

**Aménagement et sécurisation de la RD 923
Voie de liaison avec la RD 149
Commune d'Amilly**

Étude faune-flore simple



Avril 2023

Suivi du rapport

Réf.	Version	Date	Commentaire
1662	V0	30/05/2022	Rendu intermédiaire état initial
1662	V1	06/10/2022	Rendu final état initial
1662	V2	17/10/2022	Intégration remarque CD28
1662	V3	21/04/2023	Impacts et mesures

Sommaire

1	PREAMBULE	5
2	ELEMENTS DE METHODOLOGIE.....	6
2.1	ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE	6
2.2	INVENTAIRES DE TERRAIN	6
2.3	DEFINITION DES ENJEUX REGLEMENTAIRES ET ECOLOGIQUES	7
3	CONTEXTE ECOLOGIQUE	10
3.1	ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL	10
3.2	CONTINUITES ECOLOGIQUES	12
4	ÉTAT INITIAL DES HABITATS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE	15
4.1	HABITATS ET FLORE	15
4.2	MAMMIFERES TERRESTRES ET SEMI-AQUATIQUES	22
4.3	CHIROPTERES.....	23
4.4	OISEAUX.....	31
4.5	AMPHIBIENS ET REPTILES.....	38
4.6	INSECTES.....	41
4.7	CONTINUITES ET FONCTIONNALITES A L'ECHELLE LOCALE	43
5	SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES.....	44
6	PRECONISATION D'AMENAGEMENT.....	45
7	ANALYSE SYNTHETIQUE DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES	47
7.1	IMPACTS BRUTS.....	47
7.2	PROPOSITIONS DE MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION.....	54
7.3	CONCLUSION	61
8	ANNEXES.....	65
8.1	ANNEXE 1 : GUIDE D'IDENTIFICATION ET DE GESTION DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	65
8.2	ANNEXE 1 : LISTE DES ESPECES DE FLORE RECENSEES	67
8.3	ANNEXE 2 : RECENSEMENT DES ESSENCES D'ARBRES ISOLEES	73

Tableaux

Tableau 1 : Passages d'inventaire réalisés	6
Tableau 2 : Grille de hiérarchisation de l'intérêt patrimonial des espèces et des habitats	8
Tableau 3 : Description des sites Natura 2000 de l'aire d'étude éloignée	10
Tableau 4 : Habitats identifiés à l'échelle du périmètre d'étude	16
Tableau 5 : Espèce exotique envahissante (EEE) repérée sur la zone d'étude	20
Tableau 6 : Enjeux habitats et flore	20
Tableau 7 : Liste des espèces de mammifères terrestres observées sur la zone d'étude et intérêt patrimonial	22
Tableau 8 : Liste des espèces de chiroptères observées sur la zone d'étude et intérêt patrimonial	25
Tableau 9 : Nombre total de contacts et part d'activité par espèce ou groupe d'espèces, après correction par le coefficient de détectabilité	26
Tableau 10 : Nombre de contacts (par nuit pour les écoutes passives et par heure pour les écoutes actives) et niveaux d'activité par espèce ou groupe d'espèces et par point d'écoute	30
Tableau 11 : Évaluation de l'enjeu écologique du projet pour les chiroptères observés au cours des inventaires	30
Tableau 12 : Évaluation de l'enjeu écologique des habitats composant le projet, au vu de leur fonctionnalité pour les chiroptères	31
Tableau 13 : Liste des espèces d'oiseaux observées sur la zone d'étude	33
Tableau 14 : Évaluation de l'enjeu écologique des oiseaux observés	36
Tableau 15 : Liste des espèces de reptiles observées lors des inventaires	38
Tableau 16 : Évaluation de l'enjeu écologique des reptiles observés	39
Tableau 17 : Liste des espèces de lépidoptères observées sur la zone d'étude	42
Tableau 18 : Evaluation de l'enjeu écologique des insectes observés	42
Tableau 19 : Synthèse des enjeux écologiques au niveau de la zone d'étude	44
Tableau 20 : Répartition des enjeux écologiques sur la zone d'étude	45
Tableau 21 : Habitats impactés par l'aménagement et la sécurisation de la RD 923 et la voie de liaison avec la RD 149	47
Tableau 22 : Habitats du Lézard des murailles impactés par l'aménagement et la sécurisation de la RD 923 et la voie de liaison avec la RD 149	48
Tableau 23 : Impacts sur les habitats des oiseaux patrimoniaux liés à l'aménagement et la sécurisation de la RD 923 et la voie de liaison avec la RD 149	49
Tableau 24 : Effets résiduels	58
Tableau 25 : Bilan des superficies d'habitats d'espèces avant et après réalisation du projet	61

Cartes

Carte 1 : Plan d'échantillonnage de la Faune et de la Flore	7
Carte 2 : Carte des zonages du patrimoine naturel	11
Carte 3 : Extrait de la carte de synthèse du SRCE Centre-Val de Loire (Source : SRCE Centre-Val de Loire)	13
Carte 4 : Trame verte et bleu issus du SCoT Chartres métropole	14
Carte 5 : Cartographie des habitats au sein de la zone d'étude (1/2)	17
Carte 6 : Cartographie des habitats au sein de la zone d'étude (2/2)	18

Carte 7 : Localisation des espèces exotiques envahissantes au sein du périmètre d'étude	21
Carte 8 : Fonctionnalité de la zone d'étude pour les chiroptères	29
Carte 9 : Observations de l'avifaune patrimoniale	37
Carte 10 : Observations des reptiles	40
Carte 11 : Définition des zones à enjeux relatifs à la conservation de la faune, de la flore et des habitats ...	46
Carte 12 : Impacts du projet	51
Carte 13 : Impacts du projet, zoom secteur Ouest	52
Carte 14 : Impacts du projet, zoom secteur Est	53
Carte 15 : Mesures d'évitement et de compensation	63
Carte 16 : Mesures d'évitement et de compensation, zoom	64

Photographies

Photographies 1 : Prises de vue de la zone d'étude	19
Photographies 2 : points d'écoute passifs et actifs	24
Photographies 3 : Exemples d'arbres à cavités présents sur le site	28
Photographies 4 : Lézard des murailles observé sur une buse au niveau d'un fossé	39
Photographies 5 : Chenille de Machaon.....	41

1 PREAMBULE

Dans le cadre du projet d'aménagement et de sécurisation de la route départementale n°923 (RD 923) et de l'aménagement d'une voie de liaison avec la route départemental n°149 (RD 149) sur le territoire de la commune d'Amilly, ECE Environnement a été missionné par le Conseil départemental d'Eure-et-Loir pour la réalisation d'une étude faune-flore simple.

L'étude faune-flore simple se base sur les données bibliographiques disponibles, une photo-interprétation aérienne suivie de visites de terrain menée entre mai et juin 2022.

L'étude comprend :

- ✓ Une recherche générale des contraintes ZNIEFF, « Natura 2000 », SRCE, corridors écologiques, autres ... ;
- ✓ Un état initial constitué d'un recueil de données bibliographiques et de terrain permettant d'évaluer les enjeux écologiques sur le secteur impacté par le projet ;
- ✓ Une analyse synthétique des impacts appliqués au projet routier et le cas échéant des propositions de mesures de suppression ou de réduction des impacts, voire de mesures compensatoires.

L'aire d'étude immédiate ou zone d'étude correspond à une bande tampon de 100 m centrée sur le tracé projeté.

Bien que les investigations n'est pas été menées sur un cycle biologique complet, elles concernent la période d'activité principale de la faune et de la flore (mars à juin). Cette étude permet ainsi d'avoir une estimation fiable de la biodiversité du site étudié.

2 ELEMENTS DE METHODOLOGIE

2.1 Analyse bibliographique

L'analyse bibliographique a pour objectif de faire un état des lieux des enjeux connus sur ou à proximité du projet afin notamment d'orienter les inventaires de terrain.

Les données bibliographiques ont été recherchées au sein des bases de données et documents suivants :

- ✓ Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) (Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN)) : zonages d'inventaire et de protection du patrimoine naturel, liste d'espèces faunistiques et floristiques au niveau communal ;
- ✓ www.obs28.org : liste d'espèces faunistiques au niveau communal ;
- ✓ Outils web de base de données (Observatoire des collectivités territoriales) du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien : liste d'espèces floristiques au niveau communal ;
- ✓ DREAL Centre-Val de Loire : Schéma Régional de Cohérence Ecologique ;
- ✓ Chartres métropole : Schéma de Cohérence Territoriale

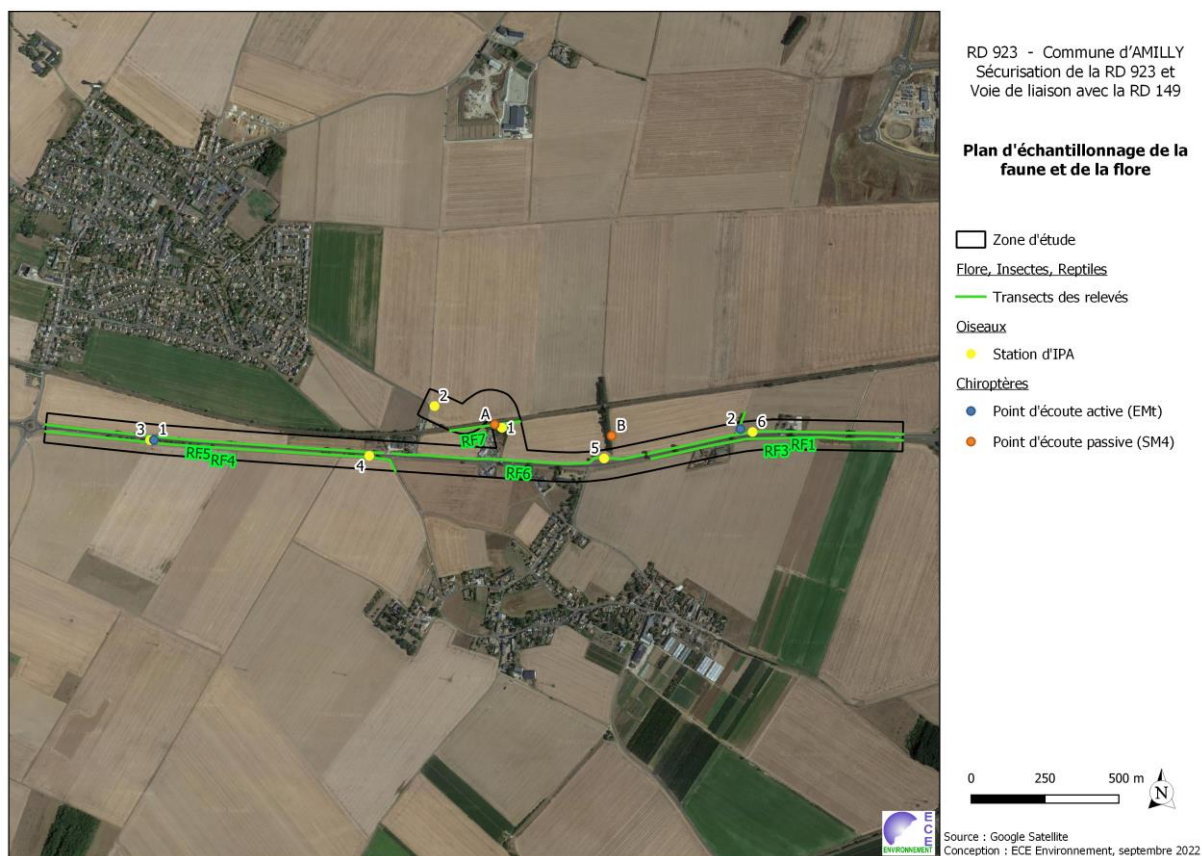
2.2 Inventaires de terrain

Les inventaires de terrain ont été réalisés entre les mois de mars et juin 2022. Le tableau ci-après présente les journées d'investigations réalisées dans le cadre de cette étude.

Tableau 1 : Passages d'inventaire réalisés

Date	Passage	Conditions météorologiques	Groupes ciblés
18/03/2022	Diurne	10°C, vent faible (≤ 10 km/h), couvert	Oiseaux, mammifères terrestres, habitats
03/05/2022	Diurne	20°C, vent modéré (14 km/h), ensoleillé	Oiseaux, insectes, reptiles, flore
14/06/2022	Diurne	26°C, vent modéré (> 10 km/h et ≤ 20 km/h), ensoleillé	Insectes, flore, habitats
15/06/2022	Diurne	22-30°C, vent faible (≤ 10 km/h), ensoleillé	Insectes, reptiles, flore, habitats
22/06/2022	Diurne	25°C, vent modéré (11 km/h), nuageux	Insectes, reptiles
	Nocturne	19°C, vent faible (≤ 10 km/h), couvert	Chiroptères, oiseaux nocturnes
23/06/2022	Diurne	17°C, vent faible (≤ 10 km/h), nuages épars à ensoleillé	Oiseaux

Les protocoles de terrain mis en œuvre pour les expertises sont présentés dans les parties relatives à chaque groupe biologique.



