'intérieur des piliers sera préférentiellement non lisse afin de faciliter l'accroche des chiroptères

Des opérations régulières de suivi des chiroptères seront réalisées pour évaluer l'attractivité des piles

du viaduc vis-à-vis de ce groupe.

Entretien et suivi des piles du viaduc

Dans le cadre des opérations d'entretien du viaduc, plusieurs précautions seront à respecter :

- Les interventions devront avoir lieu entre mi-mars et mi-mai ou de mi-août à mi-octobre,
- Aucune intervention n'aura lieu entre mi-octobre et mi-mars et entre mi-mai et mi-août
- Le personnel intervenant sera limité en nombre, maximum 3 personnes,
- Les perturbations lumineuses seront limitées par l'utilisation de lampes présentant un spectre lumineux non préjudiciable aux chiroptères (1700°K).
- Aucun produit chimique ne sera utilisé au sein des piles,
- Aucun feu ne sera réalisé à proximité des piles du viaduc,

Le Maître d'Ouvrage devra s'engager à entretenir et gérer l'accès à cet espace pour les chiroptères pour une durée minimale de 30 ans.

Moyens matériel et humains

Entrepreneurs du bâtiment

Phase(s) de réalisation

Réalisation en phase de travaux, exploitation par les chiroptères en phase de fonctionnement

Intérêts et objectifs

La mise en place de ce type d'aménagement permettra aux chiroptères de trouver de nouveaux gîtes exploitables au sein de la vallée de l'Automne et d'atténuer les risques de collisions avec la faune volante.

Espèces et/ou cortèges cibles

Chiroptères non arboricoles

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges ciblés (chiroptères)

Description de la mesure d'accompagnement**Caractéristique de l'aménagement**

La zone impactée par le projet est concernée par la présence d'une cavité exploitable par les chiroptères (secteur de la champignonnière impacté par un des piliers du viaduc).

Afin de pérenniser la présence de chiroptères au sein de la zone d'étude, des gîtes à chiroptères connus en périphérie seront protégés physiquement. Cela permettra de limiter les intrusions dans ces cavités en augmentant l'attractivité de certains secteur.

4 sites à aménager

2 jours de suivi par un écologue en phase chantier

Conception

En partenariat avec le Conservatoire d'Espaces Naturels des Hauts-de-France, une mesure d'accompagnement visant à la mise en œuvre de protections physiques pour des gîtes à chiroptères sera mis en place.

47 gîtes potentiels ou avérés sont connus en périphérie du périmètre d'inventaire éloigné.

Certains d'entres eux font déjà l'objet de mesures de protections physiques permettant le maintien de leur tranquillité. Afin de continuer à développer le potentiel chiroptérologique du secteur de la Vallée de l'Automne, les 4 sites suivants seront aménagés afin d'empêcher toute intrusion humaine :

- > La cave du Diable ;
- > Le Donjon de Vez ;
- > Le clocher de l'Eglise de Largny-sur-Automne ;
- > Un ensemble de cavités à Bonneuil-en-Valois.

Cette mesure s'inscrit dans une volonté de préserver les zones de tranquillité utilisées par les chiroptères tout au long de l'année.

Les images ci-dessous présentent les dispositifs qu'il est possible de mettre en place pour éviter toute intrusion humaine au sein de cavités. De plus, une signalétique sera implantée afin de sensibiliser le public à la préservation des chiroptères (information sur la notion d'espèces protégées).



Source : DREAL Hauts-de-France

A gauche dispositif mis en place à Largny-sur-Automne / A droite à Vez

Ce type de protection physique permettra aux chiroptères d'entrer et sortir des gîtes tout en empêchant les intrusions humaines très néfastes au maintien de la tranquillité des zones refuges pour ce groupe. En effet, la présence humaine, la chaleur corporelle émise, la lumière, le bruit... sont autant de facteurs très impactants pour les chiroptères. Ces intrusions peuvent remettre en cause l'état des populations à l'échelle locale ou régionale en causant des dommages parmi les colonies tout au long de l'année.

Les espaces protégés feront par ailleurs l'objet d'un suivi attentif par les structures en charge des suivis chiroptérologiques à l'échelle locale et régionale (ex : Conservatoire d'Espaces Naturels des Hauts de France, Coordination Mammalogique du Nord de la France, Picardie Nature...).



Ces espaces feront l'objet de la mise en œuvre d'ORE (Obligation Réelle Environnementale (mesure Ac2)) pendant 30 ans.

Moyens matériel et humains		
Ecologue, grille acier		
Phase(s) de réalisation	Période de réalisation	Durée
Phases de travaux et de fonctionnement	Septembre à octobre	30 ans pour la mise en place de la mesure
Intérêts et objectifs		
La mise en place de ce type d'aménagement permettra de garantir l'existence de zones de tranquillité pour les chiroptères fréquentant des gîtes situés dans la Vallée de l'Automne.		
Espèces et/ou cortèges cibles		
Chiroptères		
Indicateurs de suivis		
Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges ciblés (chiroptères)		



Localisation de la mesure Ac10

Légende

Emprises projet et sentier

-  Emprises à créer
-  Emprises existantes

Éléments projet

-  Voies de raccordement
-  Tracé aérien du viaduc

Mesure d'accompagnement

-  Mesure Ac10: Mise en sécurité de gîtes à chiroptères



Ac11

**Contribution financière au déploiement d'actions prévues
par le document d'objectifs du site Natura 2000 :
FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne**
(code de référence du thème ERC : A4.2a)

Description de la mesure d'accompagnement

Caractéristique de l'aménagement

Le projet prévoit d'impacter des habitats et des espèces inscrites au titre de la directive Habitats au sein du site Natura 2000 FR2200566 – Coteau de la Vallée de l'Automne. Afin d'assurer le maintien des fonctionnalités écologiques de ce zonage, le porteur de projet s'engage à apporter une contribution financière permettant de déployer diverses actions de gestion ciblant les espèces et habitats Natura 2000 impactés par le projet.

Conception

Les impacts envisagés sur le zonage constituent un risque de porter atteinte durablement aux entités écologiques caractérisant le site Natura 2000.

La maîtrise d'ouvrage apportera une contribution financière **de 60 000€** pour la mise en œuvre d'actions visant à préserver les différents types de milieux ou d'espèces impactés.

Ce financement sera transposé au regard des attentes du DOCOB (document d'objectifs) cadrant les actions entreprises sur le site Natura 2000.

Il permettra de mettre en œuvre les actions de gestion permettant de maintenir dans un bon état écologique les espèces et habitats impactés par le projet.

Moyens humains

Comité de pilotage du site Natura 2000/ porteur de projet/ agriculteurs/ associations

Période de réalisation

Dès validation des différentes procédures réglementaires

Intérêts et objectifs

Cette mesure permettra d'assurer et conforter financièrement la gestion adéquate et pérenne du site Natura 2000 des Coteaux de la Vallée de l'Automne. La somme attribuée permettra de mettre en œuvre des actions de gestion pour les espèces impactées par le projet sur le site Natura 2000.

Espèces cibles/favorisées

Liste

Habitats et espèces inscrites au titre de la directive Habitats et impactés par le projet routier

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi se sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.

K.3. MESURES DE SUIVI

Le tableau suivant présente la fiche descriptive du suivi de chantier qui permettra de suivre l'avancement du chantier et la bonne réalisation des mesures de réduction et de compensation. Ce suivi aura pour objectif de vérifier l'efficacité des mesures après leur réalisation. Elles seront mises en place par le Maître d'ouvrage.

S1	Suivi de chantier
DESCRIPTION DU SUIVI	
Caractéristique du suivi	
Le suivi de la mise en place des mesures ERC durant la phase chantier est important à réaliser. Ce suivi permettra d'encadrer les personnes réalisant les aménagements et aussi donner les préconisations pour leur réalisation.	
Méthodologie	
<p>La présence d'un écologue durant les phases sensibles pour l'aménagement du site sera nécessaire. Chacune des phases citées en tant que mesure fera l'objet d'au moins un passage d'écologue. Certaines phases devront être suivies sur plusieurs jours. Le nombre de jours minimum à réaliser par phase est indiqué dans chaque mesure. Un passage de l'écologue sera nécessaire pour les mesures suivantes :</p> <p>E2 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles (3 jours) ;</p> <p>R2 : Débroussaillage/abattage/ fauche en dehors des périodes sensibles (7 jours) ; R3 : Mise en place d'un dispositif d'effarouchement sur les arbres gîtes à abattre (1 jour) ; R4 : Réduction des risques de collisions pour la faune volante (2 jours) ; R5 : Plantations en bordure de route (3 jours) ; R6 : Mise en place de grillage grande faune (3 jours) ; R7 : Gestion de l'éclairage de la zone projet (1 jour) ; R8 : Mise en place de barrières temporaires anti-retour autour de la zone de chantier pendant les travaux (2 jours) ; R9 : Suppression du Buddléia de David (1 jours) ; R10 : Suppression de la Renouée du Japon (1 jour) ; R11 : Suppression du Robinier faux acacia (1 jour) ; R12 : Suppression de l'Aster lancéolé (1 jour) ; R13 : Suppression de l'Ailante glanduleux (1 jour) ; R15 : Prise en compte de la hauteur de vol des chiroptères au niveau du viaduc (1 jour).</p> <p>C2 : Plantations d'Aulnaies (2 jours) ; C3 : Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles (2 jours) ; C4 : Création et maintien d'un réseau de mares (2 jours) ; C5 : Réalisation d'un semi herbacé (3 jours) ; C6 : Pose d'un gabion et apport de blocs de pierres (2 jours) ; C7 : Création d'une prairie de fauche (5 jours) ; C8 : Création d'un ourlet herbacé (1 jour) ; C9 : Création d'un cordon arbustif (3 jours) ; C10 : Plantation de haies basses (5 jours) ; C11 : Restauration des continuités écologiques de l'Automne au niveau de son passage sous la RN2 (3 jours)</p> <p>Ac1 : Déplacement d'une station de Cynoglosse d'Allemagne (2 jours) ; Ac2 : Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE) (2 jours minimum) ; Ac3 : Création d'hibernaculums (2 jours) ; Ac4 : Aménagement des piliers du viaduc pour les chiroptères (2 jours) ; Ac5 : Mise en sécurité de gîtes à chiroptères (2 jours).</p>	

L'écologue vérifiera que les prescriptions données dans les fiches mesures soient bien appliquées. Une adaptation des mesures au contexte sera possible tant que ces légères modifications n'entravent pas le fonctionnement global et les objectifs attendus de la mesure en question. La durée du suivi de l'application des mesures en phase chantier sera de 66 jours.

Moyens matériel et humains

Ecologue

Période de réalisation

Ensemble de la phase de travaux

Espaces concernés

Ensemble des emprises liées au projet et aux sites aménagés

INTERETS ET OBJECTIFS

Ce suivi s'intègre dans une volonté de coordonner et de garantir l'exécution des mesures de traitement, d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement du site d'implantation et des espaces aménagés.

S2**Suivi des habitats et de la flore**

Description du suivi	
Caractéristique du suivi	
Les relevés floristiques permettent d'étudier l'évolution spatio-temporelle de la végétation et des habitats suite à la mise en place des mesures compensatoires et de leur gestion. Ils permettent d'identifier des dynamiques successionales ou une réponse aux modifications du milieu.	
Méthodologie	
Un suivi sur la conservation des habitats et de leurs fonctions, des éventuels processus de dégradations ou des trajectoires dynamiques, sera effectué par une prospection exhaustive des milieux naturels des sites de compensation qui sera menée simultanément aux inventaires de la flore.	
Elle consistera en une actualisation des données et une évaluation des états de conservation des habitats naturels et de leurs composantes ainsi que des fonctionnalités écologiques générales.	
Le suivi des espèces patrimoniales de la flore sera réalisé par un inventaire exhaustif de la zone sur les années N+1, N+2, N+5, N+10, et tous les 5 ans pendant 30 ans. Le développement des espèces végétales s'étalant tout au long du printemps. Deux campagnes de parcours complet de deux journées seront nécessaires pour couvrir l'ensemble de chaque site.	
Une attention particulière sera portée sur la présence d'espèces exotiques envahissantes. En cas d'observations, des mesures adéquates devront être déclenchées.	
Une attention particulière sera portée aux espèces emblématiques et/ou protégées.	
Moyens matériel et humains	
Ecologie Inventaire flore-habitats : 6 jours de terrain et 2 jours de rédaction/cartographie par an	
Espaces concernés	
Ensemble des zones de compensation	
Période de réalisation	Durée
Printemps et été	Années N+1, N+2, N+5, N+10 et tous les 5 ans pendant 30 ans
Intérêts et objectifs	
Le suivi doit permettre d'évaluer l'efficacité des mesures, des modalités de gestion et de réorienter au besoin ces modalités et leur fréquence.	

Description du suivi	
Caractéristique du suivi	
Le suivi de l'avifaune permet en partie d'évaluer la biodiversité des milieux forestiers, bocagers, prairiaux et des lisières afin de rendre compte de leur état de conservation. Un suivi sera réalisé sur l'ensemble des zones de compensation.	
Méthodologie	
<u>Oiseaux nicheurs :</u>	
Le suivi des oiseaux en période de nidification pourra se faire selon deux méthodes : <ul style="list-style-type: none"> > une méthode standardisée (points d'écoute), > une méthode de recherche spécifique des espèces patrimoniales. <p>La première méthode consistera en la réalisation de points d'écoute. La méthode de dénombrement quantitatif s'appelle la technique des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) (Blondel et coll., 1970) ou des points d'écoute. Ces méthodes quantitatives permettent d'apprécier le nombre de couples sur une surface donnée et de caractériser l'intérêt avifaunistique du secteur concerné grâce à différents paramètres comme la richesse spécifique, la densité et la diversité.</p> <p>La réalisation de ce suivi sur plusieurs années permettra d'évaluer l'évolution de l'intérêt avifaunistique à l'échelle locale.</p> <p>L'analyse consistera, parallèlement aux points d'écoute, en la recherche des espèces d'intérêt patrimonial, en l'occurrence aux statuts de protection, de rareté et/ou de menace élevés.</p> <p>Les espèces remarquables recensées sur les secteurs d'étude seront recherchées avec une attention particulière.</p> <p>La période à respecter pour le suivi de l'avifaune nicheuse est comprise entre mi-avril et mi-juin.</p> <p>Dans le cas de la mise en place d'une méthode quantitative par IPA, deux passages sont requis afin de contacter l'avifaune nicheuse précoce et l'avifaune nicheuse tardive et afin de comparer les résultats des deux passages. Chaque site fera l'objet d'un passage pour chaque période.</p> <p>Il est important de respecter un certain laps de temps de 3 à 4 semaines minimum entre ces deux passages.</p> <p>Ce suivi sera réalisé les années N+1, N+2, N+5, N+10 et tous les 5 ans pendant 30 ans.</p>	
<u>Oiseaux migrateurs et hivernants :</u>	
Les oiseaux migrateurs seront suivis au printemps (migration pré-nuptiale) et en automne (migration post-nuptiale), les oiseaux hivernants en hiver.	
Moyens matériel et humains	
Ecologue Inventaire oiseaux : 12 jours de terrain et 2 jours de rédaction/cartographie par an	
Espaces concernés	
Ensemble des zones de compensation	

Période de réalisation	Durée
Migration pré-nuptiale : début printemps Reproduction : printemps / été Migration post-nuptiale : automne Hivernage : hiver	Années N+1, N+2, N+5, N+10 et tous les 5 ans pendant 30 ans
Intérêts et objectifs	
Le suivi doit permettre d'évaluer l'efficacité des mesures, des modalités de gestion et de réorienter au besoin ces modalités et leur fréquence.	

S4**Suivi des amphibiens****Description du suivi****Caractéristique du suivi**

Le suivi des amphibiens permet en partie d'évaluer la biodiversité des milieux humides. Un suivi sera réalisé sur l'ensemble des zones de compensation.

Méthodologie

On sait que plusieurs espèces d'amphibiens protégées se trouvent à proximité du projet. Il est donc nécessaire de réaliser un suivi de ces espèces sur les espaces de compensation.

Ce suivi permettra d'étudier la présence des espèces et l'état des populations pour ainsi faire ou non évoluer les mesures de gestion.

Les inventaires seront précoces (à partir de fin février, début mars) pour ne pas passer à côté des épisodes de reproduction, où les animaux sont alors très visibles et audibles.

Deux passages seront réalisés à savoir entre février/mars, et en mars/avril. Ces suivis auront lieu de nuit.

Les suivis de populations d'amphibiens se réalisent à l'aide d'inventaires semi-quantitatif avec échantillonnage des adultes et des larves par détection visuelle, auditive et par pêche. Une autorisation sera nécessaire pour la mise en œuvre de cet échantillonnage par pêche.

Les milieux humides feront l'objet de sondages au filet troubleau, d'observations directes, de points d'écoute des mâles chanteurs et de recherches des pontes, larves et têtards.

A noter que le matériel sera soumis à un nettoyage sanitaire par précaution avant et après intervention. Il ne sera utilisé que dans un seul secteur à la fois afin d'éviter toutes propagations d'infections et notamment la Chytridiomycose. Des précautions devront être prises afin d'éviter toute contamination du matériel liée à cette maladie.

Moyens matériel et humains**Ecologie**

Inventaires amphibiens : 4 jours de terrain et 1 jour de rédaction/cartographie par an

Espaces concernés

Ensemble des zones de compensation

Période de réalisation

Deux passages, le premier en février/mars, le second en mars/avril.

Durée

Années N+1, N+2, N+5, N+10 et tous les 5 ans pendant 30 ans

Intérêts et objectifs

L'objectif du suivi est de vérifier l'occupation et la colonisation du site par ce groupe, afin d'améliorer leur état de conservation via l'amélioration de leurs habitats. Le suivi doit permettre d'évaluer l'efficacité des mesures, des modalités de gestion et de réorienter au besoin ces modalités et leur fréquence.

S5**Suivi des reptiles**

Description du suivi	
Caractéristique du suivi	
Le suivi des reptiles sera réalisé sur l'ensemble des zones de compensation. Il permet d'évaluer l'état des populations de reptiles impactées par le projet après implantation de l'ouvrage routier.	
Méthodologie	
<p>La méthodologie d'inventaire se basera sur le protocole POP Reptiles.</p> <p>C'est un protocole standardisé de suivi des populations des reptiles mis en place par la Société Herpéthologique de France et le Muséum National d'Histoire Naturelle. Ce type de protocole permet à long terme d'évaluer « l'état de santé » des populations de reptiles. Il vise à étudier les impacts des modes de gestion des parcelles étudiées et d'y suivre l'évolution des populations de reptiles.</p> <p>Il consiste en l'observation directe des espèces et en la pose de plaques le long de transects.</p> <p>En créant ponctuellement des abris recherchés par les reptiles, les observations sont augmentées et facilitées. Cette technique dite « des plaques » (NAULLEAU, 2001) consiste à poser sur le sol des éléments de 0,5 à 1 m² en fibrociment, plastique, caoutchouc ou tôle, et à soulever régulièrement ces plaques pour y faire les observations.</p> <p>Cet inventaire sera complété par une délimitation des territoires vitaux (zone de dépendance écologique) des espèces patrimoniales répertoriées sur le site.</p> <p>Ils seront déterminés à partir des caractéristiques intrinsèques à chaque espèce et de ses exigences écologiques.</p> <p>Il s'agira notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> > de cartographier les habitats favorables aux espèces observées aussi bien pour se nourrir, se reproduire ou hiverner ; > de hiérarchiser ces zones ; > dans la mesure du possible d'identifier les corridors de déplacements des espèces patrimoniales. <p>Une attention particulière sera portée au Lézard à deux raies, espèce à enjeu très fort se trouvant en limite d'aire de répartition.</p>	
Moyens matériel et humains	
<p>Ecologue</p> <p>6 jours de terrain et 1 jour de rédaction / cartographie par an</p>	
Espaces concernés	
Ensemble des zones de compensation	
Période de réalisation	Durée
2 prospections printanières et 1 prospection estivale	Années N+1, N+2, N+5, N+10 et tous les 5 ans pendant 30 ans
Intérêts et objectifs	
<p>L'objectif du suivi est de vérifier l'occupation et la colonisation du site par ce groupe, afin d'améliorer leur état de conservation via l'amélioration de leurs habitats. Le suivi doit permettre d'évaluer l'efficacité des mesures, des modalités de gestion et de réorienter au besoin ces modalités et leur fréquence.</p>	

S6**Suivi des mammifères terrestres**

Description du suivi	
Caractéristique du suivi	
Le suivi des mammifères terrestres permet d'évaluer la biodiversité des milieux en présence, de rendre compte de leur état de conservation et de leur utilisation des sites aménagés et de la partie inférieure du viaduc.	
Méthodologie	
Les investigations de terrain permettront de dresser une liste des mammifères utilisant le site à partir d'observations directes et du relevé d'indices de présence (empreintes, fèces...).	
Des pièges photographiques seront disposés sur les continuités existantes représentées sur les sites aménagés pour étudier les déplacements et la fréquentation des animaux.	
On étudiera également leur sensibilité et leur proximité avec l'ouvrage routier.	
Moyens matériel et humains	
Ecologue	
4 jours de terrain et 1 jour de rédaction/cartographie par an	
Espaces concernés	
Ensemble des zones de compensation	
Période de réalisation	Durée
Prospections diurnes toute l'année	Années N+1, N+2, N+5, N+10 et tous les 5 ans pendant 30 ans
Intérêts et objectifs	
Le suivi doit permettre d'évaluer l'efficacité des mesures, des modalités de gestion et de réorienter au besoin ces modalités et leur fréquence.	

Description du suivi	
Caractéristique du suivi	
<p>Un suivi des chiroptères sera réalisé sur l'ensemble des zones de compensation pour évaluer leur utilisation des milieux bocagers et leur proximité avec l'axe routier présentant un risque. Des expertises seront également menées sur les sites aménagées pour les chiroptères (piles du viaduc et gîtes protégés dans le cadre des mesures Ac4 et Ac5).</p>	
Méthodologie	
<p>L'étude de la fonctionnalité du site après implantation du viaduc pour les chiroptères sera évaluée. Des expertises ciblant les 15 espèces identifiées en 2018 lors de la bio-évaluation seront effectuées. Des écoutes passives des ultrasons émis par les chauves-souris seront utilisées. Il s'agit d'une méthode non-intrusive qui ne dérange pas les individus, elle permet de retranscrire dans le spectre audible par l'homme les émissions des sonars des espèces.</p> <p>Les prospections à l'aide d'un détecteur D240X seront réalisées sur la base de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA), inspiré du protocole STOC de suivi des oiseaux communs. Elles auront lieu sur chacun des sites de compensation.</p> <p>Des détecteurs / enregistreurs fixes (type SM4) seront utilisés pour effectuer des relevés ultrasoniques automatisés. Les enregistreurs seront disposés afin d'enregistrer sur une nuit complète l'activité du secteur de pose. Le choix des emplacements sera défini chaque année. Chaque site de compensation devra être investigué avec cette méthode.</p> <p>L'activité des chauves souris étant maximale pendant environ les 2 premières heures de la nuit (dispersion des colonies et première période d'alimentation – Anthony et Kunz, 1977 ; Swift, 1980 in Thomas et West, 1989) et décroissant de façon quasi linéaire à partir du pic crépusculaire (Barataud, 2004), les expertises seront réalisées 30 minutes avant la tombée du jour jusqu'à 30 minutes après le lever du jour.</p> <p>Une attention particulière sera portée aux gîtes arboricoles existants ou potentiels sur les sites de compensation. Un pointage GPS et un suivi régulier des arbres à cavités sera réalisé.</p> <p>Les potentialités importantes en termes de gîtes impliqueront une réalisation de suivis en période hivernale sur les secteurs d'application des mesures ciblant les piles du viaduc (mesure Ac4) et les gîtes déjà existants et protégés physiquement (mesure Ac5). Une visite par site sera effectuée chaque année.</p> <p>On placera par ailleurs à proximité de chacun des gîtes pouvant accueillir des chiroptères un enregistreur SM4 en mai, juin et septembre. Il permettra d'identifier les espèces en activité à proximité des entrées des gîtes tout au long de l'année.</p>	
Moyens matériel et humains	
<p>Ecologue, SM4, D240X</p> <p>Inventaires hivernaux des gîtes à chiroptères ciblés par les mesures Ac4 et Ac5 : 10 jours de terrain et 2 jours de rédaction/cartographie par an</p> <p>Inventaires en période d'activité des gîtes à chiroptères ciblés par les mesures Ac4 et Ac5 : 10 jours de terrain et 2 jours de rédaction/cartographie par an</p>	
Espaces concernés	
Ensemble des zones de compensation	

Période de réalisation	Durée
Prospections en période d'activité sur les sites de compensation : Mai, Juin et Septembre Prospections de gîtes hivernaux : Décembre à Février Prospections des gîtes en période d'activité : Mai, Juin et Septembre	Années N+1, N+2, N+5, N+10 et tous les 5 ans pendant 30 ans
Intérêts et objectifs	
<p>Le suivi doit permettre d'évaluer l'efficacité des mesures, des modalités de gestion et de réorienter au besoin ces modalités et leur fréquence. Cette mesure permettra également d'améliorer l'état des connaissances sur les chiroptères dans la Vallée de l'Automne.</p>	

S8**Suivi de l'entomofaune**

Description du suivi	
Caractéristique du suivi	
Le suivi de l'entomofaune permet d'évaluer la qualité des milieux par la composition du complexe d'espèces inventoriées. Il permet en partie d'évaluer la biodiversité des milieux prairiaux et de rendre compte de leur état de conservation. Un suivi sera réalisé sur les différents sites aménagés pour la compensation.	
Méthodologie	
Les groupes d'insectes recherchés sont principalement les orthoptères, les odonates, les lépidoptères, les rhopalocères et les coléoptères saproxyliques.	
Les inventaires entomologiques auront lieu entre mai et septembre, à raison de trois passages, les premiers en avril/mai puis juin/juillet et le dernier en août/septembre notamment pour les orthoptères. Toutes les parcelles de compensation seront expertisées.	
Pour chacun des différents groupes, des méthodes spécifiques de captures, seront utilisées :	
<ul style="list-style-type: none"> > Capture au filet, pour attraper les insectes volants (papillons, orthoptères, odonates), battage de la végétation (orthoptères), recherche de larves ou imago sur les arbres favorables, suivi d'une identification à l'aide de clés de détermination ; > Repérage visuel aux jumelles ou à l'œil nu pour les espèces faciles à identifier. 	
Les abris seront inspectés.	
Moyens matériel et humains	
Ecologue Inventaire entomofaune : 9 jours de terrain et 1 jour de rédaction/cartographie par an	
Espaces concernés	
Ensemble des zones de compensation	
Période de réalisation	Durée
Les premiers en avril/mai puis juin/juillet et le dernier en août/septembre	Années N+1, N+2, N+5, N+10 et tous les 5 ans pendant 30 ans
Intérêts et objectifs	
Les mesures mises en place visent à attirer sur les sites aménagés des espèces remarquables présentes à proximité. afin d'améliorer leur état de conservation via l'amélioration de leurs habitats. Le suivi doit permettre d'évaluer l'efficacité des mesures, des modalités de gestion et de réorienter au besoin ces modalités et leur fréquence.	

Description du suivi

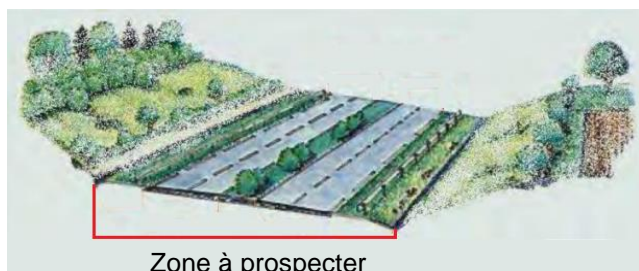
Caractéristique du suivi

La réalisation d'un suivi de mortalité permettra de vérifier que les espèces, et notamment les oiseaux, les amphibiens et les mammifères terrestres ne soient pas impactées de manière significative par l'axe routier malgré la présence de mesures de réduction. L'objectif de cette mesure de mettre éventuellement en évidence des zones où la mortalité des espèces est significative, et ainsi mettre en place des mesures de correction si besoin.

Méthodologie

La méthode de suivi de la mortalité consiste en une recherche et une localisation de cadavres principalement, d'amphibiens et de mammifères terrestres le long de l'axe routier. Il est toutefois à noter que les cadavres peuvent selon les conditions de prédation disparaître rapidement.

La recherche se fait en réalisant des transects, espacés de 5 à 10m en fonction de la visibilité, le long de l'axe routier (Fig. 1). Le projet comporte une section de viaduc. Cette portion devra donc être prospectée sur l'axe routier suspendu et, au sol, sous le viaduc.



Zone à prospecter

BILLON L., SORDELLO R. & TOUROULT J. (2015)



Zones à prospecter

Illustrations des zones à prospecter pour réaliser le suivi de mortalité.

La **vitesse** de recherche devra se faire à environ 2km/h, ce qui permet une analyse fiable.

Lorsqu'une dépouille est retrouvée, elle est identifiée dans la mesure du possible et fait l'objet d'un pointage précis au GPS. Une **fiche de renseignement** est ensuite complétée. Les informations suivantes sont renseignées :

- > Distance et position par rapport à la route ;
- > Type d'animal (oiseaux, chauves-souris, amphibiens, mammifère terrestre...)
- > Espèce supposée ;
- > Etat apparent / Blessures ;
- > Photographies.

La fréquence des passages recommandée est de 1 à 3 passages par mois.



Photographie d'un Triton alpestre (Ichthyosaura alpestris) écrasé sur un axe routier.

Source : Louison Lepage

Moyens matériel et humains	
Ecologue Suivi sur le site : 1 à 3 passages/mois Rédaction du suivi de mortalité : 2 jours de rédaction/cartographie par an	
Espaces concernés	
Ensemble des emprises le long de la voirie Sous le viaduc.	
Période de réalisation	Durée
Toute l'année	Années N+1, N+2, N+5, N+10 et tous les 5 ans pendant 30 ans
Intérêts et objectifs	
Mettre en place des mesures de correction en cas de mortalité significative de l'axe routier envers les espèces faunistiques.	

L. SYNTHÈSE DES MESURES ASSOCIÉES AUX ESPÈCES

Espèces et leurs niveaux d'enjeu	Mesures associées																																													
	E1 E2	E3	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	Ac1	Ac2	Ac3	Ac4	Ac5	Ac6	Ac7	Ac8	Ac9	Ac10	Ac11							
Bondrée apivore - <i>Pernis apivorus</i>	X	X	X	X		X	X		X									X	X	X		X			X	X				X	X	X	X		X						X					
Bouscarle de Cetti - <i>Cettia cetti</i>	X	X	X	X		X	X		X									X	X		X								X				X		X							X				
Bouvreuil pivoine - <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	X	X	X	X		X	X		X									X	X	X		X			X	X	X	X			X	X	X	X		X						X				
Bruant des roseaux - <i>Emberiza schoeniclus</i>	X	X	X	X		X	X		X											X									X				X		X								X			
Bruant jaune - <i>Emberiza citrinella</i>	X	X	X	X		X	X		X													X			X	X	X	X			X	X	X					X					X			
Chardonneret élégant - <i>Carduelis carduelis</i>	X	X	X	X		X	X		X													X			X	X	X	X			X	X	X	X		X							X			
Gorgebleue à miroir - <i>Luscinia svecica</i>	X	X	X	X		X	X		X												X									X				X		X							X			
Linotte mélodieuse - <i>Carduelis cannabina</i>	X	X	X	X		X	X		X													X			X	X	X	X			X	X	X					X					X			
Pic épeichette - <i>Dryobates minor</i>	X	X	X	X		X	X		X									X	X	X				X	X	X	X				X		X		X		X						X			
Pic noir - <i>Dryocopus martius</i>	X	X	X	X		X	X		X									X	X	X				X	X						X		X		X		X							X		
Pie grièche écorcheur - <i>Lanius collurio</i>	X	X	X	X		X	X		X													X			X	X	X	X			X	X	X					X						X		
Tarier pâtre - <i>Saxicola rubicola</i>	X	X	X	X		X	X		X													X			X	X	X	X			X	X	X					X						X		
Verdier d'Europe - <i>Carduelis chloris</i>	X	X	X	X		X	X		X									X	X					X	X	X	X				X	X	X	X		X								X		
Autres espèces d'avi-faune nicheuses protégées à enjeu faible	X	X	X	X		X	X		X									X	X	X		X		X	X	X	X			X	X	X	X		X										X	
Hérisson - <i>Erinaceus europaeus</i>	X	X	X	X				X	X	X								X	X	X		X		X	X	X	X	X			X	X	X	X		X		X	X						X	
Ecureuil roux - <i>Sciurus vulgaris</i>	X	X	X	X				X	X									X	X	X				X	X	X	X	X			X		X		X		X								X	
Crapaud commun - <i>Bufo bufo</i>	X	X	X	X				X	X	X								X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X						X	
Grenouille agile - <i>Rana dalmatina</i>	X	X	X	X				X	X	X								X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X						X	
Grenouille rieuse - <i>Pelophylax ridibundus</i>	X	X	X	X				X	X	X								X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X						X	
Grenouille rousse - <i>Rana temporaria</i>	X	X	X	X				X	X	X								X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X						X	
Grenouille verte - <i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	X	X	X	X				X	X	X								X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X						X	
Triton palmé - <i>Lissotriton helveticus</i>	X	X	X	X				X	X	X								X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X						X	
Coronelle lisse - <i>Coronella austriaca</i>	X	X	X	X				X	X	X												X			X	X	X	X	X			X	X	X					X	X					X	
Couleuvre à collier - <i>Natrix natrix</i>	X	X	X	X				X	X	X								X		X	X								X	X	X	X	X					X	X						X	
Lézard des murailles - <i>Podarcis muralis</i>	X	X	X	X				X	X	X												X	X	X	X	X	X			X		X		X		X		X	X						X	
Lézard à deux raies - <i>Lacerta bilineata</i>	X	X	X	X				X	X	X												X	X	X	X	X			X		X		X		X		X	X							X	
Orvet fragile - <i>Anguis fragilis</i>	X	X	X	X				X	X	X								X	X	X		X		X	X	X	X	X			X	X	X	X		X		X	X						X	
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X		X								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		X		X		X	X					X

M. COUTS DES MESURES

M.1. MESURES SANS COUTS SPECIFIQUES

Certaines mesures sont intégrées dans la conception même du projet, qui découle du choix du parti d'aménagement et des options prises. Ces mesures n'ont pas de coûts spécifiques mais sont intégrées dans le coût global du projet. Elles feront toutefois l'objet pour certaines d'un suivi par un écologue en phase chantier. Le coût de ce suivi est repris dans la partie suivante.

Le tableau suivant reprend les mesures concernées.

Type de mesures	Mesures dont le coût matériel est inclus dans le coût global du projet
Mesures d'évitement	E1 : Evitement en amont du projet E3 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires
Mesures de réduction	R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/fauche/terrassement en dehors des périodes sensibles R7 : Gestion de l'éclairage de la zone de projet R14 : Limiter l'introduction d'espèces exotiques envahissantes lors des travaux R15 : Prise en compte de la hauteur de vol des chiroptères au niveau du viaduc
Mesure d'accompagnement	Ac9 : Aménagement des piliers du viaduc pour les chiroptères

Tableau 47. Liste des mesures sans coûts spécifiques – Source : Verdi

M.2. MESURES AVEC COÛTS SPECIFIQUES

Afin de faciliter la compréhension des coûts et leur répartition, il a été choisi de raisonner à deux échelles : phase chantier et phase de fonctionnement. On retrouve donc le coût des suivis et de la réalisation des différentes mesures dans les tableaux suivants. L'estimation des coûts a été réalisée sur la base d'une fourchette haute.

Mesure			Coût en Phase chantier				Coût en phase de fonctionnement (entretien)	Coût total de chaque mesure
N°	Type	Intitulé	Nbre de jours de suivi par un écologue	Coût journalier écologue	Coût AMO Ecologie (Mesure S1)			
					Coût HT mission AMO Ecologie	Coût HT de la réalisation (matériels, moyens humains)		
E2	Evitement	Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles	3	500€	1 500,00€	13 000,00€	-	14 500,00€
R2	Réduction	Réalisation de certains travaux en dehors des périodes sensibles	7		3 500,00€	-	-	3 500,00€
R3		Mise en place d'un dispositif d'effarouchement sur les arbres à cavités	1		500,00€	380,00€	-	880,00€
R4		Réduction des risques de collisions pour la faune volante	2		1 000,00€	42 000,00€	-	43 000,00€
R5		Plantations en bordure de route	3		1 500,00€	141 000,00€	3 800,00€	146 300,00€
R6		Mise en place d'un grillage à grande faune	3		1 500,00€	36 800,00€	-	38 300,00€
R7		Gestion de l'éclairage de la zone projet	1		500,00€	-	-	500,00€
R8		Mise en place de barrières temporaires anti-retour	2		1 000,00€	15 000,00€	-	16 000€
R9 à 13		Suppression des espèces exotiques envahissantes	5		2 500,00€	3 000,00€	-	5 500,00€
R15		Prise en compte de la hauteur de vol des chiroptères au niveau du viaduc	1		500,00€	-	-	500,00€
C1	Compensation et Accompagnement	Mise en place d'îlot vieux bois	-		-	-	-	-
C2		Plantation d'Aulnaies	2		1 000,00€	3 000,00€	-	4 000,00€
C3		Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles	2		1 000,00€	2 000,00€	-	3 000,00€
C4		Création d'un réseau de mares	2		1 000,00€	1 800,00€	3 600,00€	6 400,00€
C5		Réalisation d'un semi herbacé / Mise en place d'une prairie de fauche	3		1 500,00€	13 000,00€	9 500,00€	24 000,00€
C6		Pose d'un gabion et apport de blocs de pierres	2	1 000,00€	5 000,00€	-	6 000,00€	
C7		Création d'une prairie de fauche	5	2 500,00€	36 000,00€	3 600,00€	42 100,00€	
C8		Création d'un ourlet herbacé	1	500,00€	-	1 000,00€	1 500,00€	
C9		Création d'un cordon arbustif	3	1 500,00€	5 500,00€	1 000,00€	8 000,00€	
C10		Plantation de haies basses	5	2 500,00€	25 500,00€	7 500,00€	35 500,00€	
C11		Restauration des continuités écologiques de l'Automne sous la RN2	3	1 500,00€	25 000,00€	-	26 500,00€	
Ac1		Conservation de roselières, de cariçaies et de mégaphorbiaies	-	-	-	1 500,00€	1 500,00€	
Ac2		Conservation et maintien d'une végétation herbacée existante	-	-	-	20 550,00€	20 550,00€	
Ac3		Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant	-	-	-	15 000,00€	15 000,00€	
Ac4		Conservation et maintien de formations arborées et arbustives existantes	-	-	-	5 000,00€	5 000,00€	
Ac5		Libre évolution du milieu	-	-	-	-	-	
Ac6		Déplacement d'une station de Cynoglosse d'Allemagne	2	1 000,00€	1 000,00€	-	2 000,00€	
Ac7	Définition d'Obligation Réelles Environnementales (ORE)	2	1 000,00€	5 000,00€	-	6 000,00€		
Ac8	Création d'hibernaculums	2	1 000,00€	2 500,00€	-	3 500,00€		
Ac9	Aménagement des piliers du viaduc pour les chiroptères	2	1 000,00€	-	-	1 000,00€		
Ac10	Mise en sécurité de gîtes à chiroptères	2	1 000,00€	7 500,00€	-	8 500,00€		
Ac11	Contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : Coteaux de la Vallée de l'Automne	-	-	-	60 000,00€	60 000,00€		
Totaux			66		33 000,00 €	383 980,00 €	132 050,00€	549 030,00 €
			Jours de suivi durant le chantier		Montant du suivi écologique du chantier (S1)	Montant des moyens matériels et humains	Coût sur 30 ans de l'application des mesures	Coût total des mesures ERC

Tableau 48. Coût des mesures ERC – Source : Verdi

Afin d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place et de répondre aux obligations de résultats fixées par l'article L.163-1, plusieurs campagnes de suivi seront réalisées sur les espaces de compensation.

N°	Type	Intitulé	Nombre de jours de travail par thématique pour un écologue par année inventoriée	Coût annuel du suivi par thématique	Coût journalier écologue	Nombre de jours de travail par thématique pour un écologue pour la période inventoriée (30 ans)	Coût total du suivi par thématique pour la période inventoriée (30 ans)	Coût total HT de la mission de suivi écologique sur 30 ans	Coût d'une année d'expertise
S2	Suivi	Suivi des habitats et de la flore	8	4 000,00 €	500€	64	32 000,00€	368 000,00€	46 000,00 €
S3	Suivi	Suivi de l'avifaune	14	7 000,00 €		112	56 000,00€		
S4	Suivi	Suivi des amphibiens	5	2 500,00 €		40	20 000,00€		
S5	Suivi	Suivi des reptiles	7	3 500,00 €		56	28 000,00€		
S6	Suivi	Suivi des mammifères	5	2 500,00 €		40	20 000,00€		
S7	Suivi	Suivi des chiroptères	24	12 000,00 €		192	96 000,00€		
S8	Suivi	Suivi de l'entomofaune	9	4 500,00€		72	36 000,00€		
S9	Suivi	Suivi de mortalité	20	10 000,00€		160	80 000,00€		
			75	46 000,00 €		736	368 000,00€		
			Nombre total de jours de suivi par an	Coût annuel du suivi (toutes thématiques)	Nombre total de jours de suivi pour 30 ans	Coût total du suivi (toutes thématiques)			

Tableau 49. Coût des suivis écologiques sur 30 ans (hors suivi de chantier) – Source : Verdi

Le coût total du projet pour le volet Faune Flore a pu être défini suite au tableau suivant :

Phases du projet	Coût par phase (toutes mesures confondues)	Total des couts (toutes phases confondues)
Travaux et entretien des mesures ERC sur 30 ans	549 030 €	917 030€
Suivis écologiques sur 30 ans	368 000€	

Tableau 50. Coût total du projet pour le volet Faune Flore

Le coût total du projet, sur 30 ans sera de 917 030€. Ce montant comprend à la fois le coût des mesures en phase travaux, leur entretien en phase de fonctionnement ainsi que le coût des suivis écologiques à réaliser pour évaluer l'efficacité des mesures mises en place. L'estimation des coûts a été réalisée sur la base d'une fourchette haute.

O. CONCLUSIONS

Le présent dossier d'expertise a été rédigé dans le cadre de la déviation de la RN2 au niveau de Vauciennes comprenant la construction d'un viaduc de franchissement de la Vallée de l'Automne. Le Maître d'Ouvrage est la DREAL des Hauts-de-France.

Le diagnostic écologique s'appuie sur une analyse complète de la bibliographie (zonages et espèces présentes à proximité) ainsi que sur des expertises naturalistes réalisées en 2009 et en 2018/2019.

Le site d'étude est concerné par deux ZNIEFF de type I (la Haute Vallée de l'Automne, et la Vallée de l'Automne), par une ZICO (Forêts Picardes : Massif de Retz), par un site Natura 2000 (la ZSC des Coteaux de la Vallée de l'Automne), par des corridors écologiques ainsi que par le cours d'eau de l'Automne.

Les expertises écologiques réalisées ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs espèces végétales et animales protégées. Certaines espèces présentent un enjeu très fort de conservation au sein du périmètre d'étude.

Une espèce floristique protégée (la Cynoglosse d'Allemagne), et plusieurs espèces faunistiques protégées seront impactées par le projet.

Afin de répondre aux enjeux identifiés et aux sensibilités du site par rapport au projet, des mesures ERC ont été définies pour :

- Eviter les impacts (éviter en amont du projet, balisage de l'emprise projet et des zones sensibles, absence d'utilisation de produits phytosanitaires) ;
- Réduire les impacts (mesures générales de réduction en phase chantier, débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles, mise en place d'un dispositif d'effarouchement sur les arbres à cavités identifiés par un écologue, réduction des risques de collisions pour la faune volante, plantations en bordure de la route, mise en place d'un grillage à grande faune, gestion de l'éclairage de la zone projet, mise en place de barrières temporaires anti-retour autour de la zone chantier pendant les travaux, traitement des espèces exotiques envahissantes, limitation de l'introduction d'espèces exotiques envahissantes lors des travaux, Prise en compte de la hauteur de vol des chiroptères au niveau du viaduc) ;
- Compenser les impacts (mise en place d'îlot vieux bois, plantations d'Aulnaies, plantations de feuillus caducifoliés mésophiles, création d'un réseau de mares, réalisation d'un semi herbacé et mise en place d'une prairie de fauche mésophile, pose d'un gabion et apport de blocs de pierres, création d'une prairie de fauche, création d'un ourlet herbacé, création d'un ourlet arbustif, plantation de haies basses et restauration des continuités écologiques de l'Automne au niveau de son passage sous la RN2) ;
- Accompagner les mesures ERC (conservation de roselières/cariçaies/mégaphorbiaies, conservation et maintien d'une végétation herbacée existante, conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant, conservation et maintien de formations arborées et arbustives existantes, libre évolution d'un milieu, déplacement d'une station de Cynoglosse d'Allemagne, définition d'Obligations Réelles Environnementales, création d'hibernaculums, aménagement des piliers du viaduc pour les chiroptères, mise en sécurité de gîtes à chiroptères, contribution financière au déploiement d'actions prévues par le document d'objectifs du site Natura 2000 : FR2200566 - Coteaux de la Vallée de l'Automne) ;

- Suivre les mesures appliquées sur les espaces de compensation par réalisation d'expertises naturalistes ciblées sur divers groupes taxonomiques (suivi des habitats et de la flore, de l'avifaune, des reptiles, des amphibiens, des mammifères dont les chiroptères, de l'entomofaune et de la mortalité du projet routier vis-à-vis de la faune).

Un estimatif financier et un planning d'application des mesures ont également été réalisés.

Le projet de déviation de Vauciennes (RN2) justifie d'une demande de dérogation espèces protégées car :

- il est déclaré d'utilité publique ;
- aucune autre alternative moins impactante n'est possible ;
- l'ensemble des mesures proposées permet de ne pas remettre en cause l'état actuel des populations d'espèces impactées par le projet.

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des surfaces compensatoires, et des mesures d'accompagnement surfaciques qui seront appliquées au projet. On peut y voir le résumé des surfaces impactées et à compenser au sein des cinq premières colonnes, puis les différentes mesures de compensation et d'accompagnement mises en place au niveau de la partie centrale, et enfin le total des surfaces compensées et d'accompagnement sur la droite.

Pertes d'habitats					Compensation des grands types d'habitats impactés							Accompagnement des grands types d'habitats impactés					Total des surfaces de compensation pour chaque grand type d'habitat en ha	Total des surfaces d'accompagnement pour chaque grand type d'habitat en ha	Besoins compensatoires restants (hors accompagnement)	Atteinte du ratio de compensation fixé (hors accompagnement) : OUI/NON			
					Arborés humides ou non humides	Arborés humides	Arborés ou arbustifs humides ou non	Arbustifs non humides	Herbacés non humide			Herbacés humides	Arborés humides ou non humides	Habitat arbustif et herbacé non humide	Herbacés humides								
Grands types d'habitats impactés	Surfaces réelles impactées en ha	Espèce protégée fréquentant l'habitat et ayant le ratio le plus élevé	Ratio de compensation retenu	Surface à recréer en ha	Surfaces en ha des mesures de compensation mises en œuvre										Surfaces en ha des mesures d'accompagnement mises en œuvre								
					C1 : Mise en place d'un Ilot Vieux Bois	C2 : Plantations d'Aulnaies	C3 : Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles	C9 : Création d'un cordon arbustif	C10 : Plantation de haies basses	C5 : Réalisation d'un semi herbacé	C6 : Pose d'un gabion et apport de blocs de pierres	C7 : Création d'une prairie de fauche	C8 : Création d'un ourlet herbacé	C4 : Création et maintien d'un réseau de mares	Ac5 : Libre évolution du milieu	Ac4 : Conservation et maintien de formations arbustives et arborées existantes	Ac3 : Maintien d'habitat semi-ouvert	Ac2 : Maintien d'une végétation herbacée	Ac11 : Maintien de roselières, cariçaias et mégaphorbiaies				
					2,5729	1,2615	0,6173	1,1301	0,1662	10,1188	0,7813	1,9918	1,0857	0,1	0,2857	5,4269	2,5929	12,203	1,5904				
Arborés humides	0,4146	Pic noir / Bondrée apivore	2	0,8264	1,1114	1,2615									0,2857	1,1515				2,3729	1,4372	+1,5465	OUI
Arborés non humides	0,1812	Pic noir / Bondrée apivore	2	0,3624	1,4615															1,4615	0	+ 1,0991	OUI
Arbustifs non humides	0,7245	Pie grièche écorcheur	2	1,449			0,6173	1,1301	0,1662							4,2754				1,9136	4,2754	+0,4646	OUI
Herbacés humides	0,046	Gorgebleue à miroir	2	0,0862									0,0872				3,3011	1,5904		0,0872	4,8915	0	OUI
Herbacés non humide	4,4911	Lézard à deux raies	2	8,9822						10,1188	0,7813	1,9918	1,0857				2,5929	8,9019		13,9776	11,4948	+4,9954	OUI
Surface totale en ha à recréer				11,7148																19,8128	22,0989	+ 8,1056	
																			Total des surfaces compensées et accompagnées	41,9117			

Tableau 51. Synthèse des surfaces compensatoires - Source : Verdi.

P. ANNEXES

P.1. ANNEXE N°1 : METHODOLOGIE D'ETUDE

LA RN2 entre Paris et Soissons est amenée à évoluer en tant que voie express à 2x2 voies en déviation des zones agglomérées traversées (Gondreville, Vaumoise, Vauciennes). Les travaux actuels portent sur les déviations de Gondreville et de Vaumoise, dont la livraison est prévue fin 2018 début 2019. La réalisation de la déviation de Vauciennes devrait débiter à partir de 2020.

L'origine du projet se situe au droit de l'échangeur dit de la Sucrierie, réaménagé dans le cadre de l'opération « Déviation de Vaumoise » à 2x2 voies.

L'extrémité du projet se situe à l'Est de la vallée de l'Automne, au raccordement avec la section déjà en service à 2 x 2 voies vers Villers-Cotterêts.

Cette section, d'environ 2,5 km sera aménagée à 2 x 2 voies, à l'exception du viaduc de l'Automne, ouvrage d'art non courant d'une longueur d'environ 600m, qui ne comportera qu'une chaussée bidirectionnelle à 2x1 voies.

Le viaduc comportera 7 travées d'une longueur d'environ 100m, afin de limiter le nombre de piles dans la vallée.

L'aménagement à 2 x 2 voies dénivelées s'accompagnera du statut de voie express ; il sera donc prévu un itinéraire de substitution pour tous les usagers interdits sur ce type de route. Cet itinéraire empruntera les voies existantes dans la mesure du possible et une section de voie nouvelle au Nord du projet.

L'opération consiste donc à :

- > Réaliser le viaduc de franchissement de la vallée de l'Automne avec un profil en travers de 2x1 voie ;
- > Réaliser les raccordements à 2x2 voies aux sections existantes en amont et en aval de ce viaduc ;
- > Aménager une voie.

L'opération « RN2 - Déviation de Vauciennes » comprend la réalisation d'un viaduc de franchissement de la vallée de l'Automne, au nord de Vauciennes, en site naturel sensible (Natura2000).

La zone d'étude se situe dans la région des Hauts-de-France, dans le département de l'Oise (60), sur la commune de Vauciennes. Elle se trouve également sur la commune de Vez dans le département de l'Oise (60) et sur les communes de Coyolles et Largny-sur-Automne dans le département de l'Aisne (02).