Carte 1 : Plan d'échantillonnage de la Faune et de la Flore

2.3 Définition des enjeux réglementaires et écologiques

a) Statut réglementaire

Les textes qui régissent la protection des espèces sont les suivants :

- ✓ En Europe : articles 5 à 9 de la directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 ou directive Oiseaux et articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 ou directive Habitats Faune Flore ;
- ✓ En France : article L. 411-1 et 2 du code de l'environnement dont les prescriptions sont précisées pour chaque groupe biologique par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées et leurs modalités de protection :
 - Flore : arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Ile-de-France complétant la liste nationale ;
 - Mammifères : arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
 - Amphibiens et reptiles : arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection ;
 - Oiseaux : arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

- Insectes : arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, complété par l'arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Ile-de-France ;
- Crustacés : arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses ;
- Mollusques : arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Poissons : arrêté du 8 décembre 1988 fixant les listes des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national.

b) Définition des enjeux écologiques

Le statut de protection réglementaire d'une espèce n'est pas toujours corrélé à son statut de conservation, notamment pour la faune. En effet certaines espèces très communes bénéficient parfois d'un statut de protection plus important que certaines espèces plus rares. Le statut de protection ne s'avère donc pas être un outil suffisant pour déterminer l'enjeu écologique d'une espèce/d'un habitat sur un site donné. Ainsi, afin de pouvoir juger de l'intérêt d'une espèce sur un site donné, d'autres outils établis sont utilisés : liste rouge nationale et régionale, indice de rareté... La méthode d'évaluation de l'enjeu écologique proposé ici se décompose en plusieurs étapes :

- ✓ Définition de l'intérêt patrimonial ;
- ✓ Définition de l'intérêt du site étudié pour l'espèce/habitat considéré ;
- ✓ Définition de l'enjeu écologique à l'échelle locale.

L'intérêt patrimonial traduit pour une espèce/un habitat son importance à une certaine échelle (continent, pays, région, paysage écologique, site). Une espèce patrimoniale est une espèce menacée, rare, ou ayant un intérêt scientifique ou symbolique ; c'est une espèce que les scientifiques et les conservateurs estiment importante, pour des raisons écologiques, scientifiques ou culturelles. L'intérêt patrimonial est évalué selon la grille suivante.

Tableau 2 : Grille de hiérarchisation de l'intérêt patrimonial des espèces et des habitats

Intérêt patrimonial	Arrêté
Très fort	✓ En danger critique (CR) sur liste rouge, très rare, exceptionnel
Fort	✓ Intérêt communautaire prioritaire : annexe 1 de la Directive Habitats ✓ En danger (EN) ou Vulnérable (VU) sur liste rouge ✓ Responsabilité régionale très élevée
Moyen	✓ Intérêt communautaire : annexe 1 et annexe 2 de la Directive Habitats, annexe 1 de la Directive Oiseaux ✓ Quasi-menacée (NT) sur liste rouge ✓ Espèce protégée en France (flore) ✓ Espèce déterminante ZNIEFF ✓ Responsabilité régionale élevée
Faible	✓ Intérêt communautaire : annexe 4 de la Directive Habitats ✓ Espèce protégée en France (faune) et non menacée (LC, DD) sur liste rouge ✓ Responsabilité régionale modérée
-	✓ Espèce non protégée et non menacée (LC, DD, NA) sur liste rouge

L'enjeu écologique local, c'est-à-dire à l'échelle de l'aire étudiée, est ensuite déterminé en prenant en compte l'intérêt du site pour l'espèce/habitat considéré : une pondération du niveau d'intérêt patrimonial est apportée à dire d'expert en fonction de l'activité de l'espèce sur site (passage, reproduction, repos, alimentation), de l'état de conservation, ... Par exemple, une espèce ne faisant que traverser le secteur étudié sans s'y reproduire verra son niveau d'enjeu écologique rétrogradé par rapport à son intérêt patrimonial ; une petite population d'une espèce établie sur un milieu perturbé non caractéristique peut voir son niveau d'enjeu écologique rétrogradé ; à l'inverse une grande population sur un habitat caractéristique peut voir son niveau d'enjeu augmenter.

Le schéma ci-après reprend les différentes étapes et les outils de l'évaluation de l'enjeu écologique d'une espèce/d'un habitat.

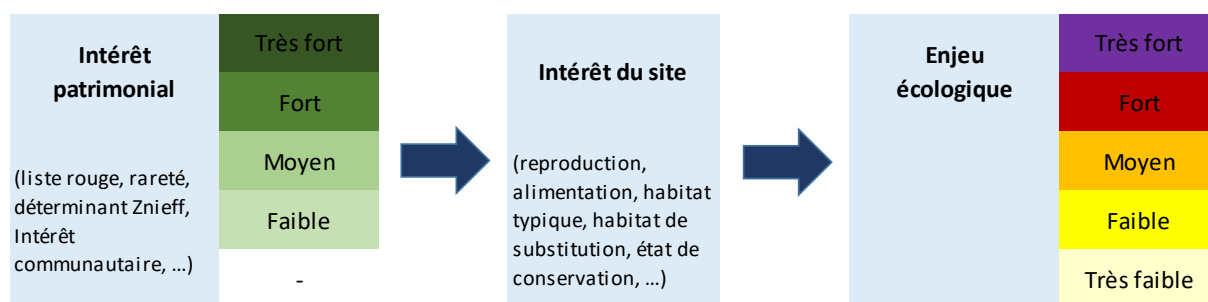


Figure 1 : Principe d'évaluation de l'enjeu écologique des espèces et des habitats

3 CONTEXTE ECOLOGIQUE

3.1 Zonages du patrimoine naturel

3.1.1 Natura 2000

Le réseau Natura 2000 mis en place en application de la Directive "Oiseaux" (1979) et de la Directive "Habitats" (1992) vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Sa structuration comprend :

- ✓ des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe 1 de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- ✓ des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes 2 et 4 de la Directive "Habitats".

La zone d'étude n'est concernée par aucun site du réseau Natura 2000.

La ZSC « Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents » (FR2400551) est recensée au niveau de l'aire d'étude éloignée.

Tableau 3 : Description des sites Natura 2000 de l'aire d'étude éloignée

Site Natura 2000	Distance à la zone d'étude	Description
ZSC « Vallée de l'Eure de maintenon à Anet et vallons affluents »	4,1 km	L'intérêt du site réside principalement dans des pelouses calcicoles abritant des espèces protégées au niveau régional et en limite d'aire de répartition, avec de nombreuses orchidées et des papillons particuliers (Zygènes et Lycènes). Sur ces pentes en exposition chaude, les pelouses évoluent en des formations à Genévriers dont le Cornouiller mâle et le Chêne pubescent marquent l'évolution lente vers le pré-bois. Localement des formations à Buis persistent. Sur les coteaux en exposition Nord, des boisements neutres à calcaires trouvent leur maturité sous forme de la chênaie-charmaie. Ils abritent une végétation printanière riche. Les espèces les plus caractéristiques appartiennent à des cortèges biogéographiques différents souvent en limite d'aire de répartition comme la Scille à deux feuilles et la Doronic à feuilles de plantain. En fond de vallon, les forêts alluviales sont assez variées. Elles présentent régulièrement un cortège floristique riche en laïches et en Fougère des marais, protégée au niveau régional. Le site comporte un cortège riche en mousses. Ces forêts sont connexes à des prairies et des mégaphorbiaies eutrophes. La rivière de l'Eure renferme des espèces de poissons visées à l'annexe II de la directive Habitats dont la Loche de rivière. Ce site est aussi ponctué de nombreuses mares d'intérêt pour la flore et la faune aquatique.

3.1.2 Espaces naturels protégés

La zone d'étude n'est concernée par aucun espace protégé de type arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB), réserve naturelle nationale ou régionale, réserve biologique, secteur d'application de la convention de Ramsar ou un parc naturel.

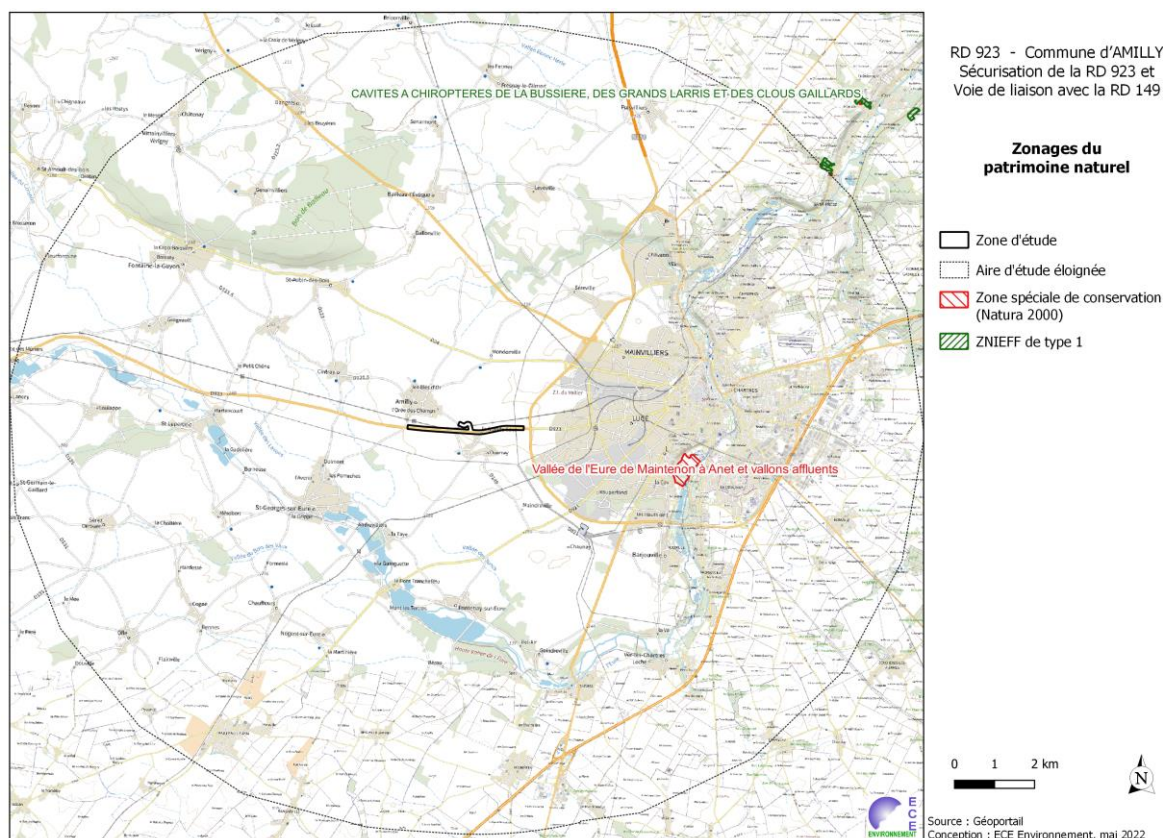
3.1.3 Zonages d'inventaire et de connaissance

▪ Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement. Il est mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement. Il s'agit d'un outil de connaissance, sans portée réglementaire. Il existe deux types de ZNIEFF :

- ✓ les zones de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- ✓ les zones de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

L'aire d'étude éloignée n'est concernée par aucune ZNIEFF. La plus proche se situe à plus de 10 km.



Carte 2 : Carte des zonages du patrimoine naturel

▪ **Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)**

Il s'agit de sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux jugés d'importance communautaire. Ces zones ont servi de base à la désignation des zones de protection spéciale du réseau Natura 2000. Cet inventaire n'a, en lui-même, pas de valeur juridique.

La zone d'étude et l'aire d'étude éloignée ne sont concernées par aucune ZICO.

3.1.4 Autres espaces naturels d'intérêt

Aucun autre espace naturel d'intérêt, en dehors de ceux précédemment cités, n'est présent sur la zone d'étude ou dans l'aire d'étude éloignée.

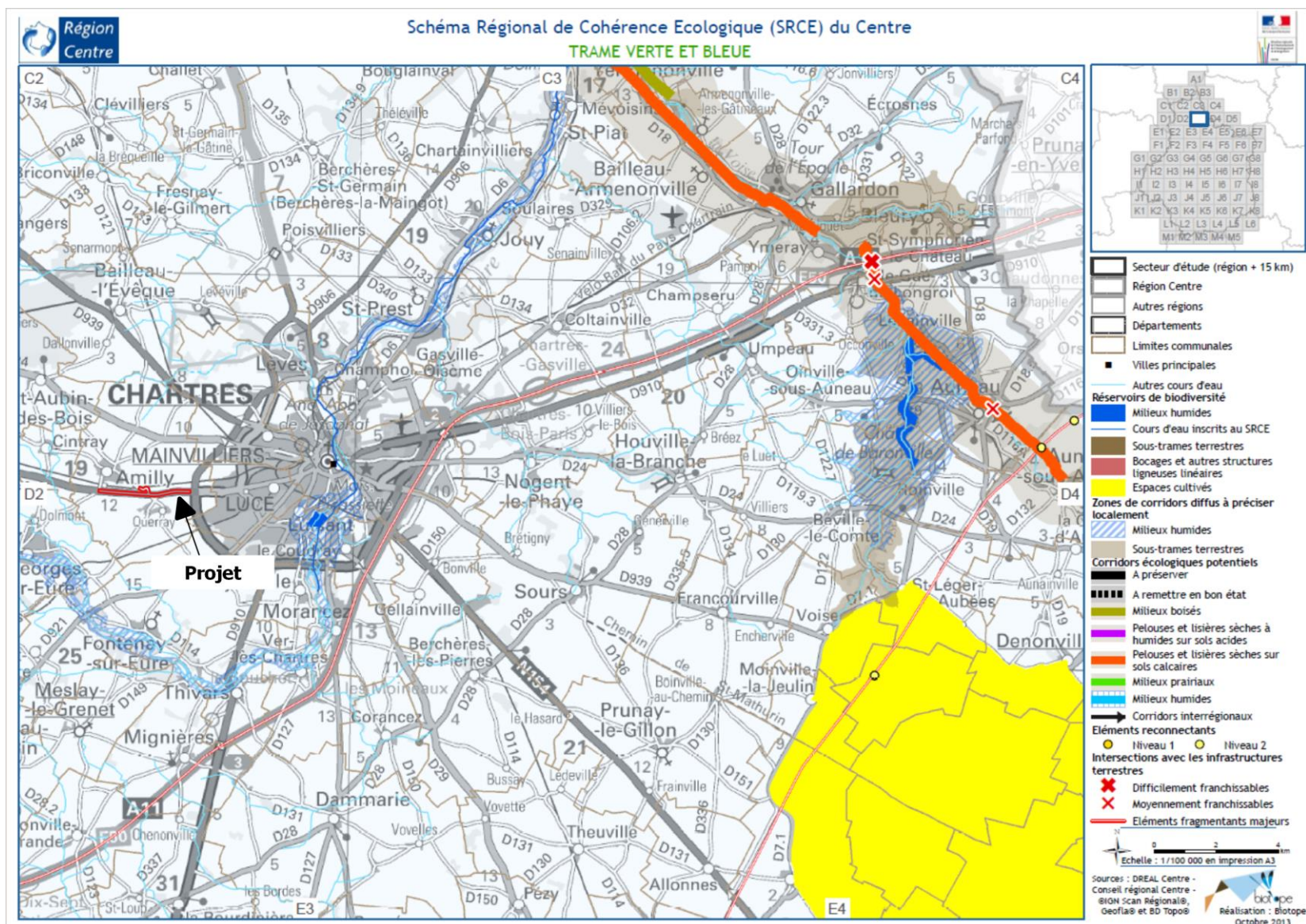
3.2 Continuités écologiques

3.2.1 Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la Région Centre-Val de Loire