Illustration 1. Localisation du secteur d'étude - Source : Google maps et Géoportail

P.1.1. DELIMITATION DE LA ZONE D'ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

La zone d'étude bibliographique est délimitée pour faciliter la compréhension écologique du secteur étudié. Elle intègre les zonages d'inventaire et réglementaires les plus proches dans un **rayon de 20 kilomètres** autour du projet.

Ce périmètre est utilisé afin de mieux appréhender les entités naturelles et paysagères, les corridors potentiels, les zonages naturels (ZNIEFF, ENS, ZPS, ZSC, etc). Il permet d'évaluer les interactions potentielles entre l'emprise du projet et les zonages naturels constituant le patrimoine naturel du site : Continuités écologiques, zones de transition,...

P.1.2. DELIMITATION DE LA ZONE D'INVENTAIRE

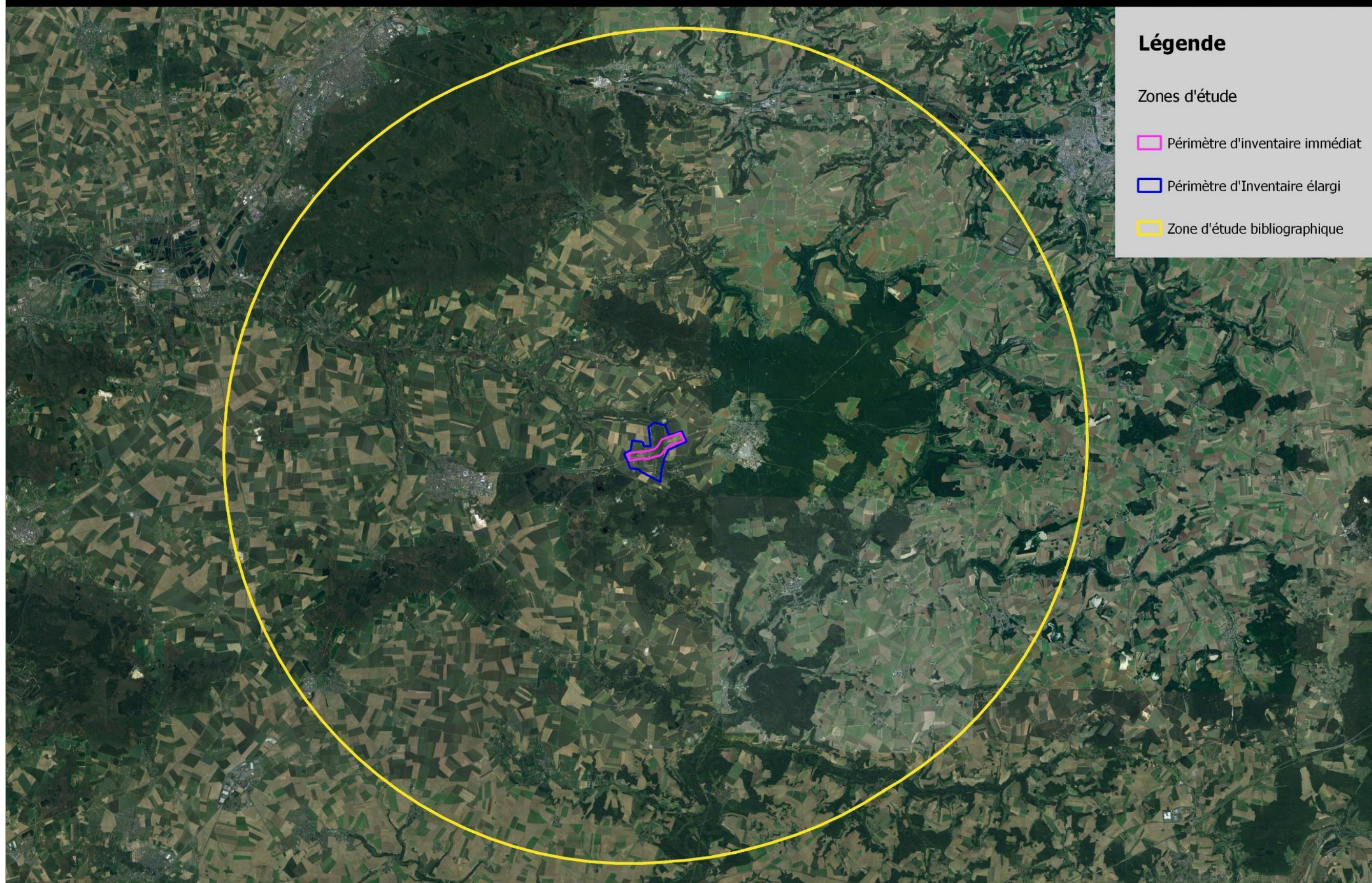
La zone d'inventaire est décomposée en deux sous-secteurs :

- > Un **périmètre d'inventaire immédiat** correspondant à l'emprise du projet et la bande DUP. Il prend en compte la zone de travaux, mais aussi les pistes de circulation, ainsi que les installations annexes (base vie, plateforme de lavage, zones de dépôts de matériaux,...). Ce périmètre permet d'évaluer les impacts directs du projet sur le milieu naturel. Sont concernés les habitats naturels, la flore et l'intégralité des groupes taxonomiques faunistiques. Des inventaires précis sont effectués sur ce périmètre, notamment pour les espèces les moins mobiles (entomofaune, herpétofaune), qui ont une très faible capacité de dispersion et un risque d'impact très fort. Ce périmètre peut prendre une dimension variable afin de rendre compte de l'ensemble des dynamiques physiques, naturelles et humaines pouvant interagir avec le projet.

- > Un **périmètre d'inventaire élargi** (ou zone d'influence) qui est fixé sur un secteur relativement étendu par rapport à l'emprise des travaux. Ce périmètre prend en compte les zones perturbées par le projet, comme les abords de la piste d'accès, source de bruit et de poussières, et les entités écologiques qui interagissent directement avec les espèces présentes dans le périmètre d'inventaire immédiat. Par exemple, des amphibiens sont susceptibles de fréquenter, pour leur reproduction, les mares incluses dans le projet, et d'utiliser le reste de l'année les boisements situés à proximité. Des inventaires ciblés sur les espèces ayant un fort taux de dispersion (avifaune, mammalofaune) et sur les entités favorables aux autres groupes faunistiques.

Le **périmètre d'inventaire immédiat** fait une surface d'environ **118 ha**. Tandis que le **périmètre d'inventaire élargi** a une surface de **410 ha**.

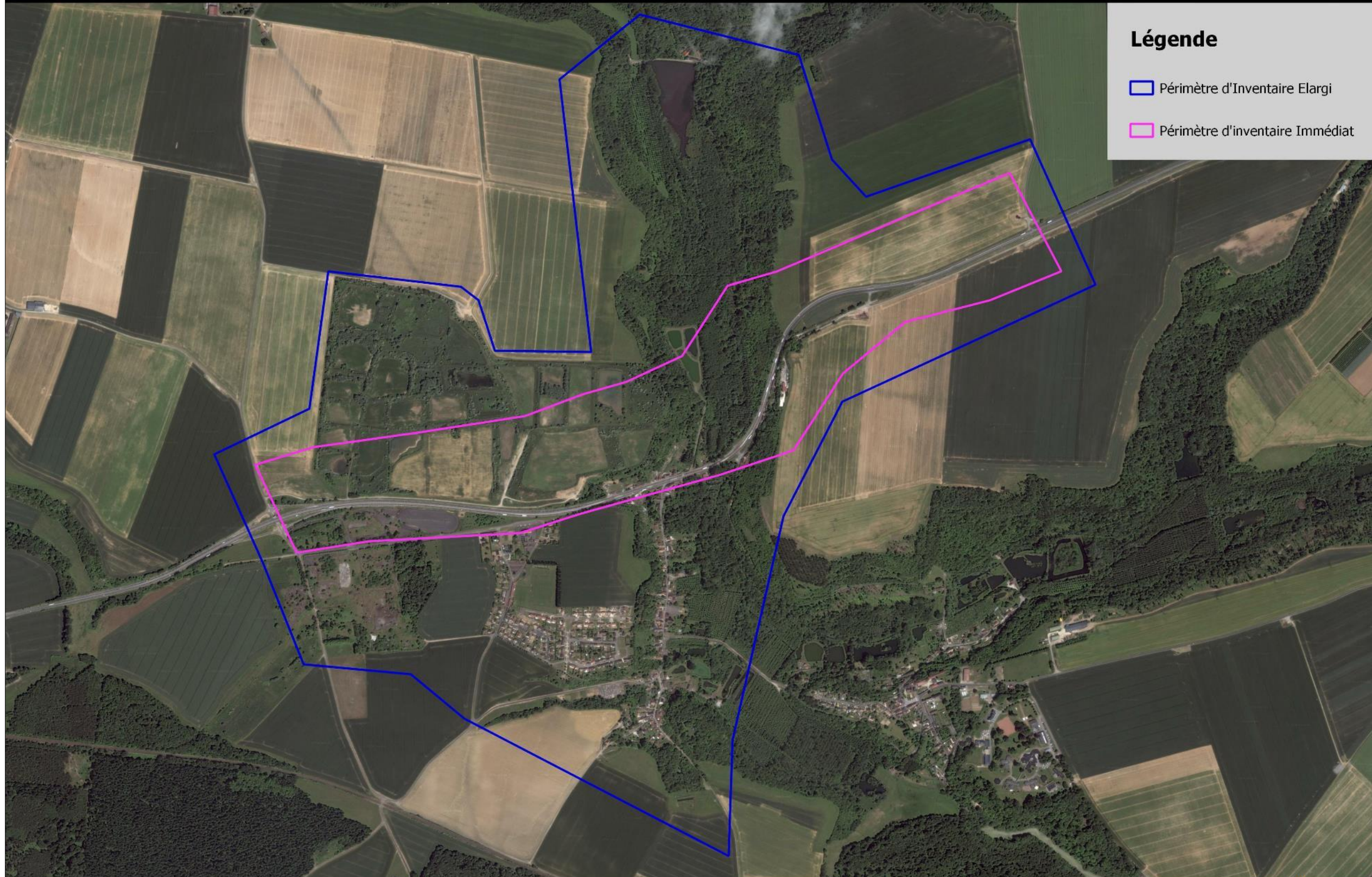
Les cartes suivantes présentent les différentes zones d'étude établies pour l'analyse de l'état initial de l'environnement.





Légende

- Zones d'étude
- Périmètre d'inventaire immédiat
- Périmètre d'Inventaire élargi
- Zone d'étude bibliographique

Zones d'étude



Légende

-  Périmètre d'Inventaire Elargi
-  Périmètre d'inventaire Immédiat

Etudes réglementaires
RN2 VAUCIENNES



P.2. ANNEXE N°2 : METHODOLOGIES D'INVENTAIRES ET DE HIERARCHISATION DES ENJEUX

Plusieurs campagnes d'investigations saisonnières ont été réalisées afin d'appréhender la sensibilité écologique de la zone d'étude.

L'objectif étant de parcourir le site d'étude à pied en appliquant des méthodologies d'inventaires adaptées aux différents taxons étudiés. Le parcours est choisi pour permettre de couvrir tous les milieux occupant le site.

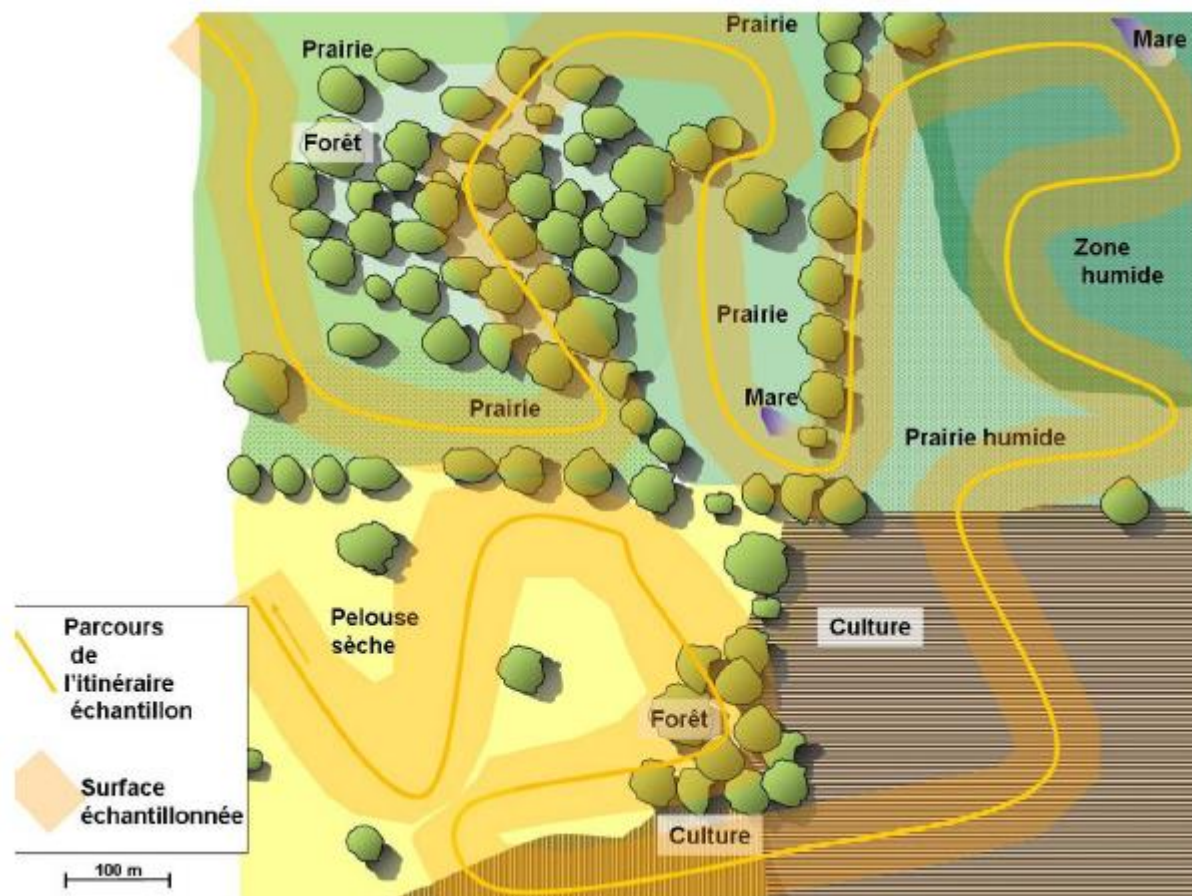


Illustration 1. Exemple d'itinéraire d'échantillon - Source: Guide méthodologique "L'Indicateur de Qualité Ecologique (IQE) et l'Indicateur de Potentialité Ecologique (IPE)" MNHN

La description des milieux naturels s'est concentrée sur l'analyse des cortèges faunistiques susceptibles d'être impactés par la nature du projet ainsi qu'une localisation des espaces vitaux nécessaires au maintien des espèces protégées et/ou patrimoniales.

P.2.1. FLORE ET HABITATS

L'inventaire de la flore se limite aux plantes supérieures (Ptéridophytes et Spermatophytes) et consiste en la réalisation de relevés par milieux homogènes.

La caractérisation et la description des cortèges floristiques seront effectuées sur la base de la typologie EUNIS, en identifiant les espèces végétales caractéristiques de chaque groupement. Dans la mesure du possible l'état de conservation du groupement est évalué. Les habitats les plus sensibles sont localisés.

En cas de présence les espèces patrimoniales (remarquables par leur rareté, leurs particularités et leurs statuts de protection) sont localisées précisément. Sont recherchées en priorité les espèces protégées citées dans la bibliographie ou susceptibles de se développer dans les différents milieux de la zone d'étude. Les périodes de floraison de ces dernières sont également repérées afin de les identifier rapidement sur le terrain.

L'inventaire floristique comprendra donc :

- > La caractérisation des habitats naturels (EUNIS), en spécifiant s'ils existent les zones humides et les habitats relevant de l'arrêté du 16/11/2001 (relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000) ;
- > la liste des cortèges floristiques rencontrés ;
- > les statuts de rareté et de menace des espèces ;
- > le degré de protection (locale, régionale, nationale, européenne) des espèces.

Une approche des milieux par habitats permet de compléter les observations avec des espèces potentiellement présentes mais qui n'ont pas été observées sur le terrain.

Un travail cartographique est réalisé sur :

- > les habitats naturels selon la typologie EUNIS ;
- > les habitats de végétations humides au sens de la loi sur l'eau ;
- > les habitats d'intérêt communautaire au titre de la Directive habitats-Faune-Flore.

L'analyse des données concernant la flore identifiée sur la zone d'étude sera également produite à partir des données issues de la Bio-évaluation de 2010/2011 provenant d'Ecothème.

P.2.2. FAUNE

L'inventaire faunistique se focalise principalement sur les taxons comportant des espèces patrimoniales, pour chaque groupe étudié il s'agit alors de présenter :

- > la méthodologie utilisée pour effectuer l'inventaire (point d'écoute, ...),
- > la liste commentée des espèces observées et potentielles (famille, nom latin et commun) ainsi que leur statut de protection,
- > la localisation et la description des territoires vitaux et couloirs de déplacement préférentiels de la faune patrimoniale. L'identification des sites de reproduction et des aires de repos des animaux est nécessaire pour les espèces protégées.
- > les statuts de rareté et de menace des espèces
- > le degré de protection (locale, régionale, nationale, européenne) des espèces.

Au regard des résultats des inventaires faunistiques et des données du SRCE Trame verte et bleue, le fonctionnement écologique du périmètre étudié sera décrit.

Nous ciblons les inventaires sur les taxons présentant des espèces patrimoniales, à savoir Oiseaux, Mammifères (dont Chiroptères), Amphibiens, Reptiles et Insectes (odonates, orthoptères, rhopalocères).

La méthode consiste à identifier et localiser les espèces en parcourant chaque type d'habitat présent sur la zone d'étude. Le recensement est basé sur l'observation directe. L'avifaune et les chiroptères sont déterminés par points d'écoute (type IPA). Des captures sont réalisées en particulier pour l'entomofaune. La méthodologie détaillée est présentée ci-dessous.

L'analyse des données concernant la faune identifiée sur la zone d'étude sera également produite à partir des données issues de la Bio-évaluation de 2010/2011 provenant d'Ecothème.

Avifaune

La méthode adoptée aura pour objectif de caractériser les cortèges avifaunistiques en précisant l'abondance des espèces présentes et de hiérarchiser les habitats en considérant l'indicateur oiseaux comme représentatif de l'intérêt des milieux. L'étude de l'avifaune fournit des renseignements sur la richesse de l'écosystème et la structure du paysage.

L'étude étant réalisée sur un cycle biologique complet, pendant une durée d'un an, tous les cortèges sont recensés (nicheur, hivernant, migrateur).

Dans un premier temps, une recherche des informations disponibles dans la bibliographie ou les banques de données permet de connaître le cortège d'espèces susceptibles d'être rencontrées, en fonction des milieux naturels présents et d'orienter l'effort de prospection sur les habitats favorables aux espèces patrimoniales pré-identifiées dans ces listes.

Pour les espèces nicheuses nous utilisons la méthode des IPA (point d'écoute), afin de définir avec précision les cortèges et d'apprécier la richesse des peuplements d'oiseaux. Ces IPA sont réalisés sur des zones homogènes (zones cultivées, prairies, lisières, ...).

Après avoir déterminé les différents habitats naturels en présence, un plan d'échantillonnage est défini, le plus souvent systématique ou stratifié. Il s'agit de définir un nombre assez grand de points contacts, distants d'environ 400 à 500 m. Sur chaque point, l'observateur reste immobile et note

pendant 20 minutes ses observations visuelles ou auditives. Tous les individus différents contactés sont notés.

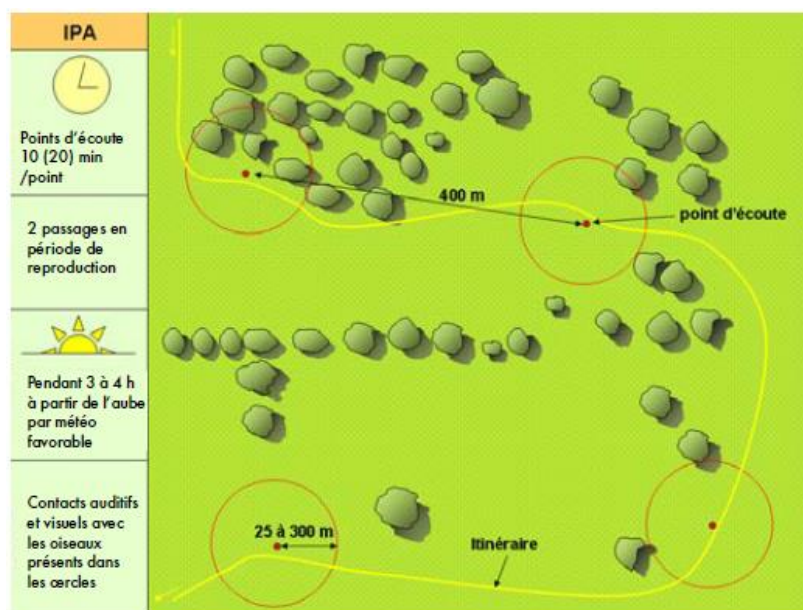


Illustration 2. Exemple de plan d'échantillon IPA. Source : Guide des méthodes de diagnostic écologiques des milieux naturels - MNHN

Les différents indices de nidification sur le site sont aussi notés, car ils témoignent de son utilisation à un moment clé du cycle des espèces. On distingue trois indices de nidification (d'après Hagemeyer & Blair, 1997) :

- > nicheur possible : oiseaux vus en période de nidification dans un milieu favorable ou mâle chantant en période de reproduction.
- > nicheur probable : couple en période de reproduction, chant du mâle répété sur un même site, parades nuptiales, sites de nids fréquentés, comportements et cris d'alarme, présence de plaques incubatrices sur un oiseau tenu en main.
- > nicheur certain : construction et aménagement d'un nid ou d'une cavité, découverte d'un nid vide ou de coquille d'œufs, nid fréquenté, observation de juvéniles non volants, transport de nourriture ou de sacs fécaux, nid garnis (œufs, poussins), adulte simulant une blessure ou cherchant à éloigner un intrus.

L'inventaire est complété par des passages en hiver et à chaque période de migration, afin d'avoir une connaissance globale des enjeux avifaunistiques. Il s'agit d'identifier les espèces, leur couloir de migration, les zones de haltes migratoires ou hivernales (dans la mesure du possible). Pour ce type d'inventaire, l'expert se poste sur un point haut dégagé pour l'observation de l'avifaune en transit migratoire et parcourt le site pour l'avifaune hivernante.

Au-delà de la protection d'espèces, assez large pour les oiseaux, nous nous attacherons à identifier les plus sensibles et les plus remarquables. Les données d'espèces remarquables seront géo référencés (Point GPS) et feront l'objet d'une présentation succincte : effectifs, comportement, observations particulières, habitats particuliers etc.

Les inventaires de terrain sont réalisés du lever du jour jusqu'à 10h-11h environ ou en fin de journée/début de nuit si nécessaire, pour l'étude des rapaces nocturnes notamment, en conditions favorables.

Légende

Zones d'étude

▭ Périmètre d'inventaire Immédiat

▭ Périmètre d'Inventaire Elargi

● Points d'écoute



Reptiles

Cet inventaire est basé sur les observations à vue et la recherche des individus sur les milieux favorables. Cette méthodologie est complétée par la pose de plaques réparties sur l'ensemble de la zone d'étude. En créant ponctuellement des abris recherchés par les reptiles, nous augmentons et simplifions les observations. Cette technique dite « des plaques » (NAULLEAU, 2001) consiste à poser sur le sol des éléments de 0,5 à 1 m² en fibrociment, plastique, caoutchouc ou tôle, et à soulever régulièrement ces plaques pour y faire les observations.

Les habitats favorables aux différentes espèces patrimoniales observées font l'objet d'une description et d'une illustration. En découle une délimitation des territoires vitaux (zone de dépendance écologique) des espèces patrimoniales répertoriées sur le site. Ces zones sont déterminées à partir des caractéristiques intrinsèques à chaque espèce et de ses exigences écologiques.

Il s'agira notamment :

- > de cartographier les habitats favorables aux espèces observées aussi bien pour se nourrir, se reproduire ou hiverner ;
- > de hiérarchiser ces zones ;
- > dans la mesure du possible d'identifier les corridors de déplacements des espèces patrimoniales.

Période d'activité

Les reptiles sont recensés pendant la période active qui s'étend de mars à juin (les individus sont plus facilement observables en fin d'hiver-début de printemps en raison de la végétation réduite et des besoins thermiques importants en sortie d'hivernage).

Les journées froides, pluvieuses ou de grand vent sont évitées. Une météo variable ou nuageuse est préférée à une journée chaude et ensoleillée.

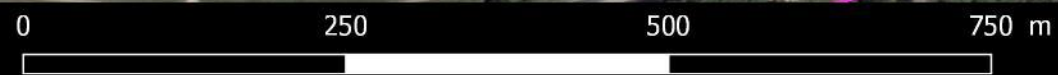
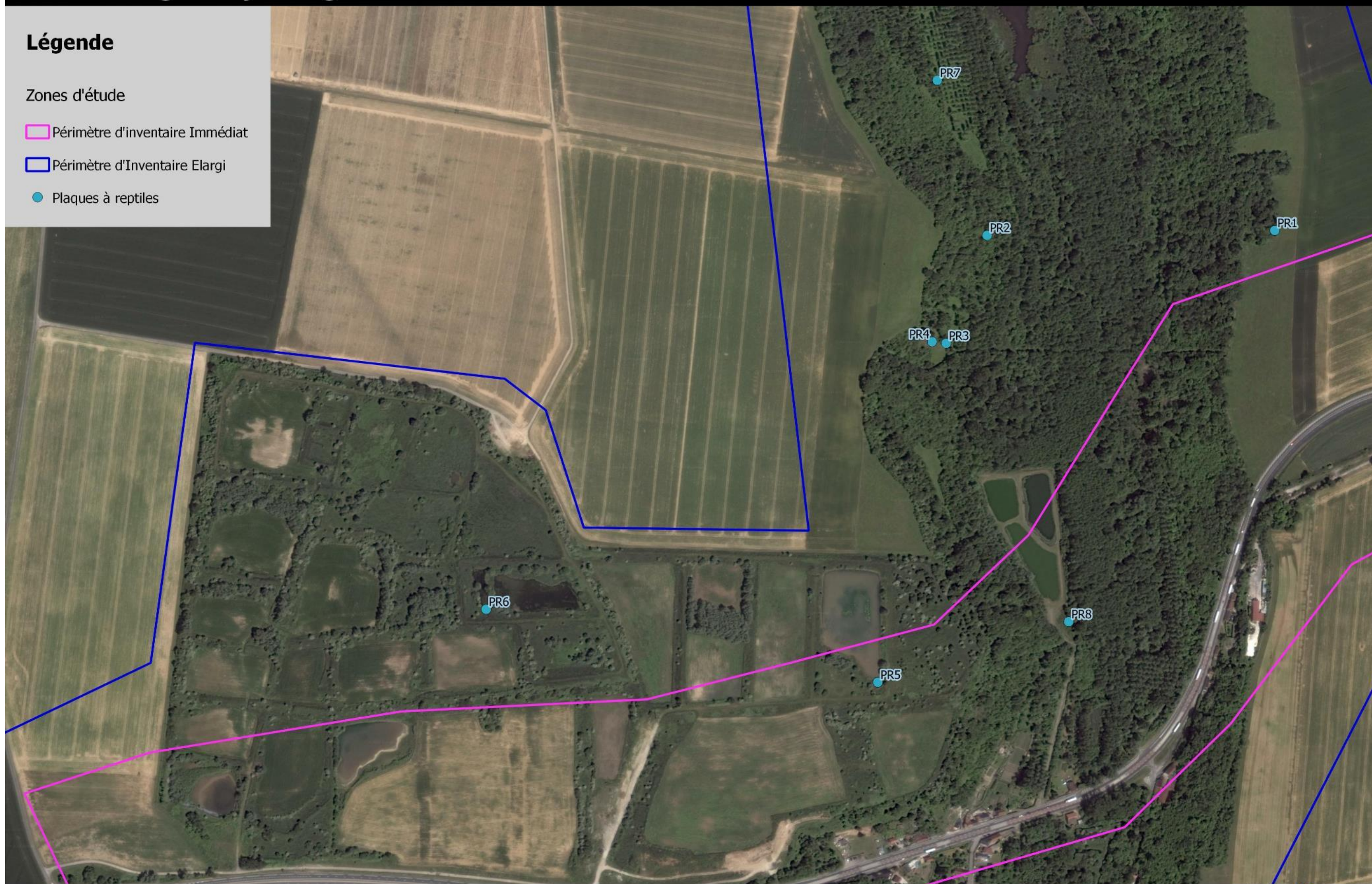
Légende

Zones d'étude

▭ Périimètre d'inventaire Immédiat

▭ Périimètre d'Inventaire Elargi

● Plaques à reptiles



Amphibiens

Choix des sites et relevés

Tous les habitats humides favorables à la présence des amphibiens sont échantillonnés. Pour les petits sites la totalité des surfaces est visitée. Pour les grands sites un échantillonnage des différents milieux est défini.

Les individus adultes sont identifiés à la lampe et par points d'écoute des mâles chanteurs (10 min par points). Les larves et têtards présents dans les masses d'eaux et la vase sont identifiés à vue si possible. Cet inventaire est complété par une recherche des pontes.

Période d'activité

La période de prospection s'étale, de mars (voir avril selon les conditions météorologiques) à juillet. Les périodes d'activité diffèrent selon les espèces.

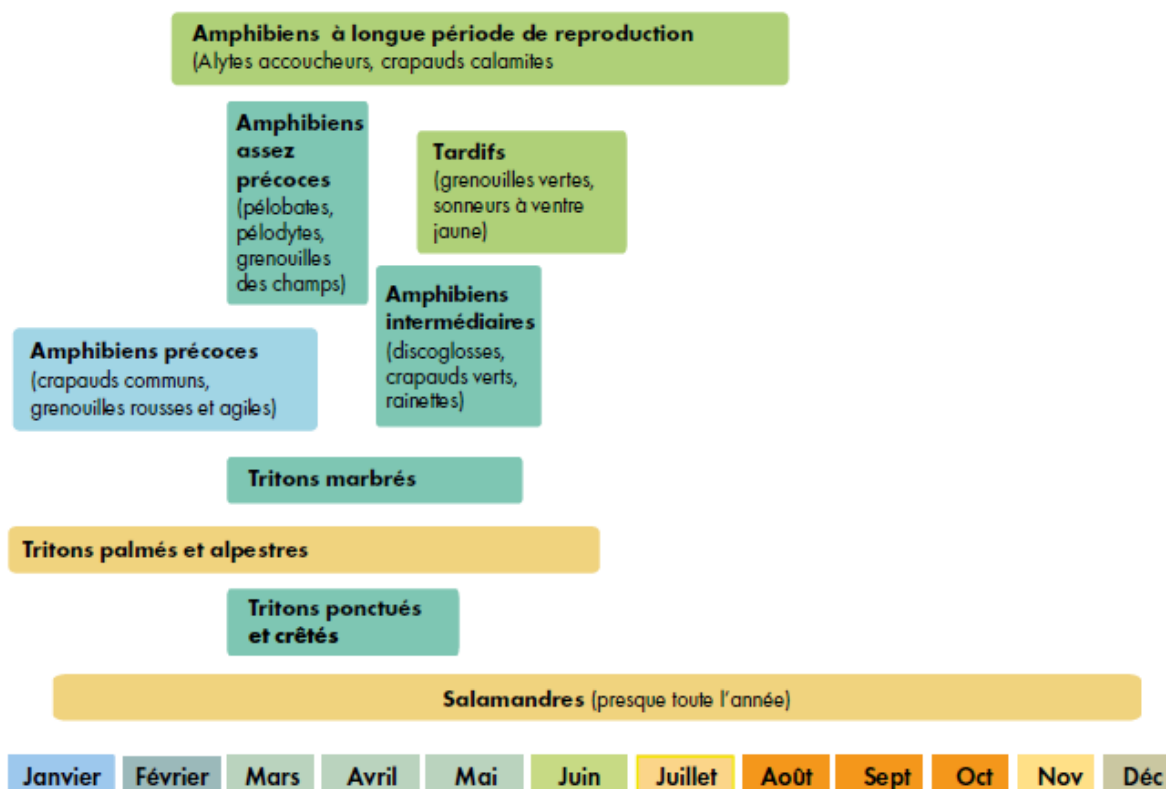


Illustration 1. Période d'activités des différents cortèges d'amphibiens. Source : Guide des méthodes de diagnostic écologiques des milieux naturels - MNHN

L'étude des amphibiens se décompose en plusieurs phases :

- > Fin février / mars pour la reproduction d'espèces précoces (Grenouilles rousses et agiles, Crapaud commun)
- > Début avril / mai pour les espèces comme le Pélodyte ponctué, le Crapaud calamite ou la Rainette verte et également pour les tritons atteignant le maximum de densité en cette période
- > Fin mai / début juin pour les espèces les plus tardives comme les Grenouilles vertes.

Les prospections sont principalement réalisées de nuit dans des conditions météorologiques favorables (températures douces, humidité relative forte et vent faible à nul).

Une attention particulière est portée au protocole chytridiomycose, afin d'éviter la propagation de cette maladie. Si des signes infectieux sont observés sur site, ils sont alors signalés sur alerte amphibien <http://www.alerte-amphibien.fr/>

Mammalofaune

Grands mammifères

Pour les grands mammifères, les recherches bibliographiques permettent d'appréhender les espèces en présence dans le secteur, d'évaluer les effectifs, ainsi que les éventuels axes de déplacements connus. Une analyse du SRCE avec identification des biocorridors est effectuée. Nous prenons également en compte les données cynégétiques (espèces chassées et statuts).

Les recherches de terrain permettent de dresser une liste partielle des mammifères utilisant le site à partir de la bibliographie, de l'installation de pièges photographiques, d'observations directes et du relevé d'indices de présence. Il s'agit en particulier :

- > d'empreintes, spécialement dans les zones boueuses, les chemins, le sable et la neige ;
- > de coulées, ou de passages préférentiels ;
- > de reliefs de repas ;
- > de terriers (renard *Vulpes vulpes*, blaireau *Meles meles*) ou de nids ;
- > des marques territoriales comme les grattis des lapins *Oryctolagus cuniculus*, ou les frottis sur les écorces d'arbres des chevreuils *Capreolus capreolus* ;
- > de signes divers (ossements, bois de cervidés, poils).

Les espèces remarquables font l'objet d'une illustration en accompagnement du texte.

Pose de pièges photographiques

Des appareils Trophy Cam de Bushnell sont utilisés. L'appareil est équipé de LED infrarouge intégrées qui fonctionnent comme un flash permettant de prendre des photographies en haute qualité (jusqu'à 8MP par interpolation).

Les appareils sont disposés le long des coulées repérés lors des premières prospections. Chaque appareil sera fixé à un arbre à plus d'un mètre du sol aucune branche, végétation trop haute ou obstacle ne doit se trouver dans le champ de vision de l'appareil pour ne pas que celui-ci se déclenche au moindre coup de vent. Les appareils sont sécurisés à l'aide de boîtiers de protections sécurisés, de sangles et de cadenas.

Période d'étude

Les appareils photographiques sont posés pendant une durée de 3 à 4 semaines en hiver.

Légende

Zones d'étude

□ Périimètre d'inventaire Immédiat

□ Périimètre d'Inventaire Elargi

● Pièges photos



Micromammifères

Pour les micromammifères, le recensement se base sur l'observation de traces et indices de présence et sur l'analyse des restes de prédateurs. L'étude des pelotes de réjection des rapaces permet de mettre en évidence la présence de certaines espèces. Les ossements sont déterminés à partir de la clé d'identification des restes trouvés dans les pelotes de réjection de rapaces nocturnes – CPN.

Aucun dispositif d'étude particulier (pose de pièges à traces, tubes capteurs de poils...) n'est mis en place sur le terrain.

Chiroptères

Les chauves-souris sont des prédateurs nocturnes consommant des insectes, l'étude de la diversité spécifique et de la répartition du nombre de contacts entre les différents taxons permet de rendre compte de la qualité des milieux servant de supports au déroulement de leurs cycles biologiques.

De plus, leur utilisation du site permet de rendre compte de l'intégration du site d'étude au sein de la trame verte locale. En effet, elles ont de vastes rayon d'action au cours d'une nuit (certains individus ont été contactés, en chasse à 15 km de leur gîte). L'étude des chauves-souris permettent d'étudier l'éco-paysage et de rendre compte de l'état des milieux.

Cadrage bibliographique

Concernant le cas particulier des chiroptères, le Plan Régional d'Action des Chiroptères (PRAC), ainsi que les inventaires déjà réalisés sur le secteur sont consultés afin d'estimer les populations en présence et adapter le protocole d'inventaires aux espèces "à enjeu" identifiées.

Recherche de gîtes

Les individus n'occupent pas les mêmes gîtes en été et en hiver, des prospections spécifiques sont donc à mener.

Les chauves-souris sont régulièrement fidèles à ces sites qui peuvent être des lieux :

- > de parturition (mise bas), rassemblant uniquement des femelles, de quelques individus à plusieurs milliers pour les colonies les plus importantes. Dans ces endroits se réalisent les naissances et l'élevage des jeunes. Ils se localisent principalement dans des secteurs chauds favorables à la survie des jeunes, comme des bâtiments (souvent dans les greniers, les combles, les granges ou les fissures) et des arbres creux selon les espèces, ainsi que plus rarement dans des sites souterrains (carrières, mines, grottes) ;
- > d'estivage, généralement de plus petite taille, rassemblant un à quelques individus, essentiellement des mâles. Ils peuvent se localiser dans les endroits les plus divers, dès qu'il y a des fissures (bâtiments, rochers, arbres) ;
- > de transits, utilisés principalement en période de migration, de la fin de l'été à l'automne et au printemps. Ils servent de relais entre les sites de parturition ou d'estivage et d'hibernation. C'est souvent dans ces gîtes, à l'automne, qu'ont lieu les accouplements ;
- > d'hibernation, utilisés essentiellement en hiver. Ils doivent posséder des caractéristiques particulières comme une température stable, une hygrométrie importante, être dans l'obscurité et peu soumis aux dérangements. Ils peuvent être de nature diverse mais les effectifs les plus importants s'observent dans les sites souterrains : carrières, grottes, mines, caves.

Méthodes d'étude de l'utilisation du site par les espèces

L'étude de la fonctionnalité du site pour les chiroptères est évaluée. Un inventaire des espèces potentiellement présentes est effectué. Pour cela nous utilisons les écoutes passives des ultrasons émis par les chauves-souris. Il s'agit d'une méthode non-intrusive qui ne dérange pas les individus, elle permet de retranscrire dans le spectre audible par l'homme les émissions des sonars des espèces.

Les prospections à l'aide d'un détecteur d'ultrason sont menées via le protocole suivant :

L'Indice Kilométrique d'Abondance (IKA). Nous réalisons un parcours à pied sur des transects définis en amont. L'écoute est effectuée avec le détecteur d'ultrason Petterson D240x en mode hétérodyne. Chaque contact est compté et identifié ; pour les identifications difficiles en « direct » un enregistrement en expansion de temps (x10 sur 3,4 secondes), sur un ZOOM H2n est effectué afin de l'identifier a posteriori.

Les transects seront positionnés principalement sur les lisières, entre les massifs boisés et les prairies, sur les chemins forestiers... car ces couloirs de vols concentrent souvent les chiroptères qui viennent chasser sous la voûte des arbres (Lustrat, 1997). De plus la diversité spécifique est plus importante à l'interface entre deux milieux.

La recherche des gîtes potentiels (estivage, swarming, hivernage) est effectuée dans des conditions favorables au sein de l'aire d'étude rapprochée et de ses environs (sur environ 1 km). Si des gîtes favorables, ou occupés en hiver sont détectés au cours des prospections, une vérification de l'occupation des gîtes pourra être préconisée.

La proximité d'espaces dans lesquels les chiroptères pourraient trouver refuge telle qu'une champignonnière située en bordure de la RN2, implique une étude approfondie de ces gîtes potentiels. Afin d'aboutir à la meilleure connaissance possible du site, des systèmes d'enregistrements de type SM4 seront disposés à l'entrée de ces gîtes potentiels, à la demande du client. Ils permettront une meilleure prise en compte de la fréquentation de ces espaces et aideront à la détermination de l'impact du projet sur ce groupe taxonomique.

Analyse des enregistrements

L'identification est effectuée suivant la méthode Barataud (1996, 1999, 2002) et plus particulièrement selon le Guide d'Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe - Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse - MNHM, Biotopie édition. (Barataud, 2015). Les données ultrasonores enregistrées sont traitées grâce au logiciel Sonochiro mis au point par le bureau d'études Biotopes. Toutefois, en considérant les lacunes du logiciel par rapport à l'identification de certains groupes comme les myotis ou les noctules, une identification manuelle systématique est menée (utilisation du logiciel Batsound) pour les signaux marqués par un risque d'erreurs modéré à fort (note inférieure à 6 attribuée par le logiciel Sonochiro). L'ensemble des données traitées est vérifié et synthétisé dans un tableau précisant la date, l'heure de chaque signal enregistré.

Période d'activité

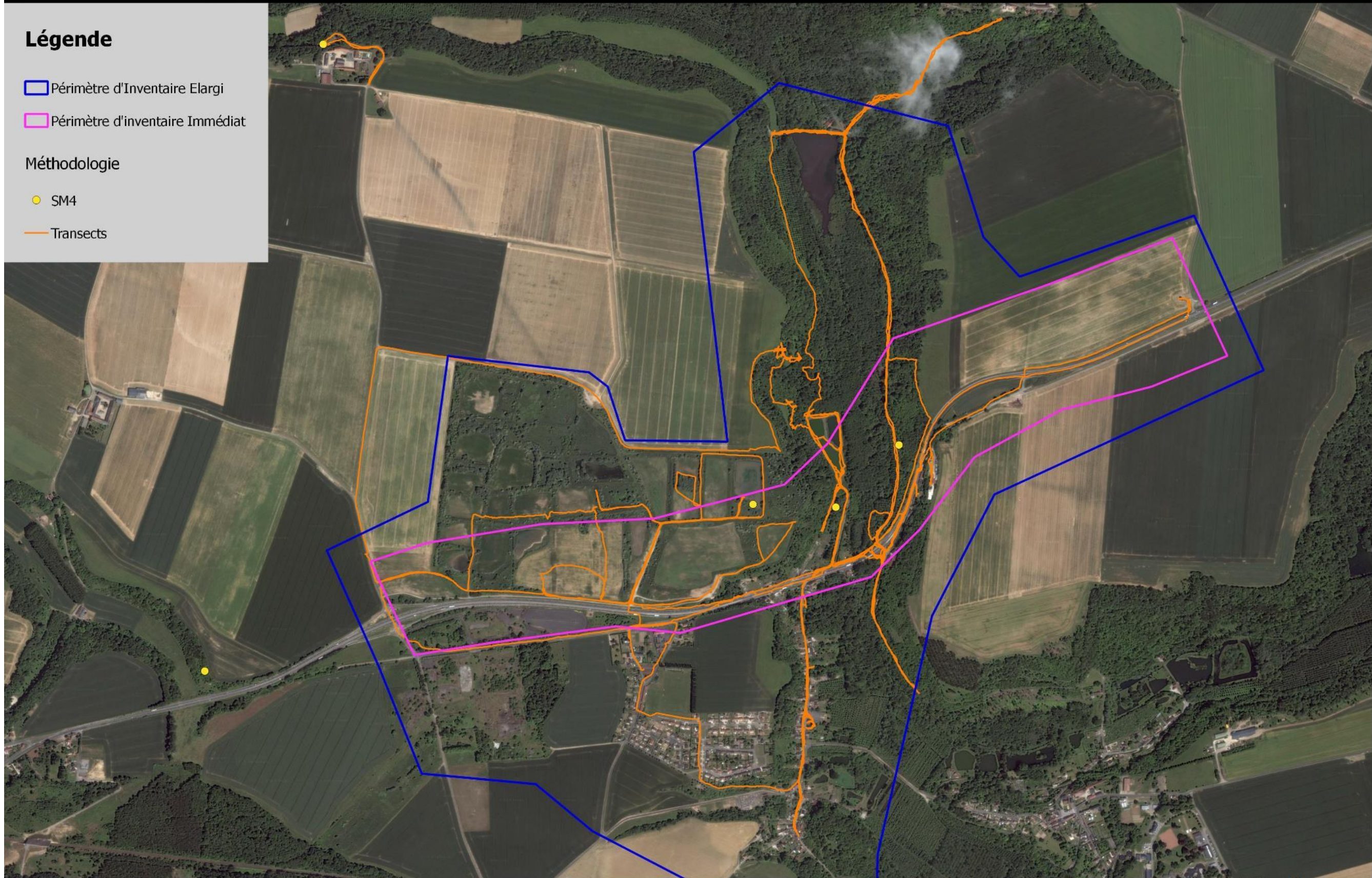
L'activité des chauves-souris étant maximale pendant environ les 2 premières heures de la nuit (dispersion des colonies et première période d'alimentation – Anthony et Kunz, 1977 ; Swift, 1980 in Thomas et West, 1989) et décroissant de façon quasi linéaire à partir du pic crépusculaire (Barataud, 2004), des transects sont parcourus en continu à partir du crépuscule durant des périodes variables suivant l'avancement de la saison (1h30 à 3h30 en général). Par soucis d'efficacité, les inventaires doivent se faire dans des conditions météorologiques relativement favorables ; les critères suivants sont respectés : pas de pluie, pas de prévision de rafales de vents supérieurs à 30 km/h, températures relativement clémentes en début de nuit (environ 10-12°C).

Légende

- Périmètre d'Inventaire Elargi
- Périmètre d'inventaire Immédiat

Méthodologie

- SM4
- Transects



Entomofaune

Les groupes d'insectes recherchés sont ciblés sur les lépidoptères rhopalocères, les odonates et les orthoptères.

Des efforts de recherche se feront sur les espèces appartenant à l'annexe II de la Directive Habitats susceptibles de se trouver sur site et aussi sur les espèces dites patrimoniales et/ou rares.

Pour chacun des différents groupes, des méthodes spécifiques de captures, sont utilisées.

La période de prospection pour les invertébrés débute dès le début du printemps et peut s'étendre jusqu'à fin septembre en fonction des conditions météorologiques.

Les insectes sont actifs par temps ensoleillé ou faiblement nuageux, par vent faible à nul et à des températures relativement élevées.

Lépidoptères rhopalocères

Les rhopalocères sont de bons indicateurs de l'état écologique des milieux ouverts et de la diversité spécifique floristique.

La méthodologie se base sur le protocole STERF (Suivi Temporel des Rhopalocères de France). La méthode retenue dans tous les programmes de suivis de rhopalocères est donc le comptage par transects (Pollard et Yates, 1993).

Chaque transect se restreint à un seul type d'habitat. Si le transect correspond à une lisière, les deux milieux en contact seront décrits séparément. Du fait de cette contrainte d'homogénéité d'habitat, les transects sont de longueur réduite, comprise en 50 et 400 m.

A l'intérieur de chaque site, l'observateur définit librement 5 à 15 petits transects (ou parcours) d'une longueur telle qu'il faille environ 10 minutes pour compter les papillons.

Les individus sont capturés avec un filet à papillon pour les espèces non identifiables en vol. Cet inventaire est complété par une recherche active des chenilles dans la végétation.

Les odonates

Les odonates sont des bio-indicateurs de la qualité des milieux aquatiques. La méthodologie d'inventaire est adaptée selon les protocoles STELI (Suivi Temporel des Libellules) et RhoMeO.

Pour décrire la richesse totale de la zone humide, il est nécessaire d'échantillonner tous les types d'habitats disponibles pour les odonates. Des points sont définis à une distance de 500 mètres environ sur chaque habitat. L'observateur reste au minimum 30 minutes sur chaque site et inventorie tous les individus à vue ou par capture au filet.

Ce recensement est complété par la détection d'indices de reproduction sur les sites aquatiques (larves, exuvies...).

Les orthoptères

Les orthoptères sont essentiellement sensibles à la structure de la végétation (stratification de la végétation) mais pas à sa composition car ils sont presque tous polyphages. Ils permettent de caractériser la structure paysagère et la diversité des habitats.

L'inventaire est conduit sur les imagos, la méthode principale de recherche est basée sur la réalisation de relevés dans lesquels la liste des espèces contactées est étroitement associée à une analyse structurale de la végétation.

Les relevés permettent de connaître la composition spécifique d'un peuplement d'Orthoptère (VOISIN, 1986). Ils sont effectués selon les techniques déjà largement utilisées par DREUX (1962, 1972), DURANTON & al. (1982), VOISIN (1979, 1980, 1986), et à quelques variantes près, par DEFAUT (1978) et LUQUET (1978).

Le choix des stations est réalisé selon leur homogénéité apparente. En pratique, une station doit être homogène quant à la structure de sa végétation (c'est-à-dire qu'elle doit concerner un seul biotope à la fois) sur une surface minimale de l'ordre de 200 m².

En milieux ouverts :

L'observateur progresse lentement durant une durée minimale de l'ordre d'une demi-heure, et identifie tous les orthoptères qui y sont présents. La progression se fait ordinairement en spirale, de manière à éviter aux individus de désertifier la station en les « ramenant » en son centre. Les captures sont effectuées avec un filet fauchoir.

En milieux fermés :

Des transects ou ILA (Indice Linéaire d'Abondance) sont matérialisés le long des lisières dans les secteurs où la méthode de la spirale (décrite ci-dessus) ne peut être appliquée. La récolte est effectuée à l'aide d'un parapluie japonais par battage de la végétation arbustive.

Les coléoptères

L'inventaire se base sur une méthode active, par échantillonnage à vue. Aucun système de piégeage ne sera installé.

Nous nous focalisons sur les espèces sensibles et/ou protégées. Le groupe des coléoptères saproxylophages (lucanidés, cérambycidés et cétonidés) porte donc toute notre attention.

Plusieurs transects sont définis pour couvrir toutes les niches écologiques susceptibles d'abriter des coléoptères.

Les coléoptères sont identifiés par chasse à vue sur les zones ouvertes ou à l'aide d'un parapluie japonais dans la végétation arborée.

Une visite des gîtes est effectuée. L'examen d'habitats très particuliers est indispensable : vieux arbres, bois morts, notamment sous les écorces (à terre ou sur pied), intérieur des champignons, sous les grosses pierres, cavités dans les troncs, bouses et crottins, nids et terriers, talus de mousse au bord des ruisseaux etc.

P.2.3. HIERARCHISATION DES ENJEUX

Pour l'expertise écologique menée en 2018, plusieurs critères sont évalués afin de définir les enjeux inhérents à chaque Espèce/habitat présent sur le site d'étude.

Une hiérarchisation de ces éléments est effectuée selon la « valeur écologique » de ces derniers. Les critères suivants sont pris en compte :

- > l'enjeu réglementaire qui prend en compte les différents statuts de protection réglementaire à l'échelle nationale et régionale ;
- > l'enjeu patrimonial qui est déterminé pour chaque espèce à partir de sa rareté et de sa menace à l'échelle régionale et nationale (ou européenne si le taxon concerné n'a pas été évalué au niveau national) ;
- > l'enjeu local de conservation qui prend en compte l'état de conservation des populations et des milieux au niveau local et sur le site étudié (statut sur le site, effectif, répartition, importance, valence écologique, aire d'évaluation spécifique, qualité des habitats et des sites de reproduction sur le site et à proximité direct, corridors écologiques, perméabilité, résilience...).