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est le volet régional de la Trame Verte et Bleue. La cartographie du SRCE identifie les composantes de la trame verte et bleue à l'échelle du 1/100 000e. Cette carte a pour vocation d'identifier les grandes connexions qu'il est nécessaire de maintenir ou de remettre en état pour garantir le déplacement des espèces à l'échelle du territoire régional. En Centre-Val de Loire, les sous-trames suivantes ont été retenues afin d'identifier le réseau écologique régional :

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| ✓ Milieux bocagers ; | ✓ Espaces cultivés ; |
| ✓ Milieux humides ; | ✓ Pelouses calcicoles ; |
| ✓ Cours d'eau ; | ✓ Milieux boisés ; |
| ✓ Milieux prairiaux ; | ✓ Pelouses et landes acides. |

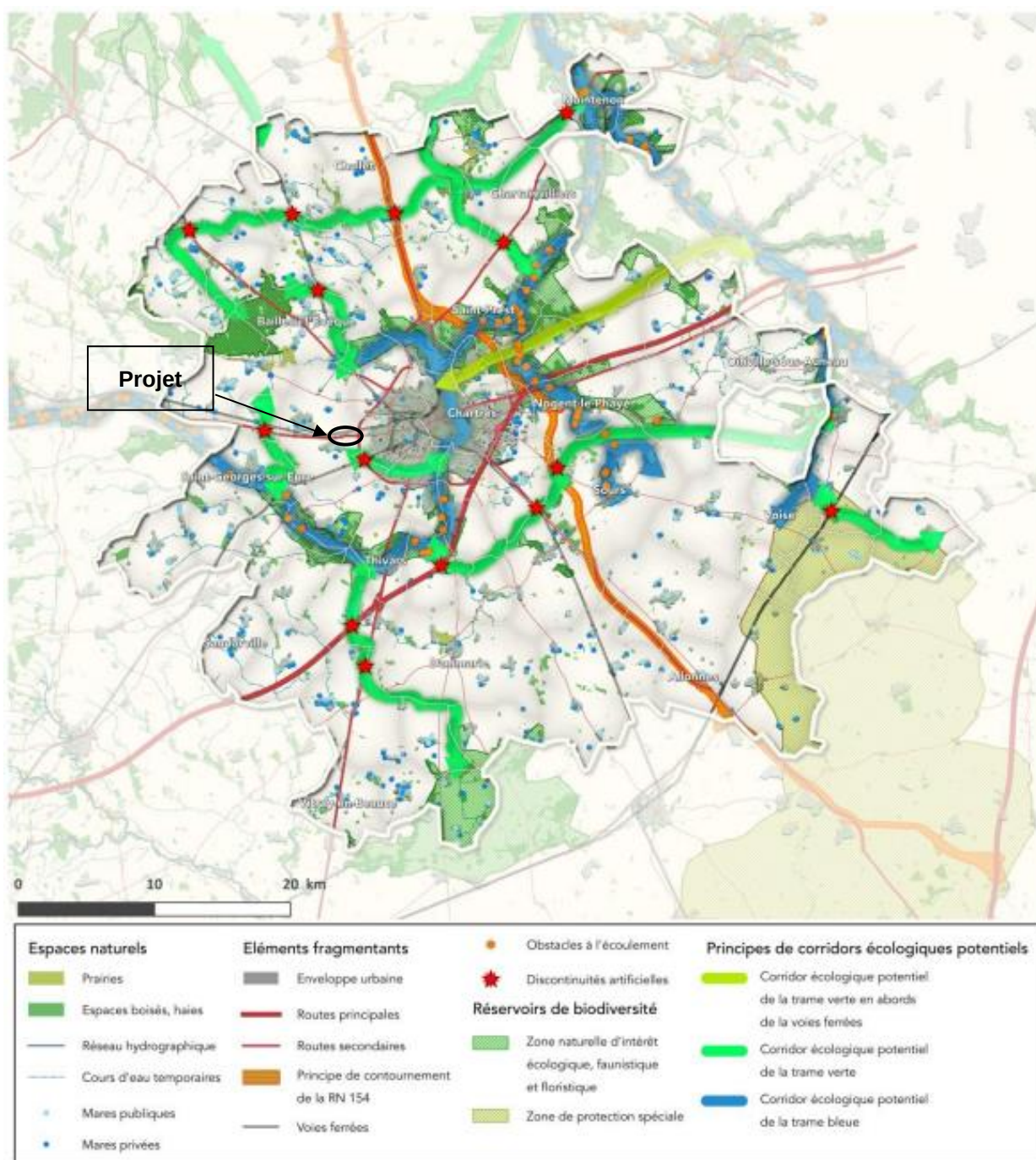
Le projet se situe en dehors de réservoir et corridor. La RD923 n'est pas considérée comme un élément fragmentant majeur à l'échelle de la région.



3.2.2 SCoT Chartres métropole

Le SCoT Chartres métropole a été approuvé le 30 janvier 2020.

Selon la TVB élaborée à l'occasion du SCoT, la zone d'étude se situe en dehors de la trame verte et de la trame bleue.



Carte 4 : Trame verte et bleue issue du SCoT Chartres métropole

4 ÉTAT INITIAL DES HABITATS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE

4.1 Habitats et Flore

4.1.1 Données bibliographiques

Le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien via son outils web de base de données (Observatoire des collectivités territoriales) ne signale aucun enjeu au niveau du secteur étudié.

A ce jour, aucune espèce protégée au niveau national et régional ou inscrite dans la liste rouge régional dans les niveaux CR, EN, VU et NT n'est présente sur la commune et sur le site d'étude.

Pour ce qui est des Espèces Exotiques Envahissante, deux espèces ont été observées sur la commune (données issues de l'Observatoire des collectivités territoriales, CBNBP) :

- ✓ La Renouée du Japon, *Reynoutria japonica* Houtt., 17773 observé depuis 2004 ;
- ✓ Le Robinier faux-acacia, *Robinia pseudoacacia* L., 1753 observé depuis 2001.

4.1.2 Méthodologie

Les habitats naturels ont été caractérisés et cartographiés selon l'approche phytosociologique : au sein de chaque structure végétale homogène, un relevé phytocénotique (réalisation d'une liste d'espèces végétales complétée sur plusieurs passages) a été effectué afin d'identifier la communauté végétale ou habitat. Les habitats ont ensuite été rattachés aux typologies CORINE Biotopes et EUNIS, ainsi qu'au référentiel EUR28 pour les habitats d'intérêt européen protégés par la Directive 92/43/CEE Habitats.

Les espèces végétales patrimoniales ont été recherchées au cours des relevés floristiques. En cas de présence, elles ont été cartographiées précisément et leurs populations ont été caractérisées (nombre de spécimens, état de conservation, ...).

Une attention particulière a également été portée aux espèces exotiques envahissantes signalées dans la liste hiérarchisée des espèces végétales invasives du Centre-Val de Loire (CBNBP Version 3.0, novembre 2017).

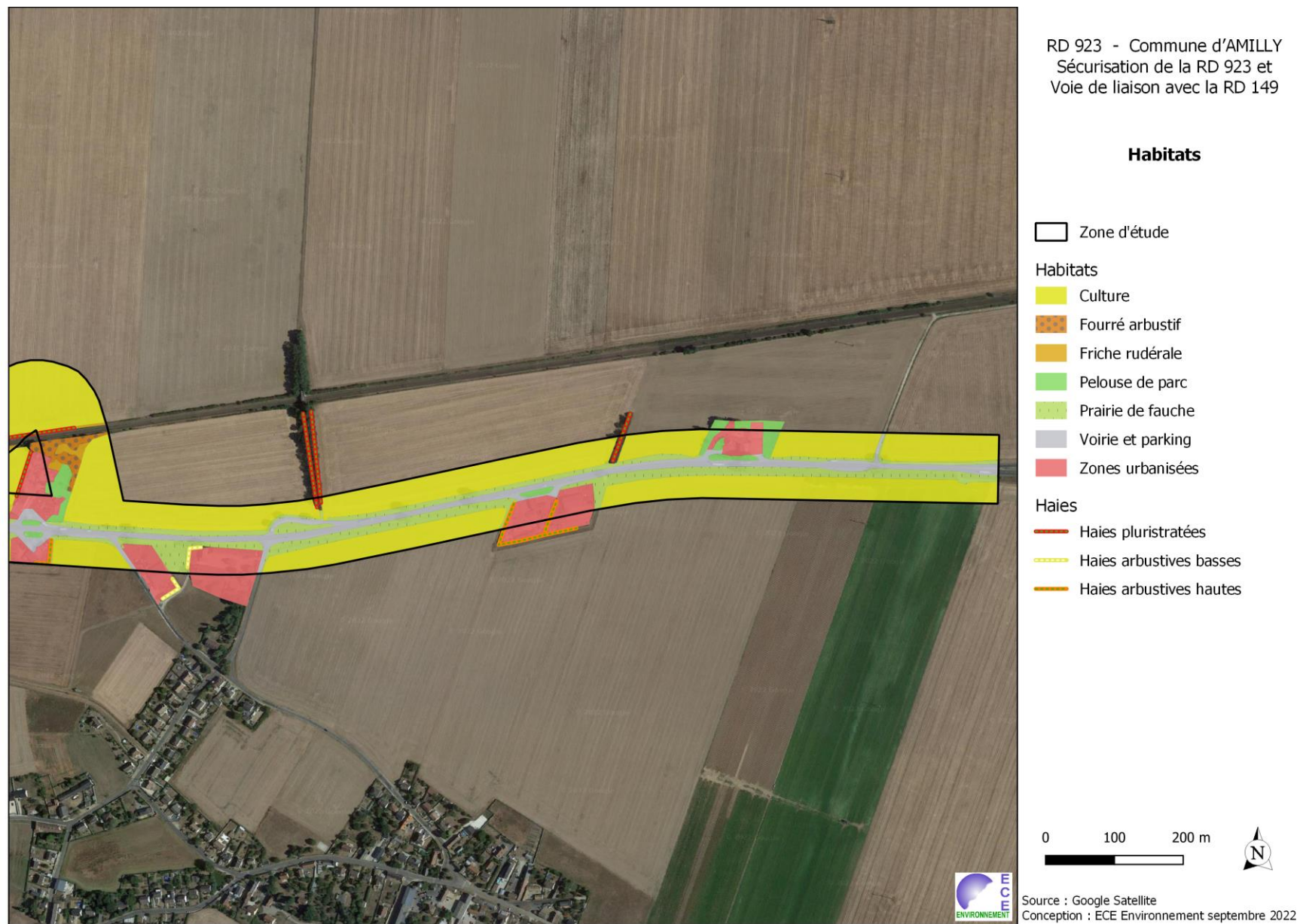
4.1.3 Présentation des habitats

Les habitats identifiés sur le site sont listés et décrits dans le tableau suivant.

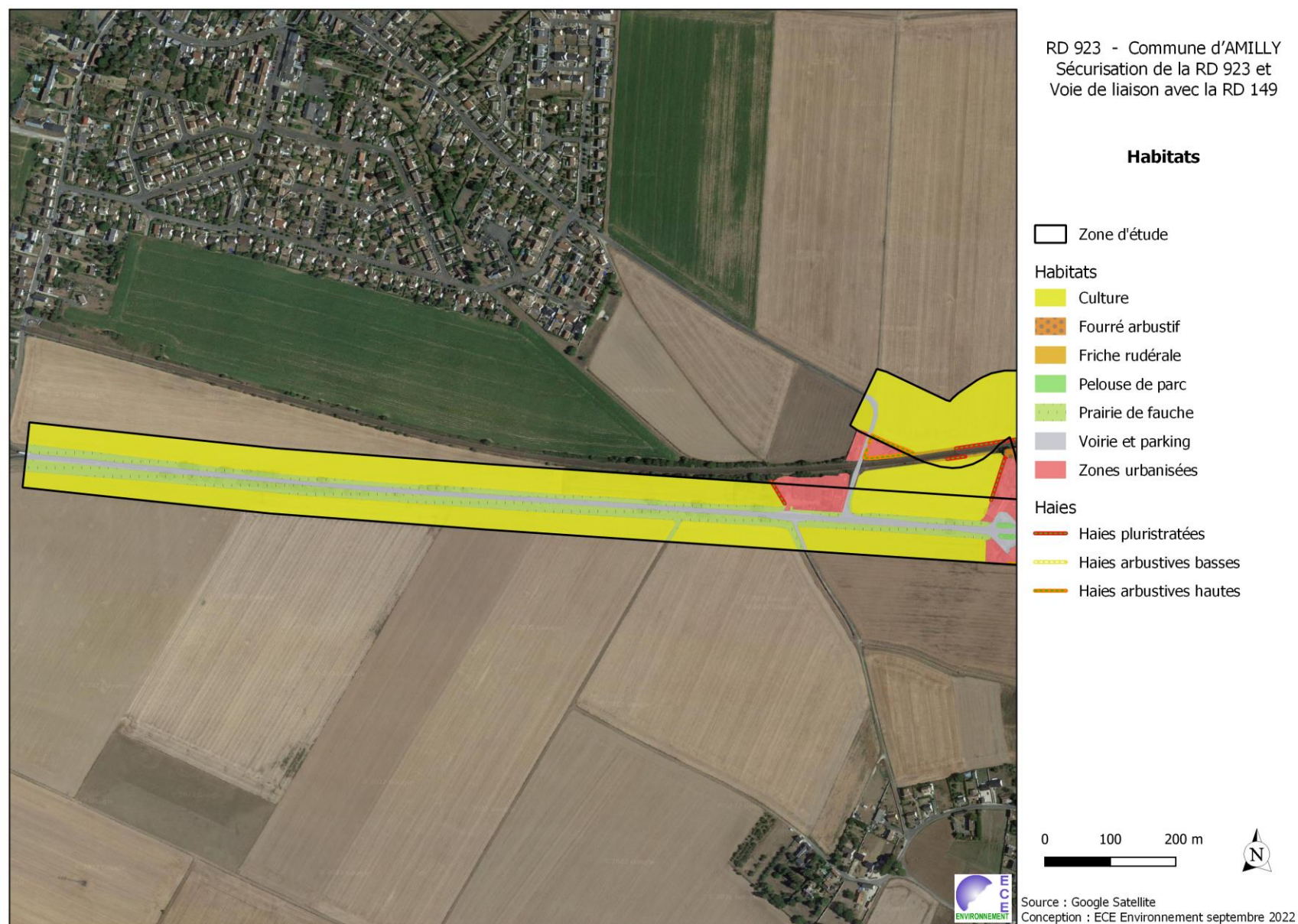
Les espèces végétales recensées par habitat sont listées en annexe 1.

Tableau 4 : Habitats identifiés à l'échelle du périmètre d'étude

Libellé	Code EUNIS	Code CORINE Biotopes	Code Natura 2000	Etat de conservation	Description
Culture	I1.3	82.2	/	Non concerné	Cultures traditionnelles et extensives, en particulier de céréales, hébergeant une flore typique d'espèces messicoles. Habitat dominant l'occupation du sol de la zone d'étude.
Haies	FA	84.4	/	Bon	Haies bocagères multistrates ou arbustives hautes. il s'agit de haies bocagères relictuelles issus de l'ancien maillage bocager historiquement présent dans la région. On y retrouve des essences locales : <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Rubus fruticosus</i> , <i>Bryonia cretica</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , ...
Friche rudérale	E5.13	87.2	/	Bon	Communautés pionnières de plantes nitrophiles colonisant des terrains vagues, des milieux naturels ou semi-naturels perturbés, des bords de routes et d'autres espaces interstitiels ou terrains perturbés. Sur le site on retrouve cette communauté (<i>Daucus carota</i> , <i>Papaver somniferum</i> , <i>Dipsacus fullonum</i> , <i>Geum urbanum</i> , ...) sur une partie du terrain vague à l'arrière du pisciniste.
Fourré arbustif	F3.11	31.81	/	Bon	Fourré d'arbustes et de jeunes arbres sur sols riches rencontré à l'arrière du pisciniste le long de la ligne de chemin de fer. Cet habitat est caractérisé par <i>Prunus spinosa</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Rubus</i> sp., <i>Acer campestre</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> , ... Quelques sujets plus anciens de Chêne pédonculé y sont présents.
Prairie de fauche	E2.2	38.2	/	Moyen	Prairies de fauche méso-euophiles caractérisé par <i>Arrhenaterum elatius</i> , <i>Anthriscus sylvestris</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Knautia arvensis</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Trifolium dubium</i> , ... Sur le site, cette formation occupe les bords de routes séparant la RD des cultures.
Pelouses de parcs	E2.64	85.2	/	Non concerné	Zones enherbées fortement tondues situées autour des bâtiments. On y retrouve des espèces des végétation rase : <i>Plantago coronopus</i> , <i>Plantago major</i> , <i>Agrostis</i> spp., <i>Trifolium repens</i> , <i>Lysimachia arvensis</i> , <i>Achillea millefolium</i> , ...
Voiries et parking	J4.2	/	/	Non concerné	Infrastructures routières et de stationnement et leur environnement immédiat hautement perturbé, qui peut être des accotements ou des bas-côtés.
Zones urbanisées	J2	86	/	Non concerné	Infrastructure des commerces et services en bord de route (garage, station-service, pisciniste...)



Carte 5 : Cartographie des habitats au sein de la zone d'étude (1/2)

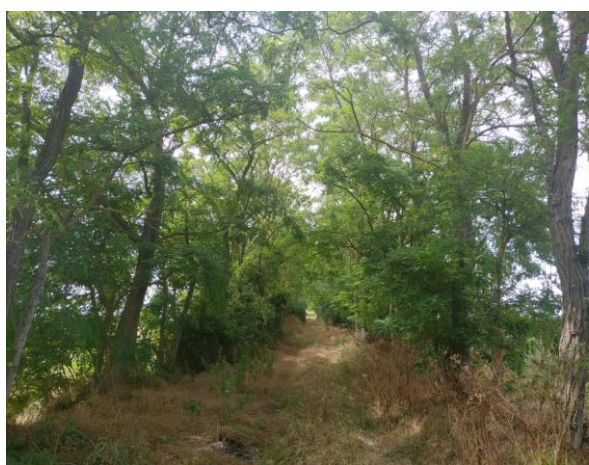


Carte 6 : Cartographie des habitats au sein de la zone d'étude (2/2)

Les photos présentées ci-dessous illustrent les différents habitats présents sur le site :



Bermes routières (entre la RD et les cultures)



Haies bocagères entres les cultures



Friche rudérale à l'arrière du pisciniste



Fourré arbustif à côté de la friche rudérale



Exemple de culture présente le long de la route départementale et de la voie ferrée

Photographies 1 : Prises de vue de la zone d'étude

4.1.4 Flore patrimoniale

Aucune espèce patrimoniale, c'est-à-dire protégée et/ou au statut de conservation défavorable, n'a été recensée sur le site étudié (voir liste de la flore recensée en annexe 1). Un recensement, par essences, des arbres isolés a également été effectué et est présenté en annexe.

4.1.5 Flore exotique envahissante

Deux espèces exotiques figurant dans la liste la liste hiérarchisée des espèces végétales invasives du Centre-Val de Loire (CBNBP Version 3.0, novembre 2017) ont été repérées sur le site d'étude :

Tableau 5 : Espèce exotique envahissante (EEE) repérée sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	Invasive avérée secondaire
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	Invasive avérée secondaire

4.1.6 Enjeux habitats et flore

Les habitats de la zone d'étude sont communs et sous influence des activités anthropiques. Aucune espèce de flore remarquable n'a été recensée au cours des inventaires.

Il est cependant intéressant de noter que le fourré situé entre le pisciniste et la voie ferrée ainsi que les haies présente un réel intérêt du point de vue des habitats, compte tenu de la rareté de milieux naturels rencontrés sur le site étudié. Les zones de prairies de fauche et bernes routières, malgré le fait qu'elles soient intensément gérées pour des raisons de sécurité routière, restent intéressantes de par leur diversité floristique.

L'enjeu phytoécologique pour les habitats et la flore au sein de la zone d'études est globalement faible.

Tableau 6 : Enjeux habitats et flore

Libellé	Code EUNIS	Enjeux écologique
Culture	I1.3	Très faible
Haies	FA	Faible
Friche rudérale	E5.13	Faible
Fourré arbustif	F3.11	Faible
Prairie de fauche	E2.2	Faible
Pelouses de parcs	E2.64	Très faible
Voiries et parking	J4.2	Non concerné
Zones urbanisées	J2	Non concerné



Carte 7 : Localisation des espèces exotiques envahissantes au sein du périmètre d'étude

4.2 Mammifères terrestres et semi-aquatiques

4.2.1 Données bibliographiques

La bibliographie consultée nous annonce la présence de 3 espèces de mammifères terrestres sur la commune d'Amilly : l'Écureuil roux, le Putois d'Europe et le Hérisson d'Europe. Ce sont des espèces communes à l'exception du Putois d'Europe classé quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale. En revanche, l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe sont des espèces protégées en France. Les mammifères mentionnées dans la bibliographie sont susceptibles de fréquenter certains habitats de la zone d'étude.

4.2.2 Méthodologie

L'étude des mammifères (hors chiroptères) repose sur l'observation à vue d'individus et sur l'identification de caractéristiques spécifiques et d'indices indirects tels que les empreintes de pas, les fèces, les reliefs de repas et la recherche des gîtes.

4.2.3 Résultats des inventaires

Seuls des fèces ont été observés sur la zone d'étude lors des sessions d'inventaires, ceux-ci pouvant appartenir à de la Fouine ou de la Martre des pins, deux espèces communes ni menacées ni protégées, ne présentant donc aucun intérêt patrimonial.

Tableau 7 : Liste des espèces de mammifères terrestres observées sur la zone d'étude et intérêt patrimonial

Nom scientifique	Nom commun	LRF	LRR	DH	PN	DZ	PNA	Intérêt patrimonial
<i>Martes foina</i> / <i>martes</i>	Fouine / Martre des pins	LC	LC	- / An5	-	-	-	-

<u>LRF</u> : Liste Rouge France	LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ; NA : non applicable ; DD : données insuffisantes ; NE : non évaluée
<u>LRR</u> : Liste Rouge Régionale	
<u>DH</u> : Directive Habitat	An2 : espèce dont la conservation nécessite la désignation de ZSC An4 : espèce qui nécessite une protection stricte An5 : espèce dont le prélèvement est susceptible d'être réglementé
<u>PN</u> : Protection Nationale	Art2 : interdiction de destruction de spécimen et des habitats de reproduction et de repos, de perturbation intentionnelle
<u>DZ</u> : espèce Déterminante Znieff	
<u>PNA</u> : espèce inscrite dans le Plan National d'Actions en faveur des chiroptères	

4.2.4 Évaluation de l'enjeu écologique des espèces de mammifères terrestres recensées

Un enjeu globalement **faible** est attribué au groupe des mammifères terrestres et semi-aquatiques.

4.3 Chiroptères

4.3.1 Données bibliographiques

La ZSC « Vallée de l'Eure de maintenance à Anet et vallons affluents » localisée à 4,1 km à l'est de la zone d'étude, fait mention de 5 espèces de chiroptères inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats » : le Grand murin comme espèce sédentaire, mais aussi le Petit et le Grand rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Bechstein en hivernage. Étant donné le manque de continuités écologiques entre cette ZSC et le site du projet, il est peu probable que ces espèces viennent fréquenter le site d'étude.

4.3.2 Méthodologie des inventaires de terrain

a) Recherche de gîtes

Les gîtes arboricoles ainsi que les bâtis potentiellement favorables à la reproduction et/ou au repos ont été recherchés au sein de la zone d'étude. Les gîtes arboricoles correspondent à des arbres localisés au sein de boisements ou à des arbres isolés comportant des cavités, fissures ou décollements d'écorce. Plus spécifiquement, ce sont la haie arborée centrale et la lisière du boisement mésotrophile qui ont été inspectés au sein de la zone d'étude. Les gîtes anthropiques sont le plus souvent de vieux bâtiments en pierre possédant des interstices permettant aux chiroptères de pénétrer à l'intérieur : vieilles maisons en pierre, granges, clochers d'église...etc. Sur le site, ce sont plus spécifiquement les arbres et bâtiments longeant la RD 923 qui ont été inspectés. Les habitats sont répartis en 4 catégories de **potentialités** de gîtes : **nulles**, **faibles**, **modérées** et **fortes**.

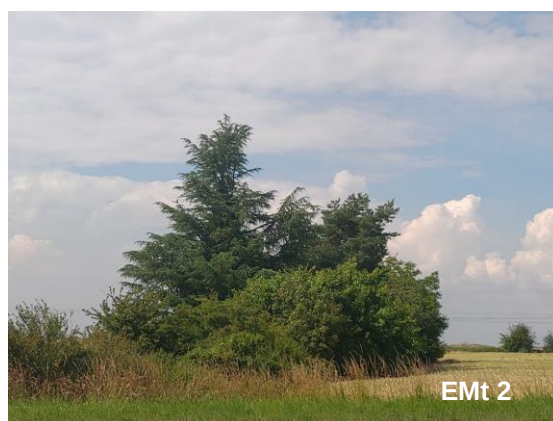
b) Protocoles d'écoute : dispositifs et localisation

La méthodologie d'inventaire des chiroptères consiste à détecter les espèces fréquentant la zone d'étude (inventaire qualitatif) et à évaluer leur activité (inventaire quantitatif) à partir de la méthode acoustique permettant d'identifier les chauves-souris grâce à l'écoute et l'analyse des ultrasons qu'elles émettent lors de leurs déplacements nocturnes. Deux protocoles distincts sont mis en place à cet effet :

- ✓ Le protocole d'**écoutes passives** est réalisé avec des appareils fixes et consiste à déposer un détecteur autonome (SM4 BAT FS) sur un point d'écoute précis. Ce dispositif se déclenche 30 minutes avant le coucher du soleil, enregistre toutes les émissions ultrasonores au cours de la nuit et stoppe l'enregistrement 30 minutes après le lever du soleil. Les différents points d'écoute passive seront identifiés avec le nom du dispositif, suivi d'une lettre : SMA, SMB.
- ✓ Le protocole d'**écoutes actives** est réalisé avec un appareil manuel et consiste à effectuer des points d'écoute de 20 minutes à l'aide d'un détecteur d'ultrasons (Echo Meter Touch 2 pro) branché sur une tablette. Ces écoutes débutent à partir de 30 minutes après le coucher du soleil et ont lieu dans les quatre heures consécutives. Les différents points d'écoute active seront identifiés avec le nom du dispositif, suivi d'un numéro : Emt1, Emt2...