Par exemple une espèce ou un habitat remplissant les conditions suivantes pourra gagner 1 à 2 niveaux d'enjeux :

- Populations ou habitats en bon état de conservation ;
- Espèces se reproduisant sur le site / milieux présentant des sites de reproduction favorables ;
- Espèces/habitats peu fréquents au niveau local
- Espèces ayant une faible valence écologique ou endémique
- Habitats très représentatifs du site
- Stations localisées en limite d'aire de répartition nationale...

Au contraire une espèce ou un habitat présent sur remplissant les conditions suivantes; pourra perdre 1 à 2 niveaux d'enjeux :

- Mauvaises conditions stationnelles ne permettant pas aux habitats d'assurer la dynamique naturelle, ni de remplir les conditions nécessaires pour assurer le cycle biologique des espèces (échec de reproduction, zones de pièges,...) ;
- Espèces observées en transit ou nourrissage seulement sur le site ;
- Espèces/habitats fréquentant au niveau local ;
- Espèces ayant une forte valence écologique et/ou ubiquistes ;)
- Habitats peu représentatifs du site ;
- Espèces/habitats à répartition nationale étendue.

Une grille d'enjeux est définie pour chaque groupe taxonomique :

Groupe	Echelle	Statut	Enjeu					
			Majeur	Très fort	Fort	Moyen	Faible	Très faible
Note d'enjeu			5	4	3	2	1	0
Habitats	Européenne	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 (DH)	DHI* bon état	DHI* mauvais	DHI bon état	DHI mauvais état		
	Régionale	Liste rouge régionale	RE	CR/EN	VU	NT	LC	
		Rareté régionale		E	RR	R/AR	PC/AC	C/CC
		ZNIEFF				X		
Habitats de ZH	Européenne	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 (DH)	DHI*	DHI bon état	DHI mauvais			
	Régionale	Menace régionale	RE	CR/EN	VU	NT	LC	
		Rareté régionale		E	RR	R/AR	PC/AC	C/CC
		ZNIEFF ou sans statut			bon état	mauvais état		
Flore	Européenne	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 (DH)	DHII*	DHII et IV	DHII	DHIV		
	Nationale	Arrêté du 20 janvier 1982 (Pn)			Pn1			
		Liste rouge France	RE	CR	EN	VU	NT	LC
	Régionale	Arrêté interministériel			Pr1			
		Menace régionale	RE	CR/EN	VU	NT	LC	
		Rareté régionale		E	RR	R/AR	PC/AC	C/CC
		ZNIEFF				X		
Oiseaux nicheurs	Européenne	Directive 2009/147/CE		DOI				
	Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999 (Pm)	Pm1			Pn3 et 4		
		Plan national d'action (PNA)		PNA				
		Liste rouge France	RE	CR	EN	VU	NT	LC
	Régionale	Menace régionale	RE	CR/EN	VU	NT	LC	
		Rareté régionale		E	TR	R/AR	PC/AC	C/TC
		ZNIEFF				X		
Oiseaux nourrissage, hivernants, halte migratoire	Européenne	Directive 2009/147/CE			DOI			
	Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999 (Pm)	Pm1			Pn 3 et 4		
		Plan national d'action (PNA)			PNA			
		Liste rouge France		RE	CR	EN	VU	NT/LC

Groupe	Echelle	Statut	Enjeu					
			Majeur	Très fort	Fort	Moyen	Faible	Très faible
	Régionale	Rareté régionale			E	TR	R/AR	PC/AC/C/TC
		ZNIEFF					X	
Oiseaux en vol, de passage	Européenne	Directive 2009/147/CE				DOI		
	Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999 (Pm)		Pm1				Pn 3 et 4
		Plan national d'action (PNA)				PNA		
		Liste rouge France			RE	CR	EN	VU/NT/LC
	Régionale	Rareté régionale				E	TR	R/AR/PC/AC/C/TC
		ZNIEFF						X
Vertébrés	Européenne	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 (DH)	DHII*	DHII et IV	DHII	DHIV	DHV	
	Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999 (Pm)	Pm1			Pn2 et Pn3		
		Plan national d'action (PNA)		PNA				
		Liste rouge France	RE	CR	EN	VU	NT	LC
	Régionale	Menace régionale	RE	CR/EN	VU	NT	LC	
		Rareté régionale		E	TR	R/AR	PC/AC	C/TC
		ZNIEFF				X		
Insectes	Européenne	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 (DH)	DHII*	DHII et IV	DHII	DHIV	DHV	
		Liste rouge Européenne	RE	CR	EN	VU	NT	LC
	Nationale	Arrêté du 23 avril 2007 (Pn)			Pn2	Pn3		
		Plan national d'action (PNA)		PNA				
		Liste rouge France	RE	CR	EN	VU	NT	LC
	Régionale	Menace régionale	RE	CR/EN	VU	NT	LC	
		Rareté régionale		E	TR	R/AR	PC/AC	C/TC
		ZNIEFF				X		

Tableau 52. Cotation des enjeux en fonction des statuts de chaque groupe taxonomique - Source: Verdi

Légende :

Liste rouge = RE : Eteint en métropole ou en région / CR : En danger critique / EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi menacé / LC : Préoccupation mineure. **Rareté** = E : Exceptionnel / RR-TR : Très rare / R : Rare / AR : Assez rare / PC : Peu commun / C : Commun / CC-TC : Très commun. **ZNIEFF** = X : Espèce faisant partie de la liste des déterminantes ZNIEFF en région.

Les enjeux sont précisés pour chaque espèce et chaque habitat dans les tableaux de bio-évaluation. Ensuite une hiérarchisation des enjeux est définie pour chaque habitat en recoupant les statuts des taxons et des habitats. C'est le niveau d'enjeu le plus fort qui est conservé. Par exemple un butor étoilé qui se reproduit sur une roselière; la roselière possède un enjeu modéré mais le butor étoilé se reproduisant sur le site possède un enjeu majeur; l'habitat est donc défini majeur car celui-ci est indispensable à l'accomplissement du cycle biologique du butor étoilé.

P.3. ANNEXE N°3 : REALISATION DES EXPERTISES ECOLOGIQUES

P.3.1. EQUIPE MOBILISEE

L'équipe mobilisée pour la réalisation des inventaires de 2018-2019 était :

Société	Expert(e)s	Domaine(s)	Nombre d'années d'expérience	Diplôme(s)
Verdi Conseil	Morgane WAUTHIER	Entomofaune, Herpétofaune, Batrachofaune	10	BTS Gestion et Protection de la Nature
	Maxence LAMIRAND	Flore, Phyto-sociologie	13	Licence professionnelle Diagnostic et Suivis agri-environnementaux
	Jérémy GRUSON	Avifaune, Mammalofaune dont Chiroptères, Herpétofaune, Batrachofaune	10	BTS Gestion et Protection de la Nature
	Aline DEFLORENNE	Avifaune, Mammalofaune hors Chiroptères, Herpétofaune, Batrachofaune	5	Master écologie opérationnelle
Fauna'Tech	Sébastien Devos	Chiroptères	Supérieur 10	-

Tableau 53. Personnel intervenant dans le cadre de l'expertise - Source: Verdi

P.3.2. DATES DES PROSPECTIONS ET CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Les investigations de terrain sont planifiées en fonction du cycle biologique de chaque groupe taxonomique.

Date	Thématique	Conditions météo
29/03/2018	Inventaire amphibiens, pose des 4 pièges photographiques et des 6 plaques à reptiles	Nocturne Nuageux 9°C
18/04/2018	Inventaires : ornithologie, herpétologie, entomologie	Ensoleillé Vent léger 10 à 26°C
02/05/2018	Inventaires : herpétologie, entomologie	Ensoleillé 10 à 17°C
03/05/2018	Inventaires : herpétologie, entomologie	Ensoleillé 10 à 17°C
23/05/2018	Inventaires : herpétologie, entomologie, flore, habitats, délimitation de zone humide	Ensoleillé à couvert Vent léger 25°C à 15°C
24/05/2018	Inventaires : ornithologie, herpétologie, entomologie, flore, habitats, délimitation de zone humide	Couvert Vent léger 10°C à 25°C
26/06/2018	Inventaires : ornithologie, mammalogie, herpétologie, entomologie	Ensoleillé Vent faible 11°C
04/07/2018	Inventaires : herpétologie, entomologie	Ensoleillé 16°C à 29°C
16/08/2018	Inventaires : entomologie, ornithologie	Ensoleillé 13°C à 29°C
17/08/2018	Inventaires : herpétologie, ornithologie, entomologie	Ensoleillé 14°C à 25°C
18/09/2018	Inventaires : herpétologie, entomologie	Ensoleillé 15 à 25°C
23/10/2019	Inventaires : ornithologie, mammalogie	Ensoleillé 0°C
14/02/2019	Inventaires : ornithologie, mammalogie	Ensoleillé 2°C
26/03/2019	Inventaire : malacologie	Ensoleillé 12°C

Cette expertise réalisée de mars 2018 à mars 2019 permet de dresser un premier état des lieux des milieux naturels et des espèces (animales ou végétales) présentes, ainsi que de rendre compte des principaux enjeux écologiques et des sensibilités du secteur étudié. Il consiste en des prospections de terrain sur un cycle biologique complet (1 an).

P.4. ANNEXE N°4 : LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES OBSERVEES

Le tableau suivant liste les espèces floristiques rencontrées.

Les plantes vasculaires

Nom Latin	Nom français	Statut en Picardie	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Enjeu
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable sycomore	I?(NSC)	CC	LC	
<i>Adoxa moschatellina</i> L.	Adoxe musquée	I	AC	LC	
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine eupatoire	I	C	LC	
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide stolonifère	I	CC	LC	
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Ailante glanduleux	NC(S)	AR	NA	
<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampante	I	C	LC	
<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara et Grande	Alliaire	I	C	LC	
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Aulne glutineux	I(NSC)	C	LC	
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	Vulpin genouillé	I	PC	LC	
<i>Arctium lappa</i> L.	Grande bardane	I	AC	LC	
<i>Arctium nemorosum</i> Lej.	Bardane des bois	I	AR	LC	
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sablina à feuilles de serpolet (s.l.)	I	C	LC	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC	
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune	I	CC	LC	
<i>Arum maculatum</i> L.	Gouet tacheté	I	CC	LC	
<i>Asplenium scolopendrium</i> L.	Scolopendre langue-de-cerf	I	AC	LC	
<i>Aster lanceolatus</i> Willd.	Aster lancéolé	ZS(C)	PC	NA	
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	Astragale à feuilles de réglisse	I	PC	LC	
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Fougère femelle	I	AC	LC	
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette vivace	I(SC)	CC	LC	
<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville	Petite berle	I	PC	LC	
<i>Betula pendula</i> Roth	Bouleau verruqueux	I(NC)	C	LC	
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) Beauv.	Brachypode penné (s.l.)	I	C	LC	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Beauv.	Brachypode des bois	I	C	LC	
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC	
<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	I	CC	LC	
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Bryone dioïque ; Bryone	I	C	LC	
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Buddléia de David	Z(SC)	AC	NA	
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	Calamagrostide commune	I	AC	LC	
<i>Callitriche stagnalis</i> Scop.	Callitriche des étangs	I	AC	LC	
<i>Caltha palustris</i> L.	Populage des marais	I(CS)	PC	LC	
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Brown	Liseron des haies	I	CC	LC	
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	Capselle bourse-à-pasteur	I	CC	LC	
<i>Cardamine amara</i> L.	Cardamine amère	I	AR	LC	

Nom Latin	Nom français	Statut en Picardie	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Enjeu
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Cardamine hérissée	I	CC	LC	
<i>Carduus crispus</i> L.	Chardon crépu (s.l.)	I	AC	LC	
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Laîche des marais	I	AC	LC	
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laîche glauque	I	C	LC	
<i>Carex hirta</i> L.	Laîche hérissée	I	C	LC	
<i>Carex paniculata</i> L.	Laîche paniculée	I	AC	LC	
<i>Carex pendula</i> Huds.	Laîche pendante	I	AC	LC	
<i>Carex pseudocyperus</i> L.	Laîche faux-souchet	I	PC	LC	
<i>Carex remota</i> Jusl. ex L.	Laîche espacée	I	AC	LC	
<i>Carex riparia</i> Curt.	Laîche des rives	I	AC	LC	
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Laîche des forêts	I	C	LC	
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme commun	I(NSC)	CC	LC	
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	Céraiste commun (s.l.)	I	CC	LC	
<i>Cerastium semidecandrum</i> L.	Céraiste scarieux	I	PC	LC	
<i>Ceratophyllum submersum</i> L.	Cornifle submergé	I	E	EN	
<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Cerfeuil penché	I	C	LC	
<i>Chenopodium album</i> L.	Chénopode blanc (s.l.)	I	CC	LC	
<i>Circaea lutetiana</i> L.	Circée de Paris	I	C	LC	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	I	CC	LC	
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	Cirse des maraîchers	I	C	LC	
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Cirse des marais	I	C	LC	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	I	CC	LC	
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies	I	CC	LC	
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	I	CC	LC	
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Vergerette du Canada	Z	C	NA	
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin (s.l.)	I(C)	CC	LC	
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier commun	I(S?C)	CC	LC	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	I(NC)	CC	LC	
<i>Cynoglossum germanicum</i> Jacq.	Cynoglosse d'Allemagne (s.l.)	I	R	LC	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	I(NC)	CC	LC	
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte commune (s.l.)	I(SC)	CC	LC	
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) Beauv.	Canche cespiteuse	I	C	LC	
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardère sauvage	I	C	LC	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Fougère mâle	I	C	LC	
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Épilobe hérissé	I	CC	LC	
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	Épilobe à petites fleurs	I	CC	LC	
<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Épilobe tétragone (s.l.)	I	C	LC	
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	I	CC	LC	
<i>Equisetum palustre</i> L.	Prêle des marais	I	AC	LC	
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	Grande prêle	I	PC	LC	
<i>Eryngium campestre</i> L.	Panicaut champêtre	I	C	LC	
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe	I(C)	C	LC	

Nom Latin	Nom français	Statut en Picardie	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Enjeu
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	I	C	LC	
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Hêtre	I(NC)	C	LC	
<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decraene	Renouée du Japon	Z	C	NA	
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Fétuque roseau (s.l.)	I(NC)	C	LC	
<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	Fétuque géante	I	AC	LC	
<i>Festuca rubra</i> L.	Fétuque rouge (s.l.)	I(C)	C	LC	
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Reine-des-prés	I	C	LC	
<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier sauvage	I(C)	C	LC	
<i>Frangula alnus</i> Mill.	Bourdaïne	I(C)	PC	LC	
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun	I(NC)	CC	LC	
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	I	CC	LC	
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet commun (s.l.)	I	CC	LC	
<i>Geranium columbinum</i> L.	Géranium colombin	I	AC	LC	
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	I	C	LC	
<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mou	I	C	LC	
<i>Geranium pusillum</i> L.	Géranium fluet	I	C	LC	
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	Géranium des Pyrénées	Z	C	NA	
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe-à-Robert	I	CC	LC	
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	I	CC	LC	
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	I	CC	LC	
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grim pant (s.l.)	I(C)	CC	LC	
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune	I	CC	LC	
<i>Hieracium lachenalii</i> C.C. Gmel.	Épervière de Lachenal	I	PC	LC	
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	I	CC	LC	
<i>Humulus lupulus</i> L.	Houblon	I	C	LC	
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé (s.l.)	I	CC	LC	
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fries	Millepertuis à quatre ailes	I	AC	LC	
<i>Inula conyzae</i> (Griesselich) Meikle	Inule conyze	I	C	LC	
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris jaune	I(C)	C	LC	
<i>Juglans regia</i> L.	Noyer commun	C(NS)	AC	NA	
<i>Juncus bufonius</i> L.	Jonc des crapauds (s.l.)	I	C	LC	
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars (s.l.)	I	C	LC	
<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue scariole	I	C	LC	
<i>Lamium album</i> L.	Lamier blanc	I	CC	LC	
<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune (s.l.)	I	CC	LC	
<i>Lemna minor</i> L.	Petite lentille d'eau	I	AC	LC	
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	I(C)	CC	LC	
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaire commune	I	C	LC	
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Brown	Listère ovale	I	AC	LC	
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des bois	I	C	LC	
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé (s.l.)	I(NC)	C	LC	
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Lycope d'Europe	I	AC	LC	

Nom Latin	Nom français	Statut en Picardie	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Enjeu
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Lysimaque nummulaire	I	C	LC	
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Lysimaque commune	I	AC	LC	
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune	I	C	LC	
<i>Matricaria maritima</i> L.	Matricaire maritime (s.l.)	I	C	LC	
<i>Matricaria recutita</i> L.	Matricaire camomille	I	CC	LC	
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline	I(C)	CC	LC	
<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée	SC(N?)	AC	NA	
<i>Melilotus albus</i> Med.	Mélicot blanc	I	AC	LC	
<i>Mentha aquatica</i> L.	Menthe aquatique	I	AC	LC	
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	Menthe crépue	I	PC	LC	
<i>Mercurialis perennis</i> L.	Mercuriale vivace	I	C	LC	
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	Sabline à trois nervures	I	AC	LC	
<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dum.	Laitue des murailles	I	AC	LC	
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs (s.l.)	I	CC	LC	
<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench	Stellaire aquatique	I	AC	LC	
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	Myriophylle en épi	I	PC	LC	
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) L.C.M. Rich.	Néottie nid-d'oiseau	I	PC	LC	
<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dum.	Odontite rouge (s.l.)	I	C	LC	
<i>Ophrys insectifera</i> L.	Ophrys mouche	I	PC	LC	
<i>Orchis militaris</i> L.	Orchis militaire	I	AR	LC	
<i>Orchis purpurea</i> Huds.	Orchis pourpre	I	AC	LC	
<i>Origanum vulgare</i> L.	Origan commun (s.l.)	I	C	LC	
<i>Paris quadrifolia</i> L.	Parisette à quatre feuilles	I	AC	LC	
<i>Pastinaca sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> var. <i>arvensis</i> Pers.	Panais cultivé (var.)	I	AC	LC	
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach	Renouée poivre-d'eau	I	AC	LC	
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	Roseau commun	I(C)	C	LC	
<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride fausse-épervière	I	C	LC	
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	I	CC	LC	
<i>Plantago major</i> L.	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC	
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	I	CC	LC	
<i>Poa compressa</i> L.	Pâturin comprimé	I	AC	LC	
<i>Poa nemoralis</i> L.	Pâturin des bois	I	C	LC	
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés (s.l.)	I(NC)	C	LC	
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun (s.l.)	I(NC)	CC	LC	
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux (s.l.)	I	CC	LC	
<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth	Polystic à aiguillons	I	PC	LC	
<i>Populus xcanescens</i> (Ait.) Smith	Peuplier grisard	C(NS)	AC	NA	
<i>Populus tremula</i> L.	Peuplier tremble	I	C	LC	
<i>Potentilla anserina</i> L.	Potentille des oies	I	CC	LC	
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante	I	CC	LC	
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill	Primevère élevée	I	AC	LC	
<i>Primula veris</i> L.	Primevère officinale (s.l.)	I	C	LC	

Nom Latin	Nom français	Statut en Picardie	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Enjeu
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	I	CC	LC	
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	I(NC)	CC	LC	
<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre (s.l.)	I	CC	LC	
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Ficaire	I	C	LC	
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	I	CC	LC	
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	Renoncule scélérate	I	PC	LC	
<i>Reseda lutea</i> L.	Réséda jaune	I	C	LC	
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Nerprun purgatif	I	AC	LC	
<i>Ribes nigrum</i> L.	Cassis	IC(NS)	AR	LC	
<i>Ribes rubrum</i> L.	Groseillier rouge	IC(NS)	C	LC	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	NC	AC	NA	
<i>Rosa arvensis</i> Huds.	Rosier des champs	I	C	LC	
<i>Rosa canina</i> L. s. str.	Rosier des chiens (s.str.)	I	C	LC	
<i>Rubus caesius</i> L.	Ronce bleuâtre	I	C	LC	
<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce frutescente	I	AC	LC	
<i>Rubus idaeus</i> L.	Framboisier	I(SC)	AC	LC	
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	Patience agglomérée	I	AC	LC	
<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crépue	I	C	LC	
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC	
<i>Salix xreichardtii</i> A. Kerner [<i>Salix caprea</i> L. x <i>Salix cinerea</i> L.]	Saule de Reichardt	I	?	NA	
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	I(C)	C	LC	
<i>Salix atrocinerea</i> Brot.	Saule roux	I	R	LC	
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	I	CC	LC	
<i>Salix cinerea</i> L.	Saule cendré	I	AC	LC	
<i>Salix triandra</i> L.	Saule à trois étamines	I(NC)	R	LC	
<i>Salix viminalis</i> L.	Saule des vanniers	I(NC)	PC	LC	
<i>Sambucus ebulus</i> L.	Sureau yèble	I	PC	LC	
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	I(NSC)	CC	LC	
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	Scirpe des bois	I	PC	LC	
<i>Scrophularia auriculata</i> L.	Scrofulaire aquatique	I	C	LC	
<i>Sedum acre</i> L.	Orpin âcre	I	C	LC	
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon du Cap	Z	R	NA	
<i>Senecio jacobaea</i> L.	Séneçon jacobée	I	C	LC	
<i>Silene latifolia</i> Poiret	Silène à larges feuilles	I	CC	LC	
<i>Sinapis arvensis</i> L.	Moutarde des champs	I	CC	LC	
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Sisymbre officinal	I	C	LC	
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Morelle douce-amère	I	C	LC	
<i>Sonchus arvensis</i> L.	Laiteron des champs	I	C	LC	
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron rude	I	CC	LC	
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Laiteron maraîcher	I	CC	LC	
<i>Stachys palustris</i> L.	Épiaire des marais	I	AC	LC	

Nom Latin	Nom français	Statut en Picardie	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Enjeu
<i>Stachys recta</i> L.	Épiaire droite	I	PC	LC	
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Épiaire des forêts	I	CC	LC	
<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officinale (s.l.)	I	C	LC	
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Tanaisie commune	I(C)	C	LC	
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	Pissenlit (section)	I	CC	NA	
<i>Thelypteris palustris</i> Schott	Fougère des marais	I	AR	LC	
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link	Torilis des champs (s.l.)	I	R	LC	
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	Salsifis des prés (s.l.)	I	AC	LC	
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Trèfle douteux	I	PC	LC	
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	I(NC)	CC	LC	
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc	I(NC)	CC	LC	
<i>Triticum aestivum</i> L.	Blé commun	C(SA)	C	NA	
<i>Tussilago farfara</i> L.	Tussilage	I	C	LC	
<i>Ulmus laevis</i> Pallas	Orme lisse	I(C)	R	NT	
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre	I(NC)	CC	LC	
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	I	CC	LC	
<i>Valeriana repens</i> Host	Valériane rampante	I	C	LC	
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	Mâche potagère	I(C)	AC	LC	
<i>Verbascum thapsus</i> L.	Molène bouillon-blanc	I	C	LC	
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale	I	C	LC	
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	Véronique mouron-d'eau (s.l.)	I	PC	LC	
<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs	I	C	LC	
<i>Veronica beccabunga</i> L.	Véronique des ruisseaux	I	AC	LC	
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit-chêne	I	C	LC	
<i>Veronica hederifolia</i> L.	Véronique à feuilles de lierre (s.l.)	I	AC	LC	
<i>Veronica persica</i> Poiret	Véronique de Perse	Z	CC	NA	
<i>Viburnum lantana</i> L.	Viorne mancienne	I(C)	C	LC	
<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier	I(C)	C	LC	
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray	Vesce hérissée	I	PC	LC	
<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée (s.l.)	I(ASC)	C	LC	
<i>Vicia sepium</i> L.	Vesce des haies	I	C	LC	
<i>Viola hirta</i> L.	Violette hérissée (s.l.)	I	C	LC	
<i>Viola odorata</i> L.	Violette odorante	I(N?C)	AC	LC	
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau	Violette de Reichenbach	I	C	LC	
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmel.	Vulpie queue-de-rat	I	AC	LC	
<i>Zannichellia palustris</i> L.	Zannichellie des marais (s.l.)	I	AR	LC	
<i>Zea mays</i> L.	Maïs	C(S)	R?	NA	

Tableau 54. Liste des espèces floristiques vascularisées recensées sur le périmètre d'Inventaire immédiat
Source : Verdi

Légende :

Statut en Picardie : I=Indigène / S=Subspontané / N=Naturalisé / A=Adventice / C=Cultivé / Z= Invasive.
Rareté : E=Exceptionnelle / RR=Très rare / R=Rare / AR=Assez rare / PC=Peu commune / AC=Assez commune / C=Commun / CC=Très commun. **Statut de Menace :** EN=En danger / VU=Vulnérable / NT=Quasi menacée / LC=Préoccupation mineure / DD=Insuffisamment documenté / NE=Non évalué / NA=évaluation IUCN Non Applicable / #=Présence hypothétique, douteuse ou cité par erreur. **Enjeu :** Vert = faible / Jaune=modéré / Orange = Fort / Rouge = très fort / Gris=Très faible

Les espèces en gras correspondent aux espèces protégées. Les espèces surlignées en violet sont des espèces exotiques envahissantes.

Les données du tableau sont extraites de « l'Inventaire de la flore vasculaire de Picardie » (Conservatoire Botanique National Botanique de Bailleul). Ce catalogue floristique régional dresse la liste exhaustive des plantes sauvages, on y trouvera des informations sur leur statut d'indigénat, leur rareté, leur niveau de menace et leur statut de protection.

réf. : HAUGUEL, J.-C. & TOUSSAINT, B. (coord.), 2012. – Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°4c – juin 2012. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique de Picardie. I-XIX ; 1-74.

Les bryophytes

Nom valide	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Enjeu
<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp.	CC	LC	
<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.	CC	LC	
<i>Bryum capillare</i> Hedw.	CC	LC	
<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	CC	LC	
<i>Cryphaea heteromalla</i> (Hedw.) D.Mohr	AC	LC	
<i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp.	CC	LC	
<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw.	C	LC	
<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort.	CC	LC	
<i>Kindbergia praelonga</i> (Hedw.) Ochyra	CC	LC	
cf. <i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.) Warnst.	AC	LC	
<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dumort.	AC	LC	
<i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dumort.	C	LC	
<i>Mnium hornum</i> Hedw.	CC	LC	
<i>Orthotrichum affine</i> Schrad. ex Brid.	CC	LC	
<i>Orthotrichum diaphanum</i> Schrad. ex Brid.	C	LC	
<i>Oxyrrhynchium hians</i> (Hedw.) Loeske	C	LC	
<i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.	CC	LC	
<i>Polytrichastrum formosum</i> (Hedw.) G.L.Sm.	CC	LC	
<i>Pseudoscleropodium purum</i> (Hedw.) M.Fleisch. ex Broth.	CC	LC	
<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.	C	LC	
<i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.	AC	LC	
cf. <i>m</i> (Bruch ex Hartm.) Huebener	AR	LC	
<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp.	C	LC	
<i>Tortula muralis</i> Hedw.	CC	LC	
<i>Ulota crispa</i> (Hedw.) Brid.	AC	LC	

Tableau 55. Liste des bryophytes recensés sur le périmètre d'Inventaire immédiat Source : Verdi

Les statuts du tableau sont extraits de l' « Inventaire des bryophytes de la Picardie » (CBNBL, 2013). Ce catalogue dresse la liste exhaustive des bryophytes, on y trouvera des informations sur leur statut d'indigénat, leur rareté, leur niveau de menace et leur statut de protection.

Réf. : HAUGUEL, J.-C. (coord.), WATTEZ, J.-R., PREY, T., MESSEAN, A., LARERE, P. & TOUSSAINT, B., 2013 – Inventaire des bryophytes de la Picardie : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°3a – décembre 2013. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul, 66 p. Bailleul

PS : Le présent inventaire des bryophytes du site est à considérer comme un échantillon des espèces présentes et non comme une liste exhaustive.

P.5. ANNEXE N°5 : LISTE DES ESPECES D'AVIFAUNE OBSERVEES

Le tableau suivant liste les espèces d'oiseaux recensées en période de reproduction :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rarete regionale Picardie	Degre de menace Picardie	Liste rouge Fr nicheur	Protection Nationale	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Determinante ZNIEFF	Corteges	Enjeu provisoire	Statut(s) potentiel(s) sur le site	Sur le périmètre d'inventaire immédiat	Sur le périmètre d'inventaire élargi
<i>Prunella modularis</i> Linné, 1758	Accenteur mouchet	TC	LC	LC	3	II	-	Non	Bocager		NC	X	X
<i>Alauda arvensis</i> Linné, 1758	Alouette des champs	TC	LC	NT	Gibier	II/2	III	Non	Ouvert		NC	X	X
<i>Gallinago gallinago</i> Linnaeus, 1758	Bécassine des marais	TR	EN	CR	Gibier	II/1 et III/2	II	Oui	Humide		P		X
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	PC	LC	LC	3	-	II	Non	Humide		NC		X
<i>Motacilla alba</i> Linné, 1759	Bergeronnette grise	TC	LC	LC	3	-	II	Non	Ouvert		NC	X	X
<i>Motacilla flava</i> Linné, 1758	Bergeronnette printanière	-	-	LC	3	-	II	Non	Bocager		Npr	X	X
<i>Branta canadensis</i> Linnaeus, 1758	Bernache du Canada	E	-	NA	Gibier	II/1	III	Non	Humide		P / Npo		X
<i>Pernis apivorus</i> Linné, 1758	Bondrée apivore	AC	NT	LC	3	I	III	Oui	Forestier		Npo	X	X
<i>Cettia cetti</i> Temminck, 1820	Bouscarle de Cetti	PC	NT	NT	3	-	II	Oui	Humide		NC	X	X
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> Linné, 1758	Bouvreuil pivoine	C	LC	VU	3	-	III	Non	Bocager		NC	X	X
<i>Emberiza schoeniclus</i> Linné, 1758	Bruant des roseaux	AC	LC	EN	3	-	II	Oui	Humide		NC		X
<i>Emberiza citrinella</i> Linné, 1758	Bruant jaune	TC	LC	VU	3	-	II	Non	Bocager		NC		X
<i>Buteo buteo</i> Linné, 1758	Buse variable	C	LC	LC	3	-	II	Non	Forestier		P / Npr	X	X
<i>Anas platyrhynchos</i> Linné, 1758	Canard colvert	AC	LC	LC	Gibier	II/1 et III/1	III	Oui	Humide		P / NC	X	X
<i>Carduelis carduelis</i> Linné, 1758	Chardonneret élégant	TC	LC	VU	3	-	II	Non	Bocager		Npr	X	X
<i>Tringa ochropus</i> Linné, 1758	Chevalier culblanc	-	-	-	3	-	II	Oui	Humide		P		X
<i>Tringa totanus</i> Linnaeus, 1758	Chevalier gambette	-	RE	LC	Gibier	II/2	II	Non	Humide		P		X
<i>Actitis hypoleucos</i> Linnaeus, 1758	Chevalier guignette	E	NE	NT	3	-	II	Oui	Humide		P	X	X
<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	TC	LC	LC	3	-	II	Non	Forestier		Npr		X
<i>Corvus corone</i> Linné, 1758	Corneille noire	TC	LC	NA	Gibier	II/2	III	Non	Ouvert		NC	X	X
<i>Cuculus canorus</i> Linné, 1758	Coucou gris	TC	LC	LC	3	-	III	Non	Forestier		NC	X	X
<i>Cygnus olor</i> Gmelin, 1789	Cygne tuberculé	AC	-	LC	3	II/2	II/III	Oui	Humide		P / NC	X	X
<i>Accipiter nisus</i> Linnaeus, 1758	Epervier d'Europe	AC	LC	LC	3	-	III	Non	Bocager		P / Npr		X
<i>Sturnus vulgaris</i> Linné, 1758	Etourneau sansonnet	TC	LC	LC	Gibier	II/2	-	Non	Forestier		NC	X	X
<i>Falco tinnunculus</i> Linné, 1758	Faucon crécerelle	C	LC	NT	3	-	II	Non	Bocager		P / Npo	X	X
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Faucon hobereau	AC	NT	LC	3	-	II	Oui	Humide		P / Npo		X
<i>Sylvia atricapilla</i> Linné, 1758	Fauvette à tête noire	TC	LC	NT	3	-	II	Non	Forestier		NC	X	X
<i>Sylvia curruca</i> Linnaeus, 1758	Fauvette babillarde	TC	LC	LC	3	-	II	Non	Bocager		Npr	X	
<i>Sylvia borin</i> Boddaert, 1783	Fauvette des jardins	TC	LC	NT	3	-	II	Non	Bocager		NC	X	X
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	TC	LC	LC	3	-	II	Non	Bocager		NC	X	X
<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	Foule macroule	AC	LC	LC	Gibier	III/2 et II/1	III	Oui	Humide		NC	X	X
<i>Aythya fuligula</i> Linnaeus, 1758	Fuligule morillon	AR	VU	LC	Gibier	II/1 et III/2	III	Non	Humide		P / Npo	X	X
<i>Gallinula chloropus</i> Linné, 1758	Gallinule poule d'eau	C	LC	LC	Gibier	II/2	III	Non	Humide		NC	X	X
<i>Garrulus glandarius</i> Linné, 1758	Geai des chênes	C	LC	LC	Gibier	II/2	-	Non	Forestier		NC	X	X
<i>Muscicapa striata</i> Pallas, 1764	Gobemouche gris	TC	LC	NT	3	-	II	Non	Bocager		NC		X
<i>Luscinia svecica</i> Linnaeus, 1758	Gorgebleue à miroir	-	-	LC	3	I	II	Oui	Humide		Npr		X
<i>Phalacrocorax carbo</i> Linnaeus, 1758	Grand Cormoran	-	-	LC	3	-	III	Oui	Humide		P		X
<i>Tachybaptus ruficollis</i> Pallas, 1764	Grèbe castagneux	AC	NT	LC	3	-	II	Non	Humide		NC	X	X
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	C	LC	LC	3	II	-	Non	Forestier		NC	X	X
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Grive draine	C	LC	LC	Gibier	II/2	III	Non	Forestier		NC	X	X
<i>Turdus iliacus</i> Linnaeus, 1766	Grive mauvis	-	-	-	Gibier	II/2	III	Non	Bocager		P	X	
<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	TC	LC	LC	Gibier	II/2	III	Non	Forestier		NC	X	X
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> Linnaeus, 1758	Grosbec casse-noyaux	AC	LC	LC	3	-	II	Non	Forestier		NC	X	X
<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Héron cendré	PC	LC	LC	3	-	III	Oui	Humide		P	X	X
<i>Hirundo rustica</i> Linné, 1758	Hirondelle rustique	TC	LC	NT	3	-	II	Non	Anthropique		P / NC	X	X
<i>Hippolais polyglotta</i> Vieillot, 1817	Hypolais polyglotte	TC	LC	LC	3	-	-	Non	Bocager		NC	X	X
<i>Carduelis cannabina</i> Linné, 1758	Linotte mélodieuse	TC	LC	VU	3	-	II	Oui	Bocager		NC	X	X

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rarete regionale Picardie	Degre de menace Picardie	Liste rouge Fr nicheur	Protection Nationale	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Determinante ZNIEFF	Corteges	Enjeu provisoire	Statut(s) potentiel(s) sur le site	Sur le périmètre d'inventaire immédiat	Sur le périmètre d'inventaire élargi
<i>Oriolus oriolus</i> Linnaeus, 1758	Loriot d'Europe	AC	LC	LC	3	-	II	Non	Forestier		NC	X	X
<i>Apus apus</i> Linnaeus, 1758	Martinet noir	TC	LC	NT	3	-	III	Non	Anthropique		P	X	X
<i>Alcedo atthis</i> Linnaeus, 1758	Martin-pêcheur d'Europe	AC	LC	VU	3	I	II	Oui	Humide		Npr		X
<i>Turdus merula</i> Linné, 1759	Merle noir	TC	LC	LC	Gibier	II/2	III	Non	Forestier		NC	X	X
<i>Aegithalos caudatus</i> Linné, 1758	Mésange à longue queue	TC	LC	LC	3	-	III	Non	Forestier		NC		X
<i>Cyanistes caeruleus</i> Linné, 1759	Mésange bleue	TC	LC	LC	3	II	-	Non	Forestier		NC	X	X
<i>Parus major</i> Linné, 1759	Mésange charbonnière	TC	LC	LC	3	II	-	Non	Forestier		NC	X	X
<i>Poecile palustris</i> Linnaeus, 1758	Mésange nonnette	C	LC	LC	3	II	-	Non	Forestier		Npr		X
<i>Passer domesticus</i> Linnaeus, 1758	Moineau domestique	TC	LC	LC	3	-	-	Non	Anthropique		NC	X	X
<i>Chroicocephalus ridibundus</i> Linnaeus, 1766	Mouette rieuse	AC	LC	NT	3	II/2	III	Non	Humide		P	X	X
<i>Dendrocopos major</i> Linné, 1758	Pic épeiche	TC	LC	LC	3	-	II	Non	Forestier		NC	X	X
<i>Dendrocopos minor</i> Linné, 1758	Pic épeichette	AC	LC	VU	3	-	II	Non	Forestier		Npo		X
<i>Dryocopus martius</i> Linnaeus, 1758	Pic noir	-	NT	LC	3	I	II	Oui	Forestier		Npo		X
<i>Picus viridis</i> Linné, 1759	Pic vert	C	LC	LC	3	-	II	Non	Forestier		NC	X	X
<i>Pica pica</i> Linné, 1758	Pie bavarde	C	LC	LC	Gibier	II/2	-	Non	Ouvert		Npr		X
<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Pie grièche écorcheur	PC	LC	NT	3	I	II	Oui	Bocager		NC	X	X
<i>Columba oenas</i> , Linnaeus, 1758	Pigeon colombin	AC	LC	LC	Gibier	II/2	III	Non	Forestier		Npo		X
<i>Columba palumbus</i> Linné, 1759	Pigeon ramier	TC	LC	NA	Gibier	II/1 et III/1	-	Non	Bocager		NC	X	X
<i>Fringilla coelebs</i> Linné, 1759	Pinson des arbres	TC	LC	LC	3	III	-	Non	Forestier		NC	X	X
<i>Anthus trivialis</i> , Linnaeus, 1758	Pipit des arbres	C	LC	LC	3	-	II	Non	Bocager		NC	X	X
<i>Anthus pratensis</i> , Linnaeus, 1758	Pipit farlouse	C	LC	VU	3	-	II	Non	Humide		P		X
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	-	LC	NT	3	II	-	Oui	Bocager		Npr	X	X
<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot, 1817	Pouillot véloce	TC	LC	LC	3	II	-	Non	Bocager		NC	X	X
<i>Regulus regulus</i> Linné, 1758	Roitelet huppé	-	LC	NT	3	-	II	Non	Forestier		Npr	X	X
<i>Luscinia megarhynchos</i> , C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle	TC	LC	LC	3	-	II	Non	Forestier		Npr	X	X
<i>Erithacus rubecula</i> Linné, 1758	Rougegorge familier	TC	LC	LC	3	II	-	Non	Forestier		NC	X	X
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> , Hermann, 1804	Rousserolle effarvate	AC	LC	LC	3	-	-	Non	Humide		NC	X	X
<i>Acrocephalus palustris</i>	Rousserolle verderolle	AC	LC	LC	3	-	-	Non	Humide		NC	X	X
<i>Spatula querquedula</i>	Sarcelle d'été	R	EN	VU	3	-	III	Oui	Humide		P	X	
<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	Sarcelle d'hiver	R	EN	VU	Gibier	II/1 et III/2	III	Oui	Humide		P	X	X
<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	C	LC	LC	3	-	II	Non	Forestier		NC		X
<i>Saxicola rubicola</i> , Bechstein 1798	Tarier pâtre	C	NT	NT	3	-	II-III	Non	Bocager		NC	X	X
<i>Streptopelia turtur</i> Linné, 1758	Tourterelle des bois	TC	LC	VU	Gibier	II/2	III	Non	Bocager		NC	X	
<i>Streptopelia decaocto</i> , Frivaldszky 1838	Tourterelle turque	TC	LC	LC	Gibier	II/2	III	Non	Anthropique		NC	X	X
<i>Troglodytes troglodytes</i> , Linnaeus, 1758	Troglodyte mignon	TC	LC	LC	3	-	II	Non	Bocager		NC	X	X
<i>Vanellus vanellus</i> Linné, 1758	Vanneau huppé	PC	VU	LC	Gibier	II/2	III	Oui	Humide		P	X	X
<i>Carduelis chloris</i> Linné, 1758	Verdier d'Europe	TC	LC	VU	3	II	-	Non	Bocager		NC	X	X

Tableau 56. Liste des espèces d'oiseaux contactées par Verdi en période de reproduction en 2018. Source : Verdi

Légende :

Rareté : E = Exceptionnel / TR = très rare / R = Rare / PC = Peu commun / AC = Assez commun / C = Commun / TC = Très commun.

Liste rouge et degré de menace : CR = en danger critique d'extinction / EN = En danger / VU = Vulnérable / NT = Quasi menacée / LC = Préoccupation mineure / NA = Non applicable / DD = Données insuffisantes.

Statut biologique : NC = Nicheur certain / NPo = Nicheur possible / NPr = Nicheur probable / P = Passage.

Enjeu : Rouge = Très fort / Orange = fort / Jaune = moyen / Vert = faible / Gris = très faible.

Le tableau suivant liste les espèces d'oiseaux recensées en période de migration post-nuptiale :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Picardie	Liste rouge Picardie	Liste rouge nationale nicheur	Protection nationale	Directive Oiseaux	Convention de Berne	ZNIEFF	Cortège	Enjeu	Statut(s) potentiel(s)) sur le site	Sur le périmètre d'inventaire immédiat	Sur le périmètre d'inventaire à long terme
<i>Prunella modularis</i> Linné, 1758	Accenteur mouchet	TC	LC	LC	3		II		Bocagers		P / S / NC	X	X
<i>Alauda arvensis</i> Linné, 1758	Alouette des champs	TC	LC	NT	Gibier	II/2	III		Cultivés		P / S / NC	X	X
<i>Lullula arborea</i> Linnaeus, 1758	Alouette lulu	AR	VU	LC	3	I	III	Oui	Ouverts		P	X	X
<i>Gallinago gallinago</i> Linnaeus, 1758	Bécassine des marais	TR	EN	CR	Gibier	II/1 et III/2	II	Oui	Humides		P	X	
<i>Loxia curvirostra</i> Linné, 1758	Bec-croisé des sapins		NA	LC	3		II				P	X	
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	PC	LC	LC	3		II		Humides		P / S / NC		X
<i>Motacilla alba</i> Linné, 1759	Bergeronnette grise	TC	LC	LC	3		II		Ouverts		P / S / NC	X	
<i>Motacilla flava</i> Linné, 1758	Bergeronnette printanière			LC	3		II	Oui	Humides		P / Npr	X	X
<i>Branta canadensis</i> Linnaeus, 1758	Bernache du Canada	E	NA	NA	EEE	II/1	III		Humides		S		X
<i>Pernis apivorus</i> Linné, 1758	Bondrée apivore		NT	LC	3	I	II				P / Npo	X	X
<i>Cettia cetti</i> Temminck, 1820	Bouscarle de Cetti	PC	NT	NT	3		II	Oui	Humides		S	X	X
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> Linné, 1758	Bouvreuil pivoine	C	LC	VU	3		III		Forestiers		P / S	X	X
<i>Emberiza schoeniclus</i> Linné, 1758	Bruant des roseaux	C	LC	EN	3		II		Humides		P / S	X	X
<i>Emberiza citrinella</i> Linné, 1758	Bruant jaune	TC	LC	VU	3		II		Cultivés		P / S		X
<i>Buteo buteo</i> Linné, 1758	Buse variable	C	LC	LC	3		III		Cultivés		P / S / Npr	X	X
<i>Anas platyrhynchos</i> Linné, 1758	Canard colvert	AC	LC	LC	Gibier	II/1 et III/1	III	Oui	Humides		P / S / NC		X
<i>Carduelis carduelis</i> Linné, 1758	Chardonneret élégant	TC	LC	VU	3		II		Bocagers		P / S	X	
<i>Tringa ochropus</i> Linné, 1758	Chevalier culblanc		NE		3		II	Oui	Humides		P / S	X	X
<i>Actitis hypoleucos</i> Linnaeus, 1758	Chevalier guignette	E	NE	NT	3		II	Oui	Humides		P	X	X
<i>Corvus frugilegus</i> Linné, 1758	Corbeau freux	C	LC	LC	Gibier	II/2			Cultivés		P	X	
<i>Corvus corone</i> Linné, 1758	Corneille noire	TC	LC	LC	Gibier	II/2	III		Cultivés		P / S / NC	X	X
<i>Cygnus olor</i> Gmelin, 1789	Cygne tuberculé	AC	NA	NA ^a	3	II/2	III		Humides		P / S / NC		X
<i>Sturnus vulgaris</i> Linné, 1758	Etourneau sansonnet	TC	LC	LC	Gibier	II/2			Bocagers		P / S / NC	X	X
<i>Falco tinnunculus</i> Linné, 1758	Faucon crécerelle	C	LC	NT	3		II		Cultivés		P / S / Npo	X	X
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Faucon hobereau	AC	NT	LC	3		II	Oui	Bocagers		P		X
<i>Sylvia atricapilla</i> Linné, 1758	Fauvette à tête noire	TC	LC	LC	3		II		Bocagers		P	X	X
<i>Fulica atra</i> Linné, 1758	Foule macroule	AC	LC	LC	Gibier	II/1 et III/2	III	Oui	Humides		P / S / NC		X
<i>Gallinula chloropus</i> Linné, 1758	Gallinule poule-d'eau	C	LC	LC	Gibier	II/2	III		Humides		P / S / NC	X	X
<i>Garrulus glandarius</i> Linné, 1758	Geai des chênes	C	LC	LC	Gibier	II/2			Forestiers		P / S / NC	X	X
<i>Ficedula hypoleuca</i> Pallas, 1764	Gobemouche noir		VU	LC	3		II				P		X
<i>Larus fuscus</i> Linné, 1759	Goéland brun	TR	VU	LC	3	II/2			Humides		P	X	
<i>Phalacrocorax carbo</i> Linné, 1758	Grand Cormoran			LC	3		III	Oui	Humides		P		X
<i>Charadrius hiaticula</i> Linné, 1758	Grand Gravelot		CR	VU	3		II				P	X	
<i>Casmerodius albus</i> Linné, 1758	Grande Aigrette		NE	NT	3	I	II	Oui	Humides		P		X
<i>Tachybaptus ruficollis</i> Pallas, 1764	Grèbe castagneux	AC	NT	LC	3		II	Oui	Humides		P / S / NC	X	X
<i>Certhia brachydactyla</i> Brehm, 1821	Grimpereau des jardins	C	LC	LC	3		II		Forestiers		P / S / NC	X	X
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Grive draine	C	LC	NA	Gibier	II/2	III		Bocagers		P		X
<i>Turdus iliacus</i> Linné, 1767	Grive mauvis		NE		Gibier	II/2	III		Bocagers		P		X
<i>Turdus philomelos</i> Brehm, 1832	Grive musicienne	TC	LC	LC	Gibier	II/2	III		Forestiers		P / S / NC	X	X
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> Linnaeus, 1758	Grosbec casse-noyaux	AC	LC	LC	3		II		Bocagers		P / S / NC		X
<i>Ardea cinerea</i> Linné, 1758	Héron cendré	PC	LC	LC	3		III	Oui	Humides		P		X
<i>Delichon urbicum</i> Linné, 1758	Hirondelle de fenêtre	TC	LC	NT	3		II		Humides		P	X	X
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	-	LC	LC	3		II		Humides		P		X
<i>Hirundo rustica</i> Linné, 1758	Hirondelle rustique	TC	LC	NT	3		II		Ouverts		P	X	X
<i>Hippolais polyglotta</i> Vieillot, 1817	Hypolaïs polyglotte	TC	LC	LC	3		II		Ouverts		P / NC		X
<i>Carduelis cannabina</i> Linné, 1758	Linotte mélodieuse	TC	LC	VU	3		II		Bocagers		P / NC	X	X
<i>Alcedo atthis</i> Linnaeus, 1758	Martin-pêcheur d'Europe	AC	LC	VU	3	I	II	Oui	Humides		P / S		X
<i>Turdus merula</i> Linné, 1759	Merle noir	TC	LC	LC	Gibier	II/2	III		Bocagers		P / S / NC	X	X
<i>Aegithalos caudatus</i> Linné, 1758	Mésange à longue queue	TC	LC	LC	3		III		Bocagers		P / S / NC		X
<i>Cyanistes caeruleus</i> Linné, 1759	Mésange bleue	TC	LC	LC	3		II		Bocagers		P / S / NC	X	X
<i>Parus major</i> Linné, 1759	Mésange charbonnière	TC	LC	LC	3		II		Bocagers		P / S / NC	X	X
<i>Lophophanes cristatus</i> Linné, 1758	Mésange huppée		LC	LC	3		II		Forestiers		P / S		X
<i>Poecile palustris</i> Linné, 1758	Mésange nonnette	C	LC	LC	3		II		Forestiers		P / S / NC	X	X
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir		CR	LC	3	I	II		Humides		P	X	X

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Picardie	Liste rouge Picardie	Liste rouge nationale nicheur	Protection nationale	Directive Oiseaux	Convention de Berne	ZNIEFF	Cortège	Enjeu	Statut(s) potentiel(s) sur le site	Sur le périmètre d'inventaire immédiat	Sur le périmètre d'inventaire à long terme
<i>Passer domesticus</i> Linné, 1758	Moineau domestique	TC	LC	LC	3				Bocagers		S	X	
<i>Chroicocephalus ridibundus</i> Linné, 1766	Mouette rieuse	AC	LC	NT	3	II/2	III		Humides		P	X	X
<i>Dendrocopos major</i> Linné, 1758	Pic épeiche	TC	LC	LC	3		II		Forestiers		P / S / NC		X
<i>Picus viridis</i> Linné, 1759	Pic vert	C	LC	LC	3		II		Bocagers		P / S / NC	X	X
<i>Pica pica</i> Linné, 1758	Pie bavarde	C	LC	LC	Gibier	II/2			Cultivés		P / S / Npr	X	X
<i>Columba palumbus</i> Linné, 1759	Pigeon ramier	TC	LC	LC	Gibier	II/1 et III/1			Bocagers		P / S / NC	X	X
<i>Fringilla coelebs</i> Linné, 1759	Pinson des arbres	TC	LC	LC	3		III		Bocagers		P / S / NC	X	X
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du Nord			NA	3		III		Forestiers		P		X
<i>Anthus pratensis</i> Linné, 1758	Pipit farlouse	C	LC	VU	3		II		Humides		P	X	X
<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot, 1817	Pouillot Véloce	TC	LC	LC	3		II		Forestiers		P / NC	X	X
<i>Regulus ignicapillus</i> Temminck, 1820	Roitelet à triple-bandeau	AC	LC	LC	3		II		Forestiers		P / S	X	X
<i>Regulus regulus</i> Linné, 1758	Roitelet huppé		LC	NT	3		II		Forestiers		P / S / NC	X	X
<i>Erithacus rubecula</i> Linné, 1758	Rougegorge familier	TC	LC	LC	3		II		Bocagers		P / S / NC	X	X
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> Hermann, 1804	Rousserolle effarvatte	AC	LC	LC	3				Humides		P / NC	X	X
<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	Sarcelle d'hiver	R	EN	VU	Gibier	III/2 et II/1	III	Oui	Humides		P		X
<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	C	LC	LC	3		II		Forestiers		S	X	X
<i>Carduelis spinus</i> Linnaeus, 1758	Tarin des aulnes		NE	LC	3		II		Forestiers		P	X	X
<i>Streptopelia turtur</i> Linné, 1758	Tourterelle des bois	TC	LC	VU	Gibier	II/2	III		Bocagers		P / NC		X
<i>Vanellus vanellus</i> Linné, 1758	Vanneau huppé	PC	VU	NT	Gibier	II/2	III	Oui	Cultivés		P		X
<i>Carduelis chloris</i> Linné, 1758	Verdier d'Europe	TC	LC	VU	3		II		Bocagers		P / NC	X	X

Tableau 57. Liste des espèces d'oiseaux contactées par Verdi en période de migration en 2018. Source : Verdi

Légende :

Rareté : E = Exceptionnel / TR = très rare / R = Rare / PC = Peu commun / AC = Assez commun / C = Commun / TC = Très commun.