Sur la zone d'étude, deux points d'écoute passive et deux points d'écoute active ont été réalisés. La localisation des différents points d'écoute est choisie de façon à ce que les milieux les plus favorables de la zone d'étude soient échantillonnés : le point d'écoute passive **SMA** a été placé dans la zone de **friche et fourrés** longeant la voie ferrée et le point **SMB** au niveau de la **haie multistrates** perpendiculaire à la route.

Le point d'écoute active **EMt1** a été réalisé au niveau de **l'alignement d'arbres** longeant la route à l'est du projet et le point **EMt2** au niveau de la **haie multistrates** la plus à l'ouest (Carte 1).



Photographies 2 : points d'écoute passifs et actifs

4.3.3 Analyse des données

Les enregistrements récoltés grâce aux différents protocoles d'écoute sont tout d'abord traités par le logiciel Sonochiro, qui réalise une première identification des espèces et groupes d'espèces fréquentant le site. Cette procédure étant automatisée, des erreurs d'identification peuvent avoir lieu, notamment pour les espèces de chiroptères difficiles à différencier, comme les murins. C'est pourquoi une analyse plus approfondie est ensuite réalisée à l'aide du logiciel Batsound 4.4. Les données permettent ensuite de caractériser l'utilisation des différents habitats échantillonnés par les chiroptères (zones de chasse, corridors de transit...) et d'évaluer le niveau d'activité de chaque espèce (ou groupe d'espèce) au sein de ces habitats.

L'activité chiroptérologique globale est mesurée à l'aide du nombre de contacts par heure d'enregistrement, sachant qu'un contact consiste en une séquence de vocalisations de 5 secondes maximum (Barataud, 2012). Chaque espèce est dotée d'un sonar dont les caractéristiques sont adaptées à son comportement de vol et son habitat préférentiel (Barataud, 2012). L'intensité des émissions d'ultrasons sera donc différente d'une espèce à l'autre, d'où la nécessité de pondérer l'activité mesurée par un **coefficient de détectabilité** adapté à chaque espèce (Barataud, 2015). Pour chaque espèce, le nombre de contacts obtenus sera multiplié par son coefficient de détectabilité afin de pouvoir comparer l'activité des différentes espèces entre elles.

Évaluation du niveau d'activité

a) Protocole d'écoutes passives

Afin de caractériser le niveau d'activité des espèces sur chaque point d'écoute passive, le **référentiel d'activité** du protocole point fixe de Vigie-Chiro est utilisé. Ce référentiel a été mis en place par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN, 2020) de Paris et se base sur une méthode développée par Alexandre Haquart (2015). Quatre niveaux d'activité sont ainsi déterminés sur la base des données brutes (sans application de coefficient de détectabilité) par nuit : activité **faible**, **moyenne**, **forte** et **très forte**.

b) Protocole d'écoutes actives

L'évaluation du niveau d'activité décrite ci-dessus s'appuie sur le nombre de contacts par nuit et ne peut donc pas s'appliquer aux résultats des écoutes actives menées à raison de 20 minutes par point. Pour les écoutes actives, le nombre de contacts obtenus est donc multiplié par 3 afin d'obtenir un nombre de contacts par heure, puis l'échelle suivante d'évaluation de l'Indice d'Activité (IA : nombre de contacts/heure ; Barataud, 2012) est utilisée :

Activité faible	Activité moyenne	Activité forte	Activité très forte
$1 \leq IA < 50$	$50 \leq IA < 100$	$100 \leq IA < 200$	$200 \leq IA$

4.3.4 Résultats des inventaires

Les prospections chiroptérologiques ont été effectuées en juin, période correspondant à la mise-bas et l'élevage des jeunes. Elles se sont déroulées dans des conditions météorologiques favorables à l'activité des chiroptères (température supérieure à 10°C, absence de pluie, vent inférieur à 30 km/h).

a) Richesse spécifique et intérêt patrimonial

Les prospections n'ont permis de recenser que 2 espèces sur les 25 espèces connues en région Centre-Val de Loire. La richesse spécifique du site est donc très faible au vu de la diversité régionale mais n'est pas étonnante compte-tenu du contexte paysager de l'aire d'étude immédiate et rapprochée. Deux groupes d'espèces ont également été recensés (individus n'ayant pas pu être identifiés avec certitude) : le groupe des sérotules (sérotines et noctules) et le groupe des murins.

Tableau 8 : Liste des espèces de chiroptères observées sur la zone d'étude et intérêt patrimonial

Nom scientifique	Nom commun	LRF	LRR	DH	PN	DZ	PNA	Intérêt patrimonial
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	An 4	Art 2	-	-	Faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	NT	LC	An 4	Art 2	-	-	Moyen

LRF : Liste Rouge France	LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ; NA : non applicable ; DD : données insuffisantes ; NE : non évaluée
LRR : Liste Rouge Régionale	
DH : Directive Habitat	An2 : espèce dont la conservation nécessite la désignation de ZSC An4 : espèce qui nécessite une protection stricte An5 : espèce dont le prélèvement est susceptible d'être réglementé
PN : Protection Nationale	Art2 : interdiction de destruction de spécimen et des habitats de reproduction et de repos, de perturbation intentionnelle
DZ : espèce Déterminante Znieff	
PNA : espèce inscrite dans le Plan National d'Actions en faveur des chiroptères	

La Pipistrelle commune présente un intérêt patrimonial moyen de par son statut d'espèce « quasi-menacée » au niveau national. La Pipistrelle de Kuhl quant à elle ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier car elle n'est pas menacée.

b) Fréquentation globale du site

Au total, seuls 49 contacts ont été enregistrés lors des prospections : 16 ayant été enregistrés par les dispositifs d'écoutes passives et 33 par le dispositif d'écoutes actives et plus précisément sur le point d'écoute active EMt2. En effet, lors de la session de 20 mn d'écoute active au niveau de l'alignement d'arbres/culture du point EMt1, aucun son de chiroptère n'a été enregistré.

Tableau 9 : Nombre total de contacts et part d'activité par espèce ou groupe d'espèces, après correction par le coefficient de détectabilité

Nom scientifique	Nom commun	Écoutes passives (SM4)		Écoutes actives (Emt)	
		Nombre total de contacts	Part d'activité	Nombre total de contacts	Part d'activité
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	10	61.8%	21	64%
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	4	24.7%	12	36%
<i>Myotis sp.</i>	Groupe des murins	1.7	10.5%	-	-
<i>Sérotule sp.</i>	Groupe des sérotules	0.47	2.9%	-	-
TOTAL		16.17	100%	33	100%

La Pipistrelle commune est l'espèce la plus représentée, à la fois au niveau des écoutes passives (61,8%) et actives (64%). La Pipistrelle de Kuhl n'est pas loin derrière, avec 24,7% de parts d'activités sur les écoutes passives et 36% sur les écoutes actives.

La Pipistrelle commune possède une amplitude écologique suffisamment large pour lui permettre d'exploiter une grande diversité de milieux, parfois même perturbés (Arthur et Lemaire, 2015). De manière similaire, la Pipistrelle de Kuhl possède des exigences écologiques très plastiques et fréquente une très large gamme d'habitats. Ses territoires de chasses recouvrent ceux de la Pipistrelle commune. Ainsi, l'omniprésence de ces espèces sur le site peut témoigner de la perturbation des milieux et de leur anthropisation, empêchant des espèces à fortes exigences écologiques de coloniser durablement la zone.

c) Fonctionnalité du site pour les chiroptères

La carte ci-après (Carte 8) représente une vision globale de l'utilisation du site par les chiroptères. Y sont représentées les potentialités de gîtes, les principaux axes de continuités écologiques (corridors de transit), ainsi que la proportion d'espèces présentes sur chaque point d'écoute, proportionnellement à l'activité totale y ayant été enregistrée. À l'aide de ces informations, on peut hiérarchiser l'intérêt des différents habitats du site ainsi :

- ✓ **Friche et fourrés – SMA** : c'est le deuxième milieu le plus fréquenté mais celui où la plus grande richesse spécifique a été observée. En effet, en plus de la Pipistrelle commune et de la Pipistrelle de Kuhl, c'est le seul habitat du site qui est également fréquenté par les sérotules et les murins (1 seul contact par groupe). Ceci est sûrement dû à une plus grande quantité d'insectes présente au sein de la friche qu'un niveau des haies ou des cultures, mais cela pourrait également être dû à l'emplacement privilégié de ce milieu, à proximité de la voie ferrée pouvant être utilisée par les chiroptères à des fins de protection durant le transit.
- ✓ **Haie multistrates Est – EMt2** : Milieu le plus fréquenté du site (33 contacts en une heure), principalement par la Pipistrelle commune mais aussi par la Pipistrelle de Kuhl qui y transitent (aucune activité de chasse enregistrée).
- ✓ **Haie multistrates perpendiculaire à la RD923 – SMB** : Milieu le moins fréquenté par les chiroptères (4 contacts), seules deux espèces observées en transit. La potentialité de gîtes y est faible mais on observe tout de même un arbre à cavité au sein de cette haie.
- ✓ **Alignement d'arbres longeant la RD923 – EMt1** : aucune activité chiroptérologique enregistrée.

En résumé, on peut observer que la zone d'étude est très peu fréquentée par les chiroptères, la richesse spécifique y est très faible et aucune activité de chasse n'y a été enregistrée. Les éléments paysagers représentant le plus d'intérêt pour les chiroptères sont la friche (probablement pour la chasse) et les haies (utilisées à des fins de protection durant le transit).

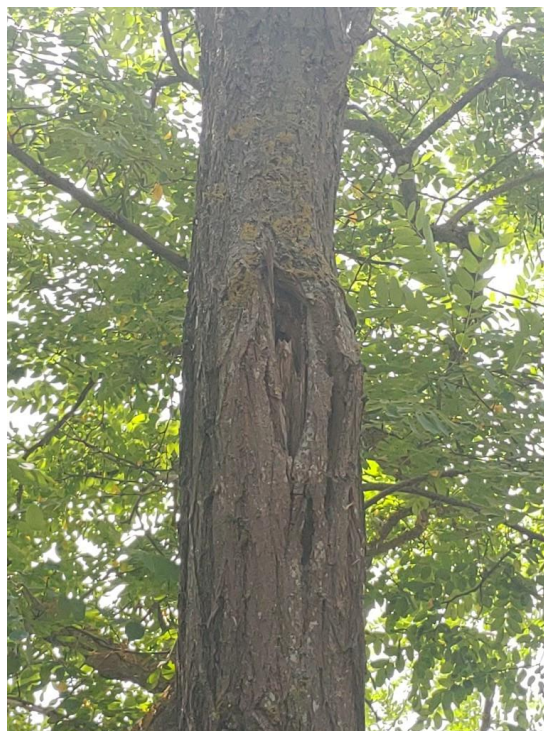
En termes de gîtes, le site présente peu de possibilités pour les chiroptères :

- ✓ Les arbres bordant la RD 923 et composant les haies et fourrés présents sur la zone d'étude sont des arbres de faible diamètre et au tronc lisse la plupart du temps, c'est-à-dire sans cavités ou décollement d'écorces favorable à l'installation de chiroptères et présentent donc de **très faibles potentialités de gîtes**.

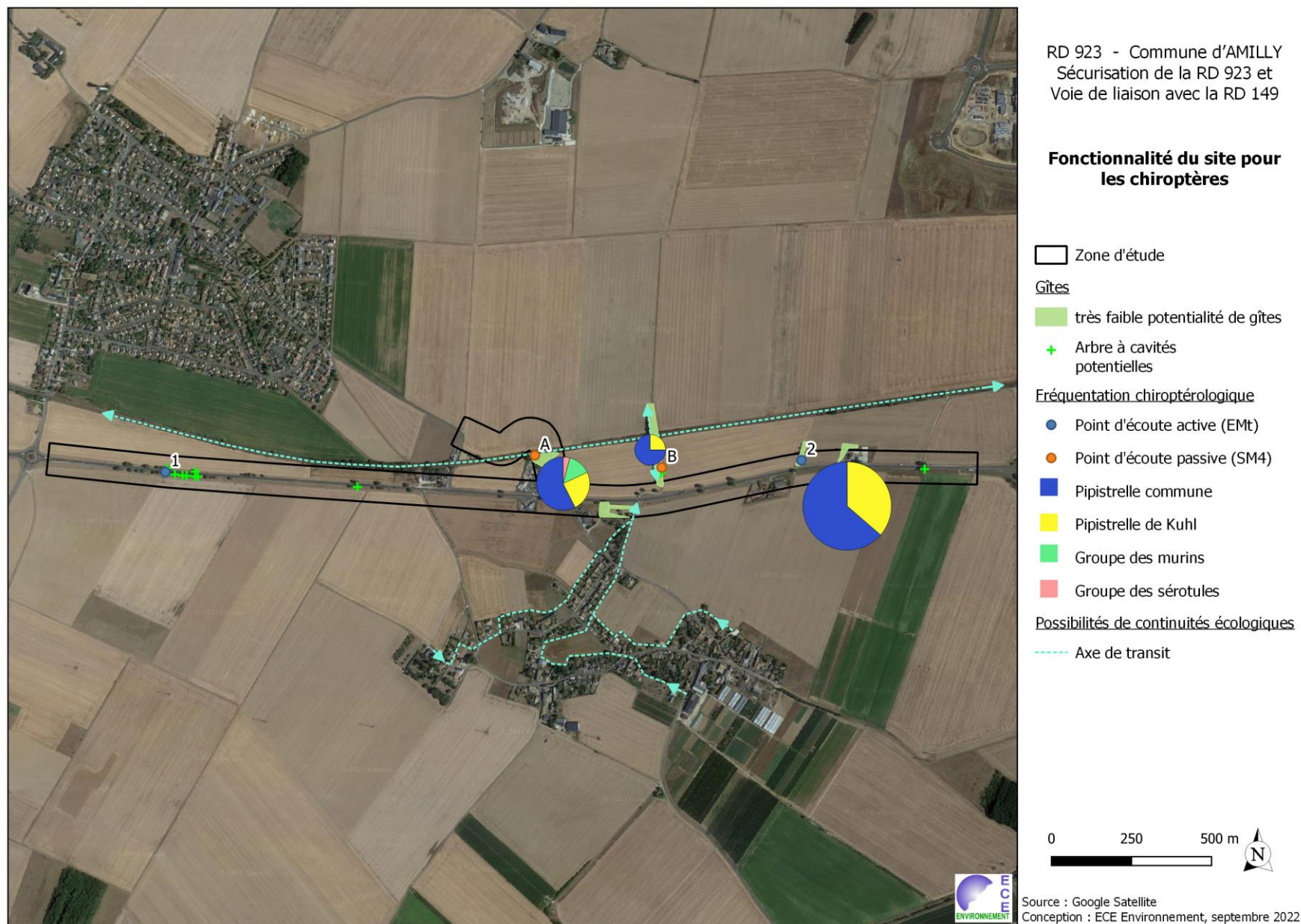
Quelques platanes présentent des cavités. Cependant, les platanes étant encore jeune et les cavités étant dues à des chutes ou coupes de branches, il est peu probable qu'elles soient profondes et donc adaptées à accueillir des chiroptères notamment pour des colonies de mise bas.