Listes rouges et degré de menace : CR = en danger critique d'extinction / EN = En danger / VU = Vulnérable / NT = Quasi menacée / LC = Préoccupation mineure / NA = Non applicable / DD = Données insuffisantes.

Statut biologique : P = Passage / NC = Nicheur certain / NPo = Nicheur possible / NPr = Nicheur probable / S = Sédentaire

Enjeu : Rouge = Très fort / Orange = fort / Jaune = moyen / Vert = faible / Gris = très faible.

Le tableau suivant liste les espèces d'oiseaux recensées en période hivernale :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Picardie	Liste rouge Picardie	Liste rouge nationale nicheur [LRNn]	Protection nationale	Directive Oiseaux	Convention de Berne	ZNIEFF	Cortège	Enjeu	Statut(s) potentiel(s) sur le site	Sur le périmètre d'inventaire immédiat	Sur le périmètre d'inventaire élargi
<i>Prunella modularis</i> Linné, 1758	Accenteur mouchet	TC	LC	LC	3		II		Bocagers		P / H / S	X	
<i>Alauda arvensis</i> Linné, 1758	Alouette des champs	TC	LC	NT	Gibier	II/2	III		Cultivés		P / H / S	X	X
<i>Gallinago gallinago</i> Linnaeus, 1758	Bécassine des marais	TR	EN	CR	Gibier	II/1 et III/2	II	Oui	Humides		P / H	X	
<i>Motacilla alba</i> Linné, 1759	Bergeronnette grise	TC	LC	LC	3		II		Ouverts		P / H / S		X
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> Linné, 1758	Bouvreuil pivoine	C	LC	VU	3		III		Forestiers		P / H / S		X
<i>Emberiza schoeniclus</i> Linné, 1758	Bruant des roseaux	C	LC	EN	3		II		Humides		P / H / S	X	X
<i>Buteo buteo</i> Linné, 1758	Buse variable	C	LC	LC	3		III		Cultivés		P / H / S		X
<i>Anas platyrhynchos</i> Linné, 1758	Canard colvert	AC	LC	LC	Gibier	II/1 et III/1	III	Oui	Humides		P / H / S	X	X
<i>Carduelis carduelis</i> Linné, 1758	Chardonneret élégant	TC	LC	VU	3		II		Bocagers		P / H / S	X	
<i>Tringa ochropus</i> Linné, 1758	Chevalier culblanc		NE		3		II	Oui	Humides		P / H / S		X
<i>Corvus corone</i> Linné, 1758	Corneille noire	TC	LC	LC	Gibier	II/2	III		Cultivés		P / H / S	X	X
<i>Cygnus olor</i> Gmelin, 1789	Cygne tuberculé	AC	NA	NA ^a	3	II/2	III		Humides		P / H / S		X
<i>Sturnus vulgaris</i> Linné, 1758	Etourneau sansonnet	TC	LC	LC	Gibier	II/2			Bocagers		P / H / S		X
<i>Falco tinnunculus</i> Linné, 1758	Faucon crécerelle	C	LC	NT	3		II		Cultivés		P / H / S	X	
<i>Phalacrocorax carbo</i> Linné, 1758	Grand Cormoran			LC	3		III	Oui	Humides		P / H		X
<i>Certhia brachydactyla</i> Brehm, 1821	Grimpereau des jardins	C	LC	LC	3		II		Forestiers		P / H / S		X
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Grive draine	C	LC	LC	Gibier	II/2	III		Forestiers		P / H / S	X	X
<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	Grive litorne	AR	EN	LC	Gibier	II/2	III	Oui	Humides		P / H	X	
<i>Turdus philomelos</i> Brehm, 1832	Grive musicienne	TC	LC	LC	Gibier	II/2	III		Forestiers		P / H / S	X	X
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> , Linnaeus,	Grosbec casse-noyaux	AC	LC	LC	3		II		Bocagers		P / H / S		X
<i>Ardea cinerea</i> Linné, 1758	Héron cendré	PC	LC	LC	3		III	Oui	Humides		P / H / S	X	X
<i>Turdus merula</i> Linné, 1759	Merle noir	TC	LC	LC	Gibier	II/2	III		Bocagers		P / H / S	X	X
<i>Aegithalos caudatus</i> Linné, 1758	Mésange à longue queue	TC	LC	LC	3		III		Bocagers		P / H / S	X	
<i>Cyanistes caeruleus</i> Linné, 1759	Mésange bleue	TC	LC	LC	3		II		Bocagers		P / H / S	X	X
<i>Parus major</i> Linné, 1759	Mésange charbonnière	TC	LC	LC	3		II		Bocagers		P / H / S	X	X
<i>Chroicocephalus ridibundus</i> Linné, 1766	Mouette rieuse	AC	LC	NT	3	II/2	III		Humides		P / H / S		X
<i>Dendrocopos major</i> Linné, 1758	Pic épeiche	TC	LC	LC	3		II		Forestiers		P / H / S	X	X
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	AC	LC	VU	3		II		Bocagers		P / H / S		X
<i>Pica pica</i> Linné, 1758	Pie bavarde	C	LC	LC	Gibier	II/2			Cultivés		P / H / S	X	
<i>Columba palumbus</i> Linné, 1759	Pigeon ramier	TC	LC	LC	Gibier	II/1 et III/1			Bocagers		P / H / S	X	X
<i>Fringilla coelebs</i> Linné, 1759	Pinson des arbres	TC	LC	LC	3		III		Bocagers		P / H / S	X	X
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du Nord			NA	3		III		Forestiers		P / H	X	
<i>Anthus pratensis</i> Linné, 1758	Pipit farlouse	C	LC	VU	3		II		Humides		P / H	X	X
<i>Pluvialis apricaria</i> Linné, 1758	Pluvier doré		NE		Gibier	I II et III	III		Ouverts		P / H		X
<i>Regulus ignicapillus</i> , Temminck, 1820	Roitelet à triple-bandeau	AC	LC	LC	3		II		Forestiers		P / H / S		X
<i>Regulus regulus</i> Linné, 1758	Roitelet huppé		LC	NT	3		II		Forestiers		P / H / S		X
<i>Erithacus rubecula</i> Linné, 1758	Rougegorge familier	TC	LC	LC	3		II		Bocagers		P / H / S	X	X
<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	Sarcelle d'hiver	R	EN	VU	Gibier	III/2 II/1	III	Oui	Humides		P / H	X	X
<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	C	LC	LC	3		II		Forestiers		S	X	X
<i>Tadorna tadorna</i> Linné, 1758	Tadorne de Belon		NT	LC	3		II	Oui	Humides		P / H		X
<i>Carduelis spinus</i> Linné, 1758	Tarin des aulnes		NE	NT	3		II		Forestiers		P / H		X
<i>Troglodytes troglodytes</i> Linnaeus, 1758	Troglodyte mignon	TC	LC	LC	3		II		Forestiers		P / H / S	X	X
<i>Vanellus vanellus</i> Linné, 1758	Vanneau huppé	PC	VU	NT	4	II/2	III	Oui	Cultivés		P / H	X	X

Tableau 58. Liste des espèces d'avifaune observées en période hivernale en 2018 par Verdi. Source : Verdi

Légende :

Rareté : E = Exceptionnel / TR = très rare / R = Rare / PC = Peu commun / AC = Assez commun / C = Commun / TC = Très commun.

Listes rouges et degré de menace : CR = en danger critique d'extinction / EN = En danger / VU = Vulnérable / NT = Quasi menacée / LC = Préoccupation mineure / NA = Non applicable / DD = Données insuffisantes.

Statut biologique : P = Passage / S = Sédentaire / H = Hivernant

Enjeu : Rouge = Très fort / Orange = fort / Jaune = moyen / Vert = faible / Gris = très faible.

P.6. ANNEXE N°6 : LISTE DES ESPECES DE REPTILES OBSERVEES

Le tableau suivant présente la liste des espèces de reptiles recensées.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale Picardie	Degré de menace Picardie	Liste rouge nationale	Protection nationale	Directive HFF	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Enjeu
<i>Coronella oaustrica</i>	Coronelle lisse	PC	VU	LC	2	IV	II	Oui	Orange
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	AC	LC	LC	2	-	III	Non	Jaune
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	AC	LC	LC	2	IV	II	Oui	Jaune
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	AR	VU	LC	2	IV	III	Non	Rouge
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	C	LC	LC	3	-	III	Non	Jaune

Tableau 59. Liste des mammifères terrestres recensés en 2018. Source : Verdi

P.7. ANNEXE N°7 : LISTE DES ESPECES D'AMPHIBIENS OBSERVEES

Le tableau suivant présente la liste des espèces d'amphibiens recensées.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale Picardie	Degré de menace Picardie	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Directive HFF	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Enjeu
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	C	LC	LC	3	-	BellI	Non	
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	AC	LC	LC	2	IV	Bell	Oui	
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	NE	NA	LC	3	V	BellI	Non	
<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	Grenouille verte	C	DD	NT	5	V	BellI	Non	
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	C	LC	LC	5-6	V	BellI	Non	
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	AC	LC	LC	3	-	BellI	Non	

Tableau 60. Liste des espèces d'amphibiens observées par Verdi en 2018. Source : Verdi

P.8. ANNEXE N°8 : LISTE DES ESPECES DE MAMMIFERES OBSERVEES (HORS CHIROPTERES)

Le tableau suivant présente la liste des espèces de mammifères recensées.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale Picardie	Degré de menace Picardie	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Directive HFF	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Statut potentiel sur le site	Enjeu
<i>Mustela nivalis</i>	Belette		LC	LC	Gibier		BeIII		Repro / Transit	
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen		NT	LC	Gibier		BeIII		Repro / Transit	
<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe		NT	LC	Gibier		BeIII		Repro / Transit	
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	TC	LC	LC	Gibier		BeIII		Repro / Transit	
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	TC	LC	LC	PII		BeIII		Repro / Transit	
<i>Martes foina</i>	Fouine		LC	LC	Gibier		BeIII		Repro / Transit	
<i>Oryctolagus</i>	Lapin de garenne	TC	LC	NT	Gibier				Repro / Transit	
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	TC	LC	LC	Gibier				Repro / Transit	
<i>Ondatra zibethicus</i>	Rat musqué	NE	NA	NA ^a	Gibier				Repro / Transit	
<i>Rattus norvegicus</i>	Rat surmulot	NE	NA	NA ^a	-				Repro / Transit	
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	C	LC	LC	Gibier				Repro / Transit	
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	C	LC	LC	Gibier				Repro / Transit	

Tableau 61. Liste des mammifères terrestres recensés en 2018. Source : Verdi

P.9. ANNEXE N°9 : LISTE DES ESPECES DE CHIROPTERES OBSERVEES

Le tableau suivant présente la liste des espèces de chiroptères recensées.

Espèces observées en période d'hibernation										
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale Picardie	Degré de menace Picardie	Liste rouge régionale Picardie	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Directive Habitats- Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Enjeu
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	AC	NT	-	LC	2	II-IV	II	Oui	
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	AC	LC	-	LC	2	IV	II	Non	

Tableau 62. Liste des espèces de chiroptères d'intérêt communautaire recensées dans les cavités et gîtes d'hibernation. Source : FaunaTech / Verdi

Légende :

- **Rareté régionale** : AC = Assez commun
- **Liste rouge régionale et nationale** : NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure
- **Protection Nationale** : 2 = espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007
- **Directive Habitats-Faune-Flore** : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore ; IV = espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore
- **Convention de Berne** : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Convention
- **Déterminante ZNIEFF** : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie ; Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Picardie
- **Enjeu** : Très fort ; modéré.

Espèces observées en période de parturition (mai-juin) par transects et enregistreurs SM4											
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale Picardie	Liste rouge régionale Picardie	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Directive Habitats- Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Enjeu	Espèce contactée par transect	Espèce contactée par SM4Bat
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	AC	EN	LC	2	II- IV	II	Oui			X
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	AC	VU	LC	2	II-IV	II	Oui		X	X
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	AC	LC	LC	2	II-IV	II	Oui			X
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	AC	LC	LC	2	IV	II	Non		X	X
<i>Myotis alcothoe</i>	Murin d'Alcathoé	NE	DD	LC	2	IV	II	Non			X
<i>Myotis bechsteini</i>	Murin de Bechstein	PC	VU	NT	2	II-IV	II	Oui		X	X
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	C	LC	LC	2	IV	II	Non		X	X
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	AC	LC	LC	2	IV	II	Oui		X	X
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	PC	VU	VU	2	IV	II	Oui		X	X
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	AR	NT	NT	2	IV	II	Oui		X	X
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	AC	NT	LC	2	II-IV	II	Oui		X	X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	TC	LC	NT	2	IV	II	Non		X	X
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	AC	NT	LC	2	IV	II	Non		X	X

Tableau 63. Liste des espèces de chiroptères d'intérêt communautaire contactées en 2018 en période de parturition. Source : Fauna'Tech / Verdi.

Légende :

- **Rareté régionale** : PC = Peu commun ; AC = Assez commun ; C = Commun ; TC = Très commun ; NE = Non évalué
- **Liste rouge régionale et nationale** : EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes.
- **Protection Nationale** : 2 = espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007
- **Directive Habitats-Faune-Flore** : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore ; IV = espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore
- **Convention de Berne** : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Convention
- **Déterminante ZNIEFF** : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie ; Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Picardie
- **Enjeu** : Très fort ; fort ; modéré.

Espèces observées en période de migration/transit (Septembre)											
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale Picardie	Degré de menace Picardie	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Directive Habitats- Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Enjeu	Espèce contactée par transect	Espèce contactée par SM4Bat
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	AC	EN	LC	2	II- IV	II	Oui			X
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	AC	VU	LC	2	II-IV	II	Oui		X	
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	AC	LC	LC	2	II-IV	II	Oui			X
<i>Pipistrellus nathusius</i>	Pipistrelle de Nathusius	PC	NT	NT	2	IV	II	Oui			X
<i>Myotis bechsteini</i>	Murin de Bechstein	PC	VU	NT	2	II-IV	II	Oui			X
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	C	LC	LC	2	IV	II	Non		X	X
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	AC	LC	LC	2	IV	II	Oui		X	X
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	PC	VU	VU	2	IV	II	Oui			X
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	AR	NT	NT	2	IV	II	Oui		X	X
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	AC	NT	LC	2	II-IV	II	Oui		X	X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	TC	LC	NT	2	IV	II	Non		X	X
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	AC	NT	LC	2	IV	II	Non		X	X
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	-	-	-	2	IV	II	-			X

Tableau 64. Liste des espèces de chiroptères d'intérêt communautaire contactées en 2018 en période de migration/transit. Sources : Verdi/Fauna'tech

Légende :

- **Rareté régionale** : AR = Assez Rare ; PC = Peu commun ; AC = Assez commun ; C = Commun ; TC = Très commun
- **Liste rouge régionale et nationale** : EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure
- **Protection Nationale** : 2 = espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007
- **Directive Habitats-Faune-Flore** : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore ; IV = espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore
- **Convention de Berne** : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Convention
- **Déterminante ZNIEFF** : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie ; Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Picardie
- **Enjeu** : Très fort ; fort ; modéré.

P.10. ANNEXE N°10 : LISTE DES ESPECES D'INSECTES OBSERVEES

Le tableau suivant présente la liste des espèces d'insectes recensées.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale Picardie	Degré de menace Picardie	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Directive HFF	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Enjeu
Lépidoptères rhopalocères									
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Aricia agestis</i>	Collier de corail	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Menalargia galathea</i>	Demi-deuil	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	TC	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Aglais io</i>	Paon du jour	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Pieris sinapis</i>	Piéride de la moutarde	AC	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	TC	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Pieris napi</i>	Piéride du navet	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Issoria lathonia</i>	Petit nacré	AC	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue	TC	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Polygonia album</i>	Robert le diable	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne	PC	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Callophrys rubi</i>	Thécla de la ronce	PC	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	TC	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	TC	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Cupido sp</i>	-	-	-	-	-	-	-	Non	
<i>Coenonympha arcania</i>	Céphale	-	-	LC	-	-	-	Non	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris	C	LC	-	-	-	-	Non	
<i>Colias hyale</i>	Soufré	-	-	LC	-	-	-	Non	
<i>Hespéria sp</i>	Hespérie sp	-	-	-	-	-	-	Non	
Lepidopteres heterocerces									
<i>Malacosoma neustria</i>	Bombyx à livrée	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lasiocampa quercus</i>	Bombyx du chêne	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Euthrix potatoria</i>	Buveuse	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Tyria jacobaea</i>	Goutte de sang	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Euclidia glyphica</i>	Doublure jaune	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Chiasma clathrata</i>	Géomètre à barreaux	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houlque	PC	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Autographa gamma</i>	Noctuelle gamma	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-sphinx	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Siona lineata</i>	Phalène lignée	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine	C	LC	LC	-	-	-	Non	
Odonates									
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Erythromma lindenii</i>	Agrion de Vander Linden	-	-	LC	-	-	-	Oui	
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	C	LC	LC	-	-	-	Non	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale Picardie	Degré de menace Picardie	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Directive HFF	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Enjeu
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte coupe	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Anax parthenope</i>	Anax napolitain	PC	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Aeschna cyanea</i>	Aeschna bleue	-	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	C	LC	LC	-	-	-	Oui	
<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe gentil	AC	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Aeshna grandis (Linnaeus, 1758)</i>	Grande aeschna	AC	LC	NT	-	-	-	Non	
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	AC	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert	AC	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	AC	LC	LC	-	-	-	Oui	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum rouge sang	C	LC	LC	-	-	-	Non	
Coleopteres									
<i>Calvia quindecimguttata</i>	Calvia à 15 points	-	CR	-	-	-	-	-	
<i>Cercopis vulnerata</i>	Cercopie sanguin	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	Coccinelle à damier	C	LC	-	-	-	-	-	
<i>Harmonia axyridis</i>	Coccinelle asiatique	TC	NA	-	-	-	-	-	
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points	TC	LC	-	-	-	-	-	
<i>Timarcha tenebricosa</i>	Crache sang	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ruptela maculata</i>	Lepture tachetée	C	-	-	-	-	-	-	
<i>Pyrochroa coccinea</i>	Pyrochre écarlate	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Phyllobius glaucus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cantharis rustica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cicindela campestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Graphosoma italicum</i>	Punaise arlequin	-	-	-	-	-	-	-	
Orthopteres									
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	C	LC	LC	-	-	-	Oui	
<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières	AC	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Chortthipus parallelus</i>	Criquet des pâtures	TC	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Chortthipus brunneus</i>	Criquet duettiste	AC	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Chortthipus biggutulus</i>	Criquet mélodieux	C	LC	LC	-	-	-	Non	
<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	-	-	LC	-	-	-	Non	
<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle chagrinée	PC	NT	LC	-	-	-	Oui	
<i>Conocephalus sp</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Phaneroptera sp</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	

Tableau 65. Liste des espèces d'insectes recensées par Verdi en 2018. Source : Verdi

P.11. ANNEXE N°11 : LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES DES SITES DE BONNEUIL-EN-VALOIS ET DE VEZ

P.11.1. BONNEUIL-EN-VALOIS

Des inventaires sur la flore ont été réalisés le 7 juin 2021 en période favorable à la végétation. Voici la liste des espèces sur la parcelle de Bonneuil-de-Valois.

Nom scientifique	Nom français	Statuts HdF	Rareté HdF	Menace HdF	Niveau d'enjeu
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	I(NSC)	CC	LC	Très faible
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés (s.l.)	I	C	LC	Très faible
<i>Angelica sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i> L., 1753	Angélique sauvage	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb., 1899	Potentille des oies (s.l.) ; Anserine	I	CC	LC	Très faible
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	I	CC	LC	Très faible
<i>Carduus crispus</i> subsp. <i>multiflorus</i> (Gaudin) Franco, 1975	Chardon multiflore	I	C	LC	Très faible
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh., 1789	Laîche des marais	I(C)	C	LC	Très faible
<i>Carex disticha</i> Huds., 1762	Laîche distique	I	AC	LC	Faible
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laîche hérissée ; Laîche velue	I	C	LC	Très faible
<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922	Laîche cuivrée	I	AC	LC	Faible
<i>Carex paniculata</i> L., 1755	Laîche paniculée	I(C)	AC	LC	Faible
<i>Carex riparia</i> Curtis, 1783	Laîche des rives	I(C)	C	LC	Très faible
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	Céraiste commun	I	CC	LC	Très faible
<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753	Cerfeuil penché	I	CC	LC	Très faible
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des marais	I	C	LC	Très faible
<i>Cirsium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	I	CC	LC	Très faible
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	I	CC	LC	Très faible
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier	I(S?C)	CC	LC	Très faible
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Tamier commun	I	AC	LC	Faible
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	I	CC	LC	Très faible
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771	Épilobe à petites fleurs	I	CC	LC	Très faible

Nom scientifique	Nom français	Statuts HdF	Rareté HdF	Menace HdF	Niveau d'enjeu
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh., 1783	Grande prêles ; Prêles géante	I	AC	LC	Faible
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Eupatorium cannabinum</i> subsp. <i>cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire chanvrine	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Ficaria verna</i> subsp. <i>verna</i> Huds., 1762	Ficaire à bulbilles	I	CC	LC	Très faible
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Reine-des-prés	I(C)	C	LC	Très faible
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tétrahit	I	CC	LC	Très faible
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	I	CC	LC	Très faible
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre ; Gléchome lierre terrestre	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Holcus lanatus</i> subsp. <i>lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	I	CC	LC	Très faible
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon grimpant	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Hylotelephium telephium</i> (L.) H. Ohba, 1977	Orpin reprise ; Herbe à la coupure	I	PC	NT	Modéré
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr., 1823	Millepertuis à quatre ailes	I	C	LC	Très faible
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris jaune ; Iris faux-acore ; Iris des marais	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Juncus effusus</i> var. <i>effusus</i> L., 1753	Jonc épars (var.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	I	CC	LC	Très faible
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753	Lysimaque nummulaire ; Herbe aux écus	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique	I(C)	C	LC	Très faible
<i>Mentha suaveolens</i> subsp. <i>suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	I(C)	PC?	LC	Faible
<i>Mentha x piperita</i> L., 1753 [<i>Mentha spicata</i> L., 1753 x <i>Mentha aquatica</i> L., 1753]	Menthe poivrée (s.l.)	C(S)	E	NAo	Très faible
<i>Mentha x villosa</i> Huds., 1778 [<i>Mentha spicata</i> L., 1753 x <i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792]	Menthe velue	NSC(I?)	AR?{E, AR?}	NAo	Très faible
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841	Renouée poivre-d'eau ; Poivre d'eau	I	C	LC	Très faible
<i>Phalaris arundinacea</i> subsp. <i>arundinacea</i> L., 1753	Alpiste faux-roseau ; Baldingère	I(SC)	CC{CC, RR?}	LC	Très faible
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau commun ; Phragmite	I(C)	C	LC	Très faible

Nom scientifique	Nom français	Statuts HdF	Rareté HdF	Menace HdF	Niveau d'enjeu
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i> L., 1753	Renoncule âcre	I	C?	LC	Très faible
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	I	CC	LC	Très faible
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	I(C)	C	LC	Très faible
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Ronce bleuâtre	I	CC	LC	Très faible
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Patience agglomérée	I	C	LC	Très faible
<i>Rumex crispus</i> var. <i>crispus</i> L., 1753	Patience crépue (var.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753	Patience sanguine ; Patience des bois ; Sang-de-dragon	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Schedonorus arundinaceus</i> subsp. <i>arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque roseau	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Schedonorus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés	I(NC)	AC	LC	Faible
<i>Schedonorus x aschersonianus</i> (Dörf.) Holub, 1998 [<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824 × <i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812]	Fétuque (hybride)	#	#	#	Très faible
<i>Scirpus sylvaticus</i> L., 1753	Scirpe des bois ; Scirpe des forêts	I	AC	LC	Faible
<i>Scrophularia auriculata</i> subsp. <i>auriculata</i> L., 1753	Scrofulaire aquatique	I	C	LC	Très faible
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère	I	CC	LC	Très faible
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron maraîcher ; Laiteron potager	I	CC	LC	Très faible
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	Pissenlit (section)	I	CC		Très faible
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Urtica dioica</i> subsp. <i>dioica</i> L., 1753	Grande ortie ; Ortie dioïque	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Valeriana officinalis</i> L., 1753	Valériane officinale (s.l.)	I(C)	C	LC	Très faible
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>repens</i> (Host) O.Bolòs & Vigo, 1983	Valériane rampante ; Herbe aux chats	I	?	DD	Très faible
<i>Veronica beccabunga</i> subsp. <i>beccabunga</i> L., 1753	Véronique des ruisseaux	I(C)	C	LC	Très faible
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne	I	CC	LC	Très faible

Les espèces surlignées en violet sont des espèces exotiques envahissantes. Les espèces surlignées en bleu sont caractéristiques de zone humide.

Les données du tableau sont extraites de « l'Inventaire de la flore vasculaire des Hauts de France » (Conservatoire Botanique National Botanique de Bailleul). Ce catalogue floristique régional dresse la liste exhaustive des plantes sauvages, on y trouvera des informations sur leur statut d'indigénat, leur rareté, leur niveau de menace et leur statut de protection.

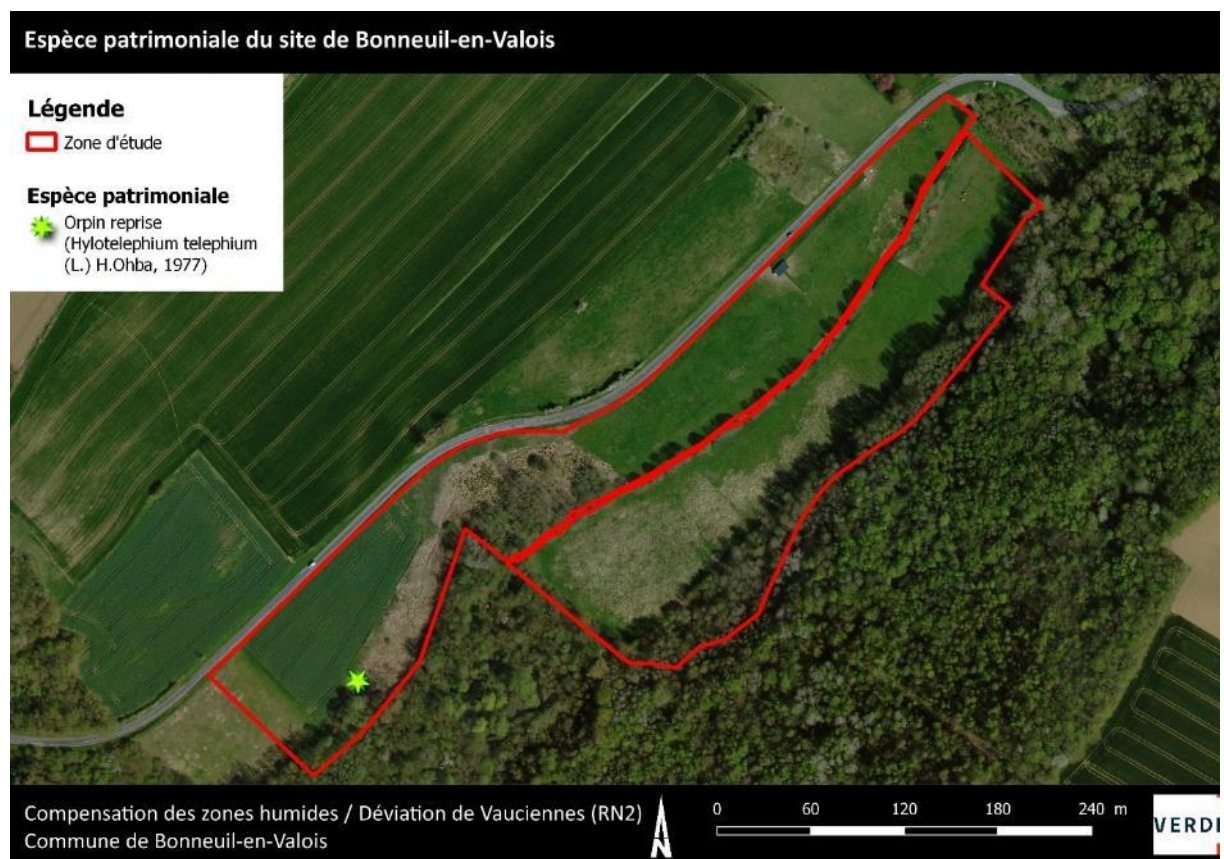
réf.: HAUGUEL, J.-C. & TOUSSAINT, B. (coord.), 2019. – Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°1c / mai 2019. Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique des Hauts-de-France. 42 p.

Sur le site de Bonneuil-en-Valois, aucune espèce n'est protégée sur l'ancienne région Picarde. Aucune espèce indigène n'est exceptionnelle, très rare, rare, assez rare. Aucune n'est menacée.

Une espèce est quasi-menacée et patrimoniale. Il s'agit de l'Orpin reprise (*Hylotelephium telephium* (L.) H. Ohba, 1977). Elle est peu commune et d'un enjeu modéré.

Sept espèces assez communes et une présumée peu commune sont d'un enjeu écologique faible. 68 espèces sont d'un enjeu très faible.

Aucune espèce exotique envahissante n'est présente.



P.11.2. VEZ

Des inventaires sur la flore ont été réalisés le 7 juin 2021 en période favorable à la végétation. Voici la liste des espèces sur la parcelle de Vez.

Nom scientifique	Nom français	Statuts HdF	Rareté HdF	Menace HdF	Niveau d'enjeu
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore ; Sycomore	I?Z(SC)	CC	LC	Très faible
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	I	AC	LC	Faible
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I	CC	LC	Très faible
<i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb., 1899	Potentille des oies (s.l.) ; Ansérine	I	CC	LC	Très faible
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	I	CC	LC	Très faible
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L., 1753	Astragale à feuilles de réglisse ; Réglisse sauvage	I	PC	LC	Modéré
<i>Avenula pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i> (Huds.) Dumort., 1868	Avoine pubescente	I	AC	LC	Faible
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	I(SC)	CC	LC	Très faible
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	I	CC	LC	Très faible
<i>Carduus crispus</i> subsp. <i>multiflorus</i> (Gaudin) Franco, 1975	Chardon multiflore	I	C	LC	Très faible
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh., 1789	Laïche des marais	I(C)	C	LC	Très faible
<i>Carex disticha</i> Huds., 1762	Laïche distique	I	AC	LC	Faible
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i> Schreb., 1771	Laïche glauque	I	C	LC	Très faible
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée ; Laïche velue	I	C	LC	Très faible
<i>Carex leersii</i> F.W.Schultz, 1870	Laïche de Leers	I	PC?	LC	Faible
<i>Carex sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i> Huds., 1762	Laïche des forêts	I	CC	LC	Très faible
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme commun	I(NSC)	CC	LC	Très faible
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	Centaurée trompeuse	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>scabiosa</i> L., 1753	Centaurée scabieuse	I	C	LC	Très faible
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	I	CC	LC	Très faible
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc (s.l.)	I(A)	CC{CC, D?}	LC	Très faible

Nom scientifique	Nom français	Statuts HdF	Rareté HdF	Menace HdF	Niveau d'enjeu
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies ; Herbe aux gueux	I(C?)	CC	LC	Très faible
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	I	CC	LC	Très faible
<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	I	CC	LC	Très faible
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette	I	C	LC	Très faible
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	I(SC)	CC	LC	Très faible
<i>Eupatorium cannabinum</i> subsp. <i>cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire chanvrine	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Festuca lemanii</i> Bastard, 1809	Fétuque de Léman	I	AC	LC	Faible
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Reine-des-prés	I(C)	C	LC	Très faible
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne commun	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre ; Gléchome lierre terrestre	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i> L., 1753	Berce commune ; Berce des prés ; Grande berce	I	CC	LC	Très faible
<i>Holcus lanatus</i> subsp. <i>lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	I	CC	LC	Très faible
<i>Hypericum hirsutum</i> L., 1753	Millepertuis hérissé ; Millepertuis velu	I	C	LC	Très faible
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé ; Herbe à mille trous	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	I	CC	LC	Très faible
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	I	CC	LC	Très faible
<i>Leucanthemum ircutianum</i> subsp. <i>ircutianum</i> DC., 1838	Grande marguerite (tétraploïde)	I(NSC)	CC	LC	Très faible
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé ; Pied- de-poule	I(NC)	CC{C,A C?}	LC	Très faible
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre (s.l.)	I	C	LC	Très faible

Nom scientifique	Nom français	Statuts HdF	Rareté HdF	Menace HdF	Niveau d'enjeu
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline ; Minette ; Mignonnette	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique	I(C)	C	LC	Très faible
<i>Myosotis ramosissima</i> subsp. <i>ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis hérissé	I	AC	LC	Faible
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	I	AC	LC	Faible
<i>Orchis militaris</i> L., 1753	Orchis militaire	I	PC	LC	Modéré
<i>Origanum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> L., 1753	Origan commun ; Origan ; Marjolaine sauvage	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Phalaris arundinacea</i> subsp. <i>arundinacea</i> L., 1753	Alpiste faux-roseau ; Baldingère	I(SC)	CC{CC, RR?}	LC	Très faible
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>saxifraga</i> L., 1753	Petit boucage	I	C	LC	Très faible
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	I	CC	LC	Très faible
<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb., 1828	Platanthère à fleurs verdâtres	I	AC	LC	Faible
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Polygala vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> L., 1753	Polygala commun	I	AC	LC	Faible
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante ; Quintefeuille	I	CC	LC	Très faible
<i>Primula veris</i> L., 1753	Primevère officinale ; Coucou	I(C)	C	LC	Très faible
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune	I	CC	LC	Très faible
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier ; Épine noire	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre (s.l.)	IZ?	CC	LC	Très faible
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	I	CC	LC	Très faible
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	Z(C)	CC	NAa	Très faible
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs ; Rosier rampant	I	CC	LC	Très faible
<i>Rubus sect. Rubus</i>	Ronce (sect.)	I(NSC)	CC		Très faible
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i> L., 1753	Grande oseille	I	CC	LC	Très faible

Nom scientifique	Nom français	Statuts HdF	Rareté HdF	Menace HdF	Niveau d'enjeu
<i>Schedonorus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Féтуque des prés	I(NC)	AC	LC	Faible
<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude ; Laiteron épineux	I	CC	LC	Très faible
<i>Symphotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster lancéolé	ZS(C)	PC	NAa	Très faible
<i>Symphytum officinale</i> subsp. <i>officinale</i> L., 1753	Consoude officinale	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	Pissenlit (section)	I	CC		Très faible
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés (s.l.)	I	C	LC	Très faible
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	I(NSC)	CC	LC	Très faible
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne	I	CC	LC	Très faible
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne	I(C)	C	LC	Très faible
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée	I	C	LC	Très faible
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies	I	CC	LC	Très faible

Les espèces en gras correspondent aux espèces protégées. Les espèces surlignées en violet sont des espèces exotiques envahissantes. Les espèces surlignées en bleu sont caractéristiques de zone humide.

Les données du tableau sont extraites de « l'Inventaire de la flore vasculaire des Hauts de France » (Conservatoire Botanique National Botanique de Bailleul). Ce catalogue floristique régional dresse la liste exhaustive des plantes sauvages, on y trouvera des informations sur leur statut d'indigénat, leur rareté, leur niveau de menace et leur statut de protection.

réf.: HAUGUEL, J.-C. & TOUSSAINT, B. (coord.), 2019. – Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°1c / mai 2019. Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique des Hauts-de-France. 42 p.

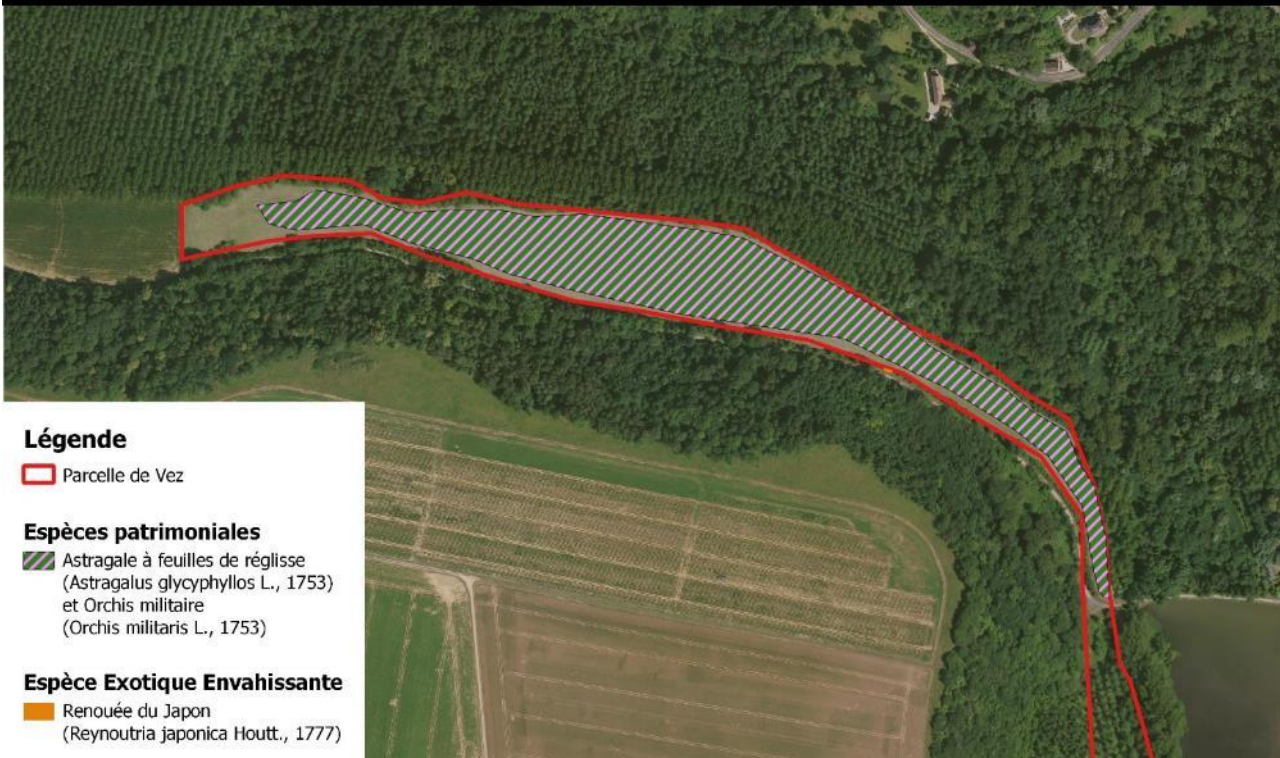
Sur le site de Vez, aucune espèce n'est protégée en France ou dans l'ancienne région Picarde. Aucune n'est menacée, exceptionnelle, très rare, rare ou assez rare.

Cependant, deux espèces patrimoniales peu communes en Hauts-de-France sont implantées. Elles sont d'un enjeu écologique modéré. Il s'agit de l'Astragale à feuilles de réglisse (*Astragalus glycyphyllos* L., 1753) et de l'Orchis militaire (*Orchis militaris* L., 1753).

Deux espèces sont exotiques envahissantes. Il s'agit de la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica* Houtt., 1777) qui se trouve en limite de site et de l'Aster lancéolé (*Symphotrichum lanceolatum* (Willd.) G.L.Nesom, 1995) qui se trouve au niveau de la coupe forestière.

Deux espèces exotiques envahissantes sont également présentes.

Espèces patrimoniales et Espèces Exotiques Envahissantes du site de Vez



Légende

Parcelle de Vez

Espèces patrimoniales

Astragale à feuilles de réglisse
(*Astragalus glycyphyllos* L., 1753)
et Orchis militaire
(*Orchis militaris* L., 1753)

Espèce Exotique Envahissante

Renouée du Japon
(*Reynoutria japonica* Houtt., 1777)

Compensation des zones humides / Déviation de Vauciennes (RN2)
Commune de Vez



0 100 200 300 400 m

VERDI

Espèces patrimoniales et Espèces Exotiques Envahissantes du site de Vez (zoom)



Légende

Parcelle de Vez

Espèces patrimoniales

Astragale à feuilles de réglisse
(*Astragalus glycyphyllos* L., 1753)
et Orchis militaire
(*Orchis militaris* L., 1753)

Espèce Exotique Envahissante

Renouée du Japon
(*Reynoutria japonica* Houtt., 1777)

Compensation des zones humides / Déviation de Vauciennes (RN2)
Commune de Vez



0 30 60 90 120 m

VERDI


Espèces Exotiques Envahissantes du site de Vez



Légende

 Parcelle de Vez

Espèce Exotique Envahissante

 Aster lancéolé
(*Symphotrichum lanceolatum*
(Willd.) G.L.Nesom, 1995)

Compensation des zones humides / Déviation de Vauciennes (RN2)
Commune de Vez



0 30 60 90 120 m

VERDI

**P.12. ANNEXE N°12 : LETTRES D'ENGAGEMENT POUR LA REALISATION DES
MESURES COMPENSATOIRES SE TROUVANT SUR DES PARCELLES PRIVEES**

Jean-Louis PARMENTIER
Ferme de Saint-Mard
60 117 Vez

Veze le 13 avril 2021

DREAL Hauts-de-France
SMI/PMO/US
A l'attention de Laurent LEFEVRE
56 Rue Jules Barni
80 040 Amiens cedex 1

Objet : RN2/Déviatiion de Vauciennes/ mesure compensatoire environnementale

Monsieur,

Lors de notre réunion du 20 janvier 2021, nous avons convenu de prévoir la réalisation sur les terrains que j'exploite de mesure compensatoire à l'aménagement de la RN2.

Cette mesure consiste à réaliser une plantation de haies basses (mesure de compensation n°15) à hauteur de 324ml sur la commune de Vez, et de 541ml sur la commune de Lagny-sur-Automne. Ces linéaires, actuellement provisoires, seront susceptibles d'évoluer tant dans la longueur que dans l'espace à condition d'être a minima équivalents en terme de compensation. Cette mesure comprend la plantation de plants labellisés Végétal local (à l'exclusion d'espèces sensibles au feu bactérien telles que les Aubépines), sur une unique rangée, avec un espacement de 0,5m. L'ensemble des plants sera protégé contre les mammifères (protections de 1m20 de haut). Ces haies seront taillées une fois par an entre le 1^{er} septembre et le 31mars.

Vous m'avez informé que cette mesure sera contractualisée par une Obligation Réelle Environnementale conclue avec les propriétaires, en lien avec l'exploitant, pour une durée d'au moins 30 ans, et que les travaux d'aménagement de cette mesure et les frais de gestion seront pris en charge par l'État.

Je vous confirme par la présente mon soutien pour la mise en œuvre de cette mesure compensatoire environnementale au projet de déviation de Vauciennes par la RN2, ainsi que sur sa gestion ultérieure, dans le cadre d'une ORE.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Jean-Louis PARMENTIER



Monsieur Edouard MATHIEU
4 rue Hurtebise
60 200 COMPIEGNE

DREAL Hauts-de-France
SMI/PMO/US
A l'attention de Laurent LEFEVRE
56 Rue Jules Barni
80 040 Amiens cedex 1

Objet : RN2/Déviations de Vauciennes/ mesures compensatoires environnementales

Monsieur,

Lors de notre réunion du 12 janvier 2021, nous avons convenu de prévoir la réalisation sur mes terrains de mesures compensatoires à l'aménagement de la RN2.

Ces mesures consisteront en :

- La création d'un réseau de mares (mesure de compensation n°5), grâce au creusement de 2 à 5 mares de 20 à 200m² chacune, d'une profondeur d'un mètre, et dont les berges seront en pente douce. Certaines de ces mares pourront être implantées au sein du site Natura 2000 des Coteaux de la Vallée de l'Automne. Ces mares seront curées tous les 10 ans ;

- La conservation et le maintien d'une végétation herbacée existante (mesure de compensation n°7) sur une surface de 5,3085ha grâce à la mise en place d'une fauche annuelle exportatrice entre le 15 juillet et le 15 août ;

- La création d'une prairie de fauche (mesure de compensation n°12) sur une surface de 1,9918ha comprenant un dessouchage/gyrobroyage de la zone (à l'exception de certains arbres marqués/protégés qui seront conservés), et la réalisation d'une fauche exportatrice annuelle dès la mi-juillet.

Vous m'avez informé que ces mesures seront contractualisées par une Obligation Réelle Environnementale conclue pour une durée de 30 ans, et que les travaux d'aménagement de ces mesures et les frais de gestion seront pris en charge par l'État.

Je vous confirme par la présente mon accord pour la mise en œuvre de ces mesures compensatoires environnementales au projet de déviation de Vauciennes par la RN2 ainsi que sur sa gestion ultérieure, dans le cadre d'une ORE.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Edouard MATHIEU



Monsieur Guillaume SEGUIN

Adresse : 11 rue Valérie BOUHAÏEN
02600 DAMPLEUX

mail : guillaume.seguin@wanadoo.fr
portable : 06.27.21.76.10

DREAL Hauts-de-France
SMI/PMO/US
A l'attention de Laurent LEFEVRE
56 Rue Jules Barni
80 040 Amiens cedex 1

Objet : RN2/Déviations de Vauciennes/ mesures compensatoires environnementales

Monsieur,

Lors de notre réunion du 21 janvier 2021, nous avons convenu de prévoir la réalisation sur le terrain que j'exploite (parcelle de Fleury de 14,8 Ha) de mesures compensatoires à l'aménagement de la RN2.

Ces mesures consisteront en :

- La création d'un ourlet herbacé (mesure de compensation n°13) sur une surface de 1,0862ha par une colonisation spontanée de cet espace. Une fauche exportatrice y sera réalisée tous les 1 à 3 ans ;

- La création d'un cordon arbustif (mesure de compensation n°14) sur une surface de 1,1301ha. Cette mesure comprend la plantation de plants labellisés Végétal local à raison de 600 plants/ha, la protection de ces plants contre les mammifères (protections de 1m80 de haut), et la coupe sélective tous les 5 ans des sujets dont le diamètre est supérieur à 10cm.

Vous m'avez informé que ces mesures seront contractualisées par une Obligation Réelle Environnementale conclue pour une durée de 50 ans, et que les travaux d'aménagement de ces mesures et les frais de gestion seront pris en charge par l'État.

Je vous confirme par la présente mon accord pour la mise en œuvre de ces mesures compensatoires environnementales au projet de déviation de Vauciennes par la RN2 ainsi que sur sa gestion ultérieure, dans le cadre d'une ORE.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Guillaume SEGUIN



- 3 MAI 2021

Réf. :

Amiens, le 27/04/2021

Service Mobilités et Infrastructures
Pôle Maîtrise d'Ouvrage
Unité Sud

Affaire suivie par : **M. Laurent LEFEVRE**
Tél. 03 22 82 92 13 – 06 15 50 66 64
Laurent.Lefevre@developpement-durable.gouv.fr

À
Monsieur Edouard MATHIEU
4 rue Hurtebise
60 200 COMPIEGNE

BORDEREAU D'ENVOI

Nature des pièces	Nombre de pièces	Observations
Projet de lettre d'engagement Mesures compensatoires écologiques à l'aménagement de la RN2/Déviations de Vauciennes	1	

Bonne réception.

Bien cordialement.

Le responsable d'opérations

Laurent LEFEVRE

*Mr Lefevre
à faire relayer du courrier R. fine
d'apprécier le site concerné et le plan
intéressé, car dans 50 ans, ce ne sera
plus moi mais probablement mes enfants, comme je l'espère
cordialement*

56, rue Jules Barni - 80 040 AMIENS Cedex
Tél. : 03 22 82 25 00 - Fax : 03 22 91 73 77

Horaires d'ouverture et modalités d'accueil sur : <http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr>
Suivez-nous sur : [facebook.com/prefetnord](https://www.facebook.com/prefetnord) - twitter.com/prefet59 - [linkedin.com/company/prefethdf/](https://www.linkedin.com/company/prefethdf/)

Monsieur Edouard MATHIEU
4 rue Hurtebise
60 200 COMPIEGNE

Concernant la ferme de FLEURY (Ardre)
affiliée à D^r Guillaume Seguin

DREAL Hauts-de-France
SMI/PMO/US
A l'attention de Laurent LEFEVRE
56 Rue Jules Barni
80 040 Amiens cedex 1

Objet : RN2/Déviations de Vauciennes/ mesures compensatoires environnementales

Monsieur,

Lors de notre réunion du 12 janvier 2021, nous avons convenu de prévoir la réalisation sur mes terrains de mesures compensatoires à l'aménagement de la RN2.

Ces mesures consisteront en :

- La création d'un ourlet herbacé (mesure de compensation n°13) sur une surface de 1,0862ha par une colonisation spontanée de cet espace. Une fauche exportatrice y sera réalisée tous les 1 à 3 ans ;

- La création d'un cordon arbustif (mesure de compensation n°14) sur une surface de 1,1301ha. Cette mesure comprend la plantation de plants labellisés Végétal local à raison de 600 plants/ha, la protection de ces plants contre les mammifères (protections de 1m80 de haut), et la coupe sélective tous les 5 ans des sujets dont le diamètre est supérieur à 10cm.

Vous m'avez informé que ces mesures seront contractualisées par une Obligation Réelle Environnementale conclue pour une durée de 50 ans, et que les travaux d'aménagement de ces mesures et les frais de gestion seront pris en charge par l'État.

Je vous confirme par la présente mon accord pour la mise en œuvre de ces mesures compensatoires environnementales au projet de déviation de Vauciennes par la RN2 ainsi que sur sa gestion ultérieure, dans le cadre d'une ORE.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Edouard MATHIEU

Jacques BELLET
21 rue de Sarly
02600 DAMPLEUX
tél 03 23 96 33 99
port 06 80 02 90 16
mail jacques.bellet02 orange.fr

le 20 octobre 2021

DREAL HAUTS DE FRANCE
SMI/PMO/US

Président de l'A.F.R de LARGNY SUR AUTOMNE

à l'attention de
Monsieur Laurent LEFEVRE
56 rue Jules BARNI
80040 AMIENS cedex 1

Objet:
mesure compensatoire à la déviation de VAUCIENNES

Monsieur ,

J'ai pris connaissance de votre courrier du 31/05, attentivement .

Dans le principe je vous donne mon accord pour cette plantation à quelques conditions .
A savoir :

L'AFR sera

*-maître des parcelles concernées (afin de régler au mieux avec les agriculteurs impactés et permettre le passage et l'exploitation agricole aux alentours . sortie des champs et dépôts de betteraves)

*maître d'oeuvre et d'ouvrage dans le respect des normes indiquées dans le document final (dates d'intervention et végétaux concernés)

Evidemment il vous faudra fournir préalablement le montant de l'enveloppe des réalisations ainsi que celui prévu à l'entretien annuel afin de nous permettre de juger de la faisabilité du projet financièrement parlant ;

Par contre je note une différence de longueur concernée entre les 797 ml annoncés et les 1.662 ml inscrits dans le document C 15 (page 351/446)

Je vous confirme donc par la présente mon accord de principe pour la réalisation sur le territoire de l'A.F.R. de la mise en oeuvre de cette mesure compensatoire au projet de déviation de Vauciennes par la RN .

Le Président de l'A.F.R. de LARGNY SUR AUTOMNE
Jacques BELLET