- ✓ Les bâtiments de la zone d'étude sont des infrastructures commerciales construites en taule ainsi que des habitations récentes qui ne sont donc pas à même d'accueillir des chauves-souris et présentent ainsi des **potentialités nulles** en termes de gîtes.

Une vieille maison en pierres et la grange attenante à celle-ci pourraient éventuellement être adaptées au gîte de chiroptères, bien que celles-ci soient bien entretenues et n'aient pas pu être prospectées (potentialité faible).



Photographies 3 : Exemples d'arbres à cavités présents sur le site



Carte 8 : Fonctionnalité de la zone d'étude pour les chiroptères

a) Niveaux d'activité des chiroptères

L'activité chiroptérologique est globalement faible pour les espèces et groupes d'espèces observés.

Tableau 10 : Nombre de contacts (par nuit pour les écoutes passives et par heure pour les écoutes actives) et niveaux d'activité par espèce ou groupe d'espèces et par point d'écoute

Espèce	Point d'écoute			
	SMA	SMB	EMt1	EMt2
Pipistrelle commune	7	3	-	21
Pipistrelle de Kuhl	3	1	-	12
Groupe des murins	1	-	-	-
Groupe des sérotules	1	-	-	-

L'ensemble des résultats concernant la fréquentation chiroptérologique du site démontrent que celui-ci n'est pas attractif pour les chiroptères, de par la pauvreté de milieux représentant un intérêt pour la chasse, le gîte ou le repos de ceux-ci.

On peut donc supposer que la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl fréquentant le site gîtent en zone urbaine à proximité de celui-ci.

4.3.5 Enjeux écologiques des chiroptères par espèce

Tableau 11 : Évaluation de l'enjeu écologique du projet pour les chiroptères observés au cours des inventaires

Espèce	Protection nationale	Intérêt patrimonial	Éléments d'évaluation	Enjeu écologique
Pipistrelle commune	Oui (spécimen et habitat)	Moyen	✓ Espèce fréquentant tous les types de milieux, mêmes très urbanisés. ✓ Site d'hibernation : bâtiments, fissures rocheuses, tunnels, cavités arboricoles. ✓ Site de mise bas : bâtiments (attirance pour les espaces confinés). ✓ Espèce la plus largement représentée sur le site, malgré de faibles taux d'activité. Utilise le site en transit. Absence vraisemblable de gîte de reproduction sur la zone d'étude compte tenu des faibles potentialités et des faibles niveaux d'activité enregistrés.	Faible
Pipistrelle de Kuhl	Oui (spécimen et habitat)	Faible	✓ Espèce fortement anthropophile, présente aussi bien dans les petites agglomérations que dans les grandes villes. Rare en milieu forestier fermé. ✓ Site d'hibernation : tous types de bâtiments (anfractuosités de murs, disjointements) mais attirance pour les grands bâtiments (églises). ✓ Site de mise bas : en priorité dans les bâtiments (charpentes des greniers, abats-vents de toitures, volets, poutres). ✓ Deuxième espèce la plus représentée sur le site, avec de faibles taux d'activité. Absence vraisemblable de gîte de reproduction sur la zone d'étude compte tenu des faibles potentialités et des faibles niveaux d'activité enregistrés.	Très faible

4.3.7 Enjeux écologiques des chiroptères par secteur

Tableau 12 : Évaluation de l'enjeu écologique des habitats composant le projet, au vu de leur fonctionnalité pour les chiroptères

Habitat	Potentialité de gîtes	Espèce	Enjeu de l'espèce	Comportement de l'espèce	Enjeu de l'habitat
Friche/fourrés (SMA)	Faible	Pipistrelle commune	Faible	Transit	Faible
		Pipistrelle de Kuhl	Très faible		
Grande haie multistrates (SMB)	Faible	Pipistrelle commune	Faible		Faible
		Pipistrelle de Kuhl	Très faible		
Alignement d'arbres longeant la RD923 (EMt1)	Nulle	-	-	-	Très faible
Petite haie multistrates (EMt2)	Faible	Pipistrelle commune	Faible	Transit	Faible
		Pipistrelle de Kuhl	Très faible		

Un enjeu global **faible** est attribué au groupe des chiroptères en raison de la pauvreté des espèces ou groupes d'espèces recensés, de l'absence de gîtes favorables et du faible nombre de contacts enregistrés.

4.4 Oiseaux

4.4.1 Données bibliographiques

La bibliographie consultée mentionne les observations d'au moins 24 espèces d'oiseaux sur la commune d'Amilly, dont plusieurs d'intérêt patrimonial susceptible de fréquenter la zone d'étude :

- ✓ Oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts : Vanneau huppé (en hivernage), Busard Saint-Martin, Caille des blés, Chouette chevêche, Chouette, Faucon crécerelle ; Goéland argenté, Perdrix grise
- ✓ Oiseaux des milieux anthropiques : Hirondelle rustique ;

4.4.2 Méthodologie

L'inventaire de l'avifaune nicheuse s'est déroulé en période de migration pré-nuptiale (mars) ainsi qu'en période optimale de nidification, entre avril et juin. Les inventaires ont été réalisés sur la base de la méthode de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA). L'objectif était d'évaluer le statut de reproduction des espèces sur ou à proximité du projet. Le site a fait l'objet de 6 points d'écoute de 20 min. A chaque station, les espèces contactées et leur activité ont été notées (mâle chanteur, couple, parade, nid, alimentation, passage, ...). Les espèces patrimoniales ont été localisées précisément ainsi que leur habitat de reproduction potentiel.

En dehors des passages dédiés à l'avifaune, la localisation des oiseaux remarquables observés ponctuellement a été cartographiée et intégrée au diagnostic.

4.4.3 Résultats des inventaires

27 espèces ont été recensées au cours des prospections : 7 en migration pré-nuptiale et 26 en reproduction (seul le Bruant zizi n'a pas été observé à cette période). La richesse avifaunistique est plutôt faible mais logique au vu des habitats présents sur la zone d'étude. En effet, celle-ci ne présente ni boisements ni zones humides,

c'est pourquoi la quasi-totalité des espèces observées sont des espèces des milieux ouverts et semi-ouverts ou urbains.

Sur les 27 espèces inventoriées :

- ✓ **10 espèces sont nicheuses probables** sur le site : observations de mâles chanteurs lors des deux passages, d'un couple ou d'adultes produisant des cris d'alerte ;
- ✓ **14 espèces sont nicheuses possibles** sur le site : mâle chanteur présent lors d'un seul passage, individu observé au sein d'un habitat favorable à la nidification ;
- ✓ **3 espèces sont de passage** sur le site, c'est-à-dire ayant été observées en transit, halte ou recherche alimentaire. Aucun comportement pouvant laisser penser à une nidification sur site n'a été observé pour ces espèces : Bruant zizi, Faucon crécerelle et Hirondelle rustique.

4.4.4 Espèces patrimoniales

3 espèces sont « vulnérables » au niveau national et/ou régional et sont protégées, ce qui leur confère **un fort intérêt patrimonial** : Chardonneret élégant, Fauvette babillarde et Linotte mélodieuse. Ces trois espèces sont nicheuses potentielles au niveau des haies de la zone d'étude.

5 espèces sont « quasi-menacées » au niveau national et/ou régional, représentant ainsi un **intérêt patrimonial moyen**. Parmi ces espèces, trois sont protégées au niveau national : le Faucon crécerelle et l'Hirondelle rustique, espèces uniquement observées en chasse au niveau de la zone d'étude, ainsi que le Tarier pâtre, observé au niveau des cultures et nicheur potentiel sur la zone d'étude. Ce dernier est un oiseau des milieux semi-ouverts, qui pourrait exploiter les haies ou la friche pour se reproduire. 2 de ces 5 espèces ne sont pas protégées au niveau national : l'Alouette des champs et la Perdrix grise. Elles sont nicheuses probables au niveau des cultures de la zone d'étude.

Toutes ces espèces sont considérées comme patrimoniales car leurs populations sont en déclin, phénomène dû en grande partie à la disparition de leurs milieux de vie (changement de l'occupation des sols, disparition des jachères et des friches, ...).

12 espèces présentent un faible intérêt patrimonial car protégées au niveau national mais non menacées, et 7 espèces ne présentent aucun enjeu patrimonial car elles ne sont ni menacées ni protégées.

Tableau 13 : Liste des espèces d'oiseaux observées sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom commun	LRF	LRR	DO	PN	DZ	Intérêt patrimonial	Lieu d'observation		Période d'observation			Utilisation de la zone d'étude	Habitat exploité sur la zone d'étude
								Zone d'étude	Abords	Migration pré-nuptiale 18/03/2022	Reproduction 03/05/2022	Reproduction 23/06/2022		
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	LC	LC	-	Art 3	-	Faible	x	x	x	x		Npo	Haies ; Friche/fourrés
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	NT	NT	An 2	-	-	Moyen	x	x	x	x	x	Npr	Cultures
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	LC	LC	-	Art 3	-	Faible	x		x			P	Haies
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	VU	LC	-	Art 3	-	Fort		x		x		Npo	Haies
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	LC	LC	An 2	-	-	-	x			x	x	Npr	Cultures
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	LC	LC	An 2	-	-	-	x		x		x	Npo	Cultures
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	NT	LC	-	Art 3	-	Moyen	x				x	P	Cultures
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	LC	-	Art 3	-	Faible	x	x		x	x	Npr	Haies ; Voie ferrée
<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde	LC	VU	-	Art 3	-	Fort		x			x	Npo	Haies
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	LC	LC	-	Art 3	-	Faible	x			x	x	Npr	Haies ; Friche/fourrés
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	LC	LC	An 2	-	-	-	x			x		Npo	Habitations
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	NT	LC	-	Art 3	-	Moyen	x			x	x	P	Cultures
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	LC	LC	-	Art 3	-	Faible	x			x	x	Npr	Friche/fourrés
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	VU	NT	-	Art 3	-	Fort	x	x		x		Npo	Haies ; Pisciniste
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	LC	An 2	-	-	-	x		x	x	x	Npr	Habitations
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	LC	-	Art 3	-	Faible	x				x	Npo	Friche/fourrés
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	LC	-	Art 3	-	Faible	x			x		Npo	Haies ; Friche/fourrés
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	LC	LC	-	Art 3	-	Faible	x			x	x	Npr	Habitations ; Cultures
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	LC	NT	-	-	-	Moyen	x				x	Npr	Cultures
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	LC	An 2, An 3	-	-	-	x			x	x	Npr	Bâts ; Cultures
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC	LC	-	Art 3	-	Faible	x	x	x	x	x	Npr	Haies
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	LC	LC	-	Art 3	-	Faible	x	x		x		Npo	Haies ; Friche/fourrés

Nom scientifique	Nom commun	LRF	LRR	DO	PN	DZ	Intérêt patrimonial	Lieu d'observation		Migration pré-nuptiale 18/03/2022	Période d'observation		Utilisation de la zone d'étude	Habitat exploité sur la zone d'étude
								Zone d'étude	Abords		Reproduction 03/05/2022	Reproduction 23/06/2022		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	LC	LC	-	Art 3	-	Faible	x			x		Npo	Haies ; Voie ferrée
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	LC	LC	-	Art 3	-	Faible	x			x		Npo	Bâtis
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâle	NT	LC	-	Art 3	-	Moyen		x		x		Npo	Cultures
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	LC	LC	An 2	-	-	-	x				x	Npo	Bâtis

<u>LRF</u> : Liste Rouge France	LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ; NA : non applicable ; DD : données insuffisantes ; NE : non évaluée
<u>LRR</u> : Liste Rouge Régionale nicheurs	
<u>DO</u> : Directive Oiseaux	An 1 : espèce bénéficiant de mesures de protection spéciales de leur habitat
<u>PN</u> : Protection Nationale	Art 3 : interdiction de destruction de spécimen et de l'habitat
<u>DZ</u> : espèce Déterminante Znieff	
<u>Statut biologique</u>	Npo : nicheur possible, Npr : nicheur probable, Nc : nicheur certain, P : de passage

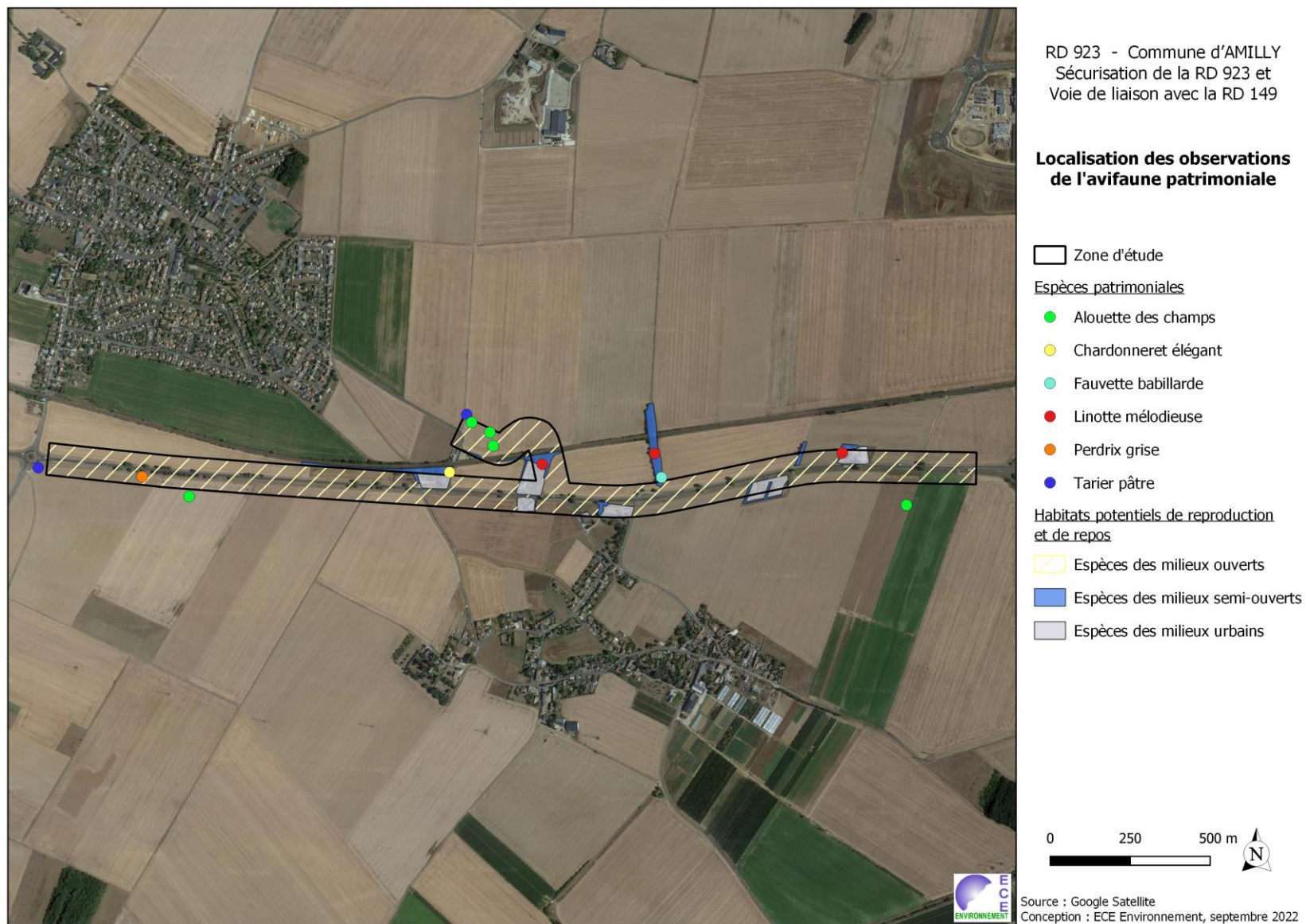
4.4.5 Évaluation de l'enjeu écologique des espèces d'oiseaux recensées

Le tableau suivant restitue l'évaluation de l'enjeu écologique pour le projet des oiseaux observés sur la zone d'étude.

Le groupe des oiseaux présente un enjeu globalement **moyen** en raison de la nidification probable sur la zone d'étude de plusieurs espèces patrimoniales quasi-menacées à l'échelle nationale et/ou régionale, de la nidification possible de trois espèces à fort intérêt patrimonial de par leur statut d'espèce « vulnérables » et d'une espèce « quasi-menacée » au niveau national.

Tableau 14 : Évaluation de l'enjeu écologique des oiseaux observés

Espèce	Protection	Intérêt patrimonial	Eléments d'évaluation	Statut biologique local	Enjeu écologique
Chardonneret élégant	Oui (spécimen et habitat)	Fort	✓ Oiseau des milieux arborés ouverts : lisières, coupes et régénérations forestières, plantations, bocages, haies arborées, ripisylves, ... Très anthropophile, fréquent dans les parcs et jardins. ✓ Un mâle chanteur observé durant le 1^{er} passage en période de nidification, au niveau d'une haie en bordure de zone d'étude.	Nicheur possible	Moyen
Fauvette babillarde	Oui (spécimen et habitat)	Fort	✓ Espèce non forestière, recherchant avant tout les formations arbustives naturelles ou d'origine anthropique, haies, bosquets bas, friches à buissons, jardins, parcs, vergers, cimetières...etc. Le bocage lui est favorable. ✓ Un mâle chanteur entendu durant le 2^{ème} passage en période de nidification, au niveau de la grande haie multistrates.	Nicheur possible	Moyen
Linotte mélodieuse	Oui (spécimen et habitat)	Fort	✓ Espèce répandue dans une très grande variété d'habitats, avec cependant une prédilection notable pour les milieux ouverts, bocage, friches, landes, vignes. ✓ Trois mâles chanteurs contactés dans les haies et la friche de la zone d'étude.	Nicheur possible	Moyen
Tarier pâtre	Oui (spécimen et habitat)	Moyen	✓ Oiseau des milieux ouverts et semi-ouverts, cultivés ou non et pourvus d'un minimum d'éléments ligneux. ✓ Deux mâles chanteurs observés en limite de périmètre au niveau des cultures, et ce, uniquement en mai.	Nicheur possible	Moyen
Alouette des champs	Non	Moyen	✓ Espèce des milieux herbacés très ouverts appréciant les paysages ouverts sans arbre ni végétation haute, les prairies et les jachères plus particulièrement. Populations aujourd'hui concentrées sur les terrains agricoles. ✓ Plusieurs individus chanteurs entendus simultanément en culture et à chaque passage d'inventaire.	Nicheur probable	Moyen
Perdrix grise	Non	Moyen	✓ Espèce fréquentant les plaines découvertes, les champs de céréales et les terrains vagues avec une couverture végétale suffisante et des haies. ✓ Un couple observé en culture durant la période de nidification.	Nicheur probable	Moyen
Faucon crécerelle	Oui (spécimen et habitat)	Moyen	✓ Espèce très adaptable, s'accommodant de nombreuses situations paysagères. Besoin d'espaces ouverts avec accès au sol pour la chasse aux rongeurs et de sites de nidification adéquats, rupestres ou arboricoles. ✓ Observé en chasse uniquement au niveau de la zone d'étude.	De passage	Faible
Hirondelle rustique	Oui (spécimen et habitat)	Moyen	✓ Espèce très dépendante de l'homme et de ses constructions. Elle affectionne les fermes et les villages ruraux où elle trouve les espaces confinés pour nicher. Nécessite des espaces dégagés pour se nourrir. ✓ Observés en vol (comportement de chasse) sur la zone d'étude.	De passage	Faible
Autres espèces protégées	Oui (spécimen et habitat)	Faible	✓ Espèces communes des milieux ouverts, semi-ouverts et bâtis.	Nicheur	Faible
Autres espèces non protégées	Non	-		De passage	Très faible



Carte 9 : Observations de l'avifaune patrimoniale

4.5 Amphibiens et reptiles

4.5.1 Données bibliographiques

La bibliographie consultée mentionne la présence de 4 espèces d'amphibiens dont le Crapaud commun, la Grenouille agile, la Grenouille rieuse et la Grenouille verte, toutes protégées. Deux espèces de reptiles sont recensées sur la commune d'Amilly : la Vipère péliade et le Lézard des murailles, deux espèces protégées non menacées. La Vipère péliade est également déterminante ZNIEFF en région Centre-Val de Loire.

4.5.2 Méthodologie

La recherche de reptiles s'est effectuée par l'observation directe des animaux ou par l'observation indirecte de mues ou cours de leur période d'activité. Les lieux ensoleillés ont tout particulièrement été prospectés (lisières boisées, zones empierrées, tas de pierres, de végétaux, ronciers ...).

Les amphibiens n'ont pas été recherchés sur le site car les milieux le composant ne sont pas favorables à leur présence (absence de mares ou cours d'eau).

4.5.3 Résultats des inventaires

Trois individus de Lézard des murailles ont été recensés sur le site, deux au niveau d'une buse d'un fossé et l'autre le long de la voie ferrée.

Tableau 15 : Liste des espèces de reptiles observées lors des inventaires

Nom scientifique	Nom commun	LRF	LRR	DH	PN	DZ	PNA	Intérêt patrimonial
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	An 4	Art 2	-	-	Faible

<u>LRF</u> : Liste Rouge France	LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ; NA : non applicable ; DD : données insuffisantes ; NE : non évaluée
<u>LRR</u> : Liste Rouge Régionale	
<u>DH</u> : Directive Habitat	An2 : espèce dont la conservation nécessite la désignation de ZSC An4 : espèce qui nécessite une protection stricte An5 : espèce dont le prélèvement est susceptible d'être réglementé
<u>PN</u> : Protection Nationale	Art2 : interdiction de destruction de spécimen (œufs, nids, adultes) et des habitats de reproduction et de repos, de perturbation intentionnelle Art3 : interdiction de destruction de spécimen, de perturbation intentionnelle Art4 : interdiction de mutilation, colportage, ...
<u>DZ</u> : espèce Déterminante Znieff	



Photographies 4 : Lézard des murailles observé sur une buse au niveau d'un fossé

4.5.4 Espèces patrimoniales

Le **Lézard des murailles** présente un intérêt patrimonial jugé faible car il s'agit d'une espèce commune, sans enjeu de conservation à l'échelle nationale et régionale, néanmoins protégée en France et inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats. La position des individus de Lézard des murailles observés sur la zone d'étude est indiquée sur la carte ci-dessous.

4.5.5 Évaluation de l'enjeu écologique des espèces d'amphibiens et de reptiles recensées

Le tableau suivant restitue l'évaluation de l'enjeu écologique lié au projet pour les reptiles observés au cours des inventaires.

Tableau 16 : Évaluation de l'enjeu écologique des reptiles observés

Espèces	Protection	Intérêt patrimonial	Éléments d'évaluation	Enjeu écologique
Lézard des murailles	Oui (spécimen et habitat)	Faible	✓ Très ubiquiste et commensale de l'homme, il se rencontre dans une multitude de milieux naturels ou anthropiques, avec une préférence pour les substrats solides des milieux rocaillieux et ensoleillés. ✓ Espèce commune en Eure-et-Loir ✓ Deux individus observés au niveau de la même zone (fossé bordant la RD 923).	Faible

Un enjeu **nul** est attribué au groupe des amphibiens, de par leur absence sur le site et l'absence de milieux favorable.

Un enjeu globalement **faible** est attribué au groupe des reptiles en raison d'un manque de diversité spécifique malgré des habitats favorables.



Carte 10 : Observations des reptiles

4.6 Insectes

4.6.1 Données bibliographiques

La bibliographie consultée mentionne la présence d'une espèce de lépidoptères, le Grand Paon de nuit, déterminant ZNIEFF en région Centre-Val de Loire. La bibliographie fait également mention de la présence de la Cantharide sur la commune d'Amilly. Cette espèce n'est pas patrimoniale.

4.6.2 Méthodologie

Les inventaires ont porté sur les groupes suivants :

- ✓ Les lépidoptères dans les milieux ouverts et de lisières ;
- ✓ Les odonates dans les espaces ouverts ;
- ✓ Les coléoptères saproxyliques remarquables dans les milieux boisés.

De manière générale, l'identification est faite à vue ou à l'aide d'un appareil photographique avec objectif à fort grossissement. Certains individus nécessitent une capture temporaire à l'aide d'un filet à insectes afin de vérifier certains critères morphologiques. Pour les coléoptères xylophages, il a été recherché dans les milieux boisés la présence d'arbres sénescents présentant des trous anciens et récents de sortie des imagos, restes de carcasses, crottes, ...

4.6.3 Résultats des inventaires

a) Lépidoptères

7 espèces de lépidoptères ont été recensées sur la zone d'étude. Ce sont des espèces communes qui ne présentent pas d'intérêt patrimonial. Cette faible diversité s'explique par le contexte anthropique (occupation du sol dominée par des cultures) et péri-urbain du site



Photographies 5 : Chenille de Machaon

Tableau 17 : Liste des espèces de lépidoptères observées sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom commun	LRF	LRR	DH	PN	DZ	PNA	Intérêt patrimonial
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Vanessa cardui</i>	Belle dame	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet	LC	-	-	-	-	-	-

LRF : Liste Rouge France	
LRR : Liste Rouge Régionale (Centre-Val de Loire)	LC/P4 : préoccupation mineure ; NT/P3 : quasi-menacée ; VU/P3 : vulnérable ; EN/P2 : en danger ; CR/P1 : en danger critique ; NA : non applicable ; DD : données insuffisantes ; NE : non évaluée
DH : Directive Habitat	An2 : espèce dont la conservation nécessite la désignation de ZSC An4 : espèce qui nécessite une protection stricte An5 : espèce dont le prélèvement est susceptible d'être réglementé
PN : Protection Nationale	Art2 : interdiction de destruction de spécimen (œufs, larves et nymphes) et des habitats de reproduction et de repos, de perturbation intentionnelle Art3 : interdiction de destruction de spécimen
PR : Protection Régionale	Art1 : interdiction de destruction de spécimen (œufs, larves et nymphes)
DZ : espèce Déterminante Znieff	

b) Odonates

Aucune espèce d'odonates n'a été observée sur le site. Cela se justifie du fait que le site ne présente pas de milieux favorables.

c) Coléoptères

Aucune espèce saproxylique rare ou d'intérêt patrimonial (Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Pique-prune) n'a été observée sur le site. A noter tout de même la présence de la Cétoine dorée (*Cetonia aurata*), espèce non réglementée.

d) Orthoptères

Aucune espèce observée sur le site. Les périodes auxquelles les inventaires ont été effectués n'étaient pas favorable à ce groupe.

4.6.4 Évaluation de l'enjeu écologique des espèces d'insectes recensées

Le tableau suivant restitue l'évaluation de l'enjeu écologique pour le projet des insectes observés au cours des inventaires sur la zone d'étude.

Tableau 18 : Evaluation de l'enjeu écologique des insectes observés

Espèces	Protection	Intérêt patrimonial	Éléments d'évaluation	Enjeu écologique
Toutes espèces observées	Non	-	Espèces communes bien réparties.	Très faible

Un enjeu globalement **très faible** est attribué au groupe des insectes. Le cortège d'espèces rencontré est peu diversifié et commun.

4.7 Continuités et fonctionnalités à l'échelle locale

A l'échelle du site, les milieux arbustifs et arborés bordant la voie ferrée constituent le seul corridor apparaissant fonctionnel pour la faune, notamment volante (chiroptères, oiseaux, insectes). Cependant, ce corridor ne relie pas d'habitats particulièrement attractifs, le périmètre manquant de boisements, bosquets ou haies développées.

Les alignements d'arbres ne semblent pas jouer un rôle important dans le déplacement des espèces au regard des investigations effectuées.

5 SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Le tableau suivant précise le niveau d'enjeu écologique retenu pour chaque compartiment biologique étudié :

Tableau 19 : Synthèse des enjeux écologiques au niveau de la zone d'étude

Thème	Justification	Enjeu écologique global	Contrainte réglementaire
Continuités écologiques	✓ Milieux arbustifs et arborés bordant la voie ferrée faisant le lien entre la commune d'Amilly et les quelques éléments naturels du site.	Faible	Non
Habitats	✓ Aucun milieu remarquable.	Faible	Non
Flore	✓ Aucune espèce remarquable.	Très faible	Non
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	✓ Aucune espèce remarquable. ✓ Peu de milieu favorable.	Faible	Non
Chiroptères	✓ Potentialités de gîtes très faibles, arbres à cavités peu favorables à l'installation de colonie (jeunes et de faible diamètre). ✓ Très faible richesse spécifique. ✓ Peu de contacts, faibles niveaux d'activité. ✓ Exclusivement activité de transit, pas de séquences de chasse enregistrées. ✓ Les deux Pipistrelles fréquentant le site sont des espèces très anthropiques, ayant de faibles exigences écologiques.	Faible	Oui En cas de destruction d'individu (absence de gîte de reproduction et de repos).
Oiseaux	✓ 27 espèces observées. ✓ 3 espèces à forte patrimonialité et protégées nichant possiblement sur le site (haies, fourrés). ✓ 1 espèce menacée et protégée nichant possiblement sur le site (haies ou friche). ✓ 2 espèces menacées mais non protégées nichant probablement sur le site (cultures).	Moyen	Oui En cas de destruction d'individu et d'habitat (haie et friche).
Amphibiens	✓ Aucun milieu favorable.	/	Non
Reptiles	✓ Une espèce protégée commune : le Lézard des murailles (3 individus contactés).	Faible	Oui En cas de destruction d'individu et d'habitat (haie, roncier et talus exposés sud).
Insectes	✓ Aucune espèce remarquable. ✓ Cortège d'espèces communes, peu diversifiées.	Très faible	Non

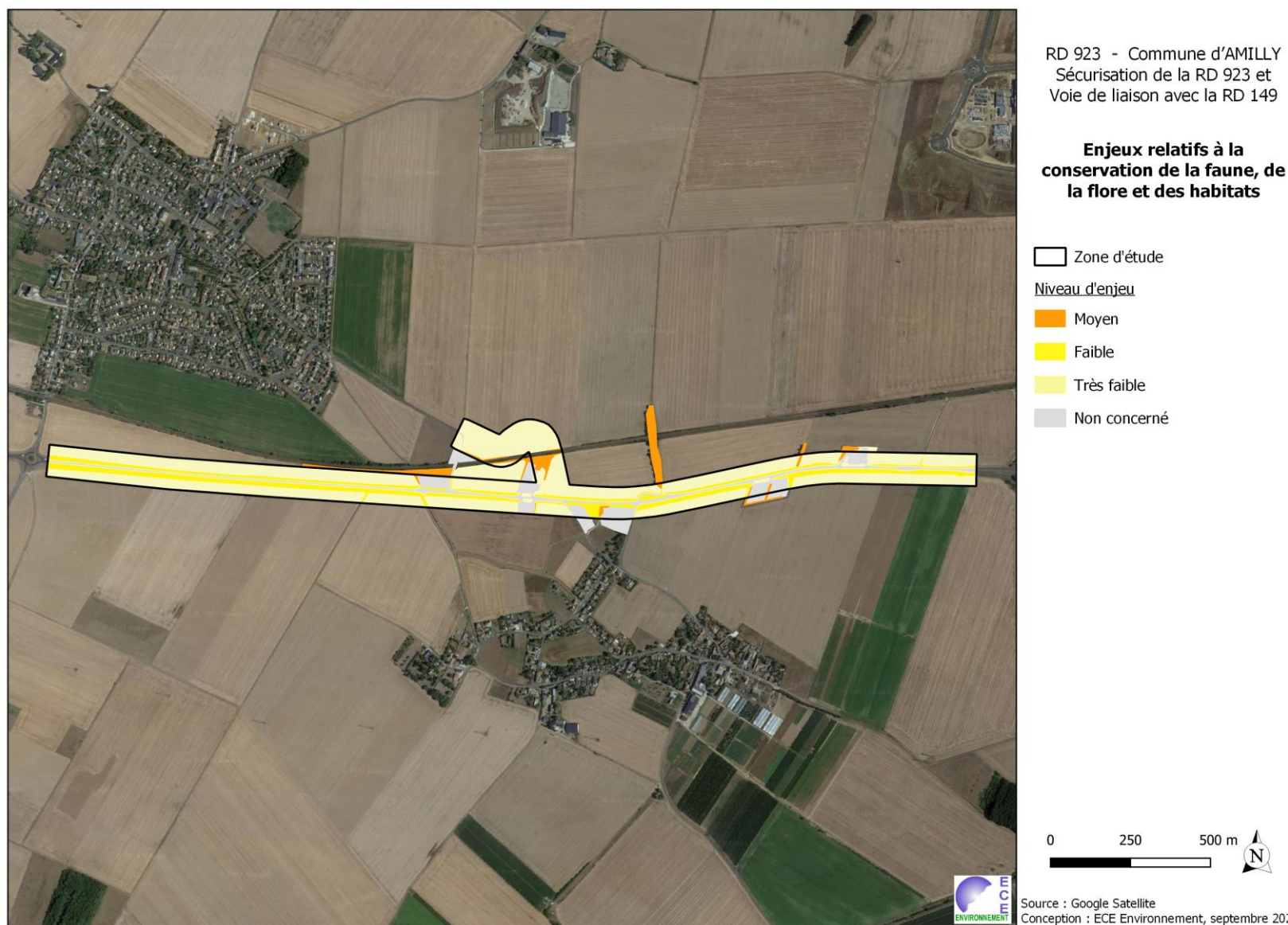
La carte page suivante présente la répartition des enjeux écologiques sur la zone d'étude selon le tableau ci-après :

Tableau 20 : Répartition des enjeux écologiques sur la zone d'étude

Enjeu écologique	Localisation et justification
Majeur	-
Fort	-
Moyen	✓ Fourré, haies : habitats favorables à plusieurs espèces d'oiseaux et pour le Lézard des murailles ; habitat de chasse et de transit potentiel pour les chiroptères.
Faible	✓ Prairie de fauche des bords de route : malgré l'état dégradé de l'habitat dû à une fauche intensive, la communauté végétale présente reste diversifiée et se rapporte à l'alliance phytosociologique de l' <i>Arrhenatherion elatioris</i> où se situe de nombreux habitats d'intérêt européen. Ces zones sont aussi le refuge d'une belle diversité d'orchidées et de plantes mellifères et ont un rôle de corridor écologique pour la flore.
Très faible	✓ Cultures. ✓ Pelouses de parcs.

6 PRECONISATION D'AMENAGEMENT

⇒ Eviter la destruction de haies et du fourré situé au nord du pisciniste constituant des habitats d'espèces protégées



Carte 11 : Définition des zones à enjeux relatifs à la conservation de la faune, de la flore et des habitats

7 ANALYSE SYNTHETIQUE DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES

7.1 Impacts bruts

7.1.1 Impacts sur les habitats et la flore

La voie de liaison s'implante essentiellement sur des habitats d'enjeu phytoécologique très faible à faible : cultures, voirie, prairie de fauche, friche rudérale, pelouse de parc. Seul un habitat représentant un enjeu phytoécologique moyen est en partie impacté par le projet (voir tableau ci-après). Les haies ne sont pas impactées par le projet.

Tableau 21 : Habitats impactés par l'aménagement et la sécurisation de la RD 923 et la voie de liaison avec la RD 149

Habitats impactés	Enjeu phytoécologique	Quantité impactée	Quantité zone d'étude (en m ² ou ha)	% impacté
Fourré arbustif	Faible	1130 m ²	2340 m ²	48,3%
Friche rudérale	Faible	445 m ²	1438 m ²	31%
Prairie de fauche	Faible	1,8 ha	5,9 ha	29%
Haie arbustive haute	Faible	5 ml	456 ml	1,1 %
Culture	Très faible	2,7 ha	22 ha	12,3%
Voirie et parking	Non concerné	3 ha	3,3 ha	90%
Zone urbanisée	Non concerné	0 ha	3,3 ha	0%
Pelouse de parc	Très faible	498 m ²	5303 m ²	9,39%

Concernant la flore, aucune espèce remarquable, protégée et/ou patrimoniale, n'a été inventoriée au niveau de la zone d'étude.

Deux espèces exotiques envahissantes sont présentes : la Renouée du Japon et le Robinier Faux-Acacia. Ces deux espèces sont localisés le long de la voie ferrée, secteur impacté par le projet (cf. carte ci-dessous).

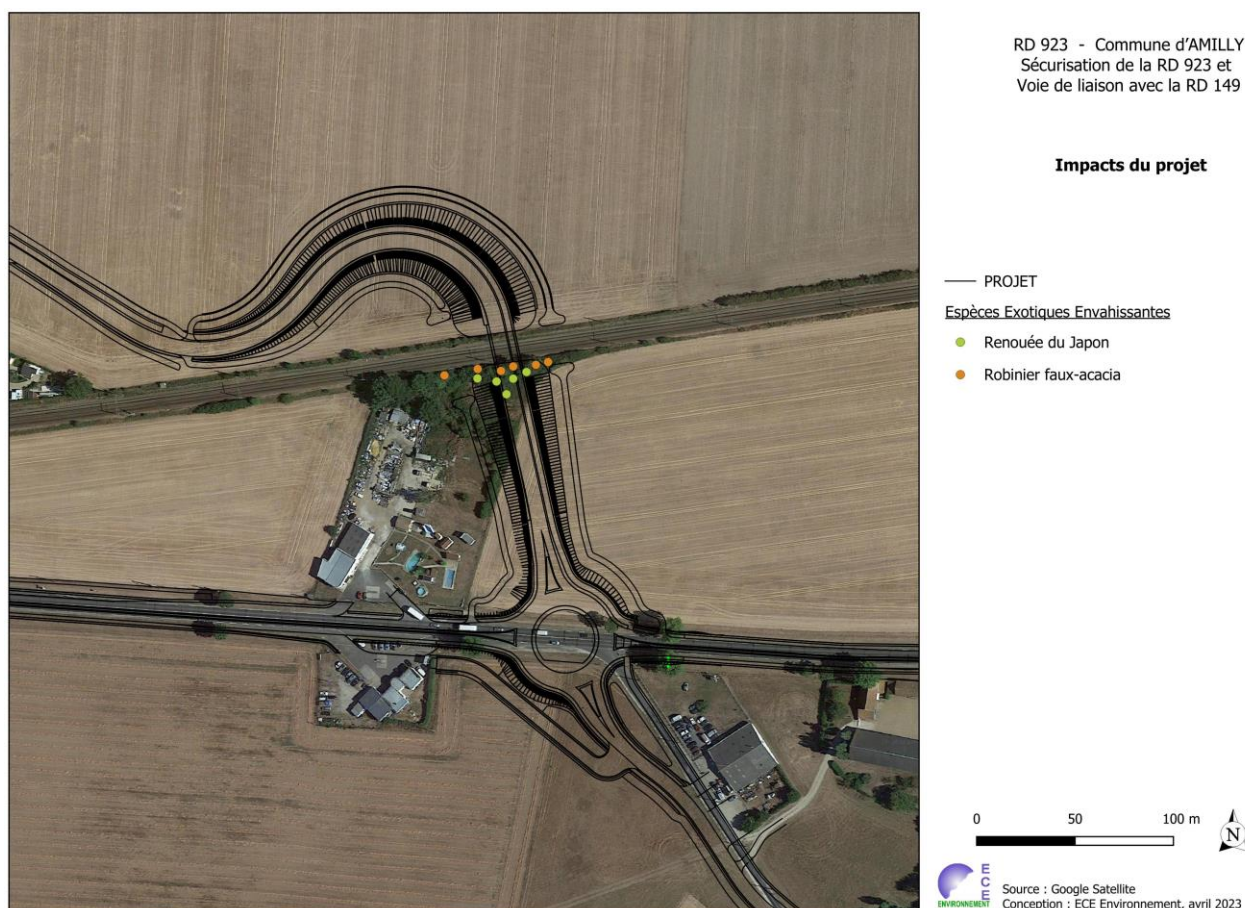


Figure 2 : Localisation du projet et des espèces exotiques envahissantes

L'impact du projet sur la flore et les habitats est globalement faible compte tenu de l'enjeu intrinsèque défini pour ceux-ci. Seule une attention particulière devra être portée à la gestion des espèces exotiques envahissantes lors de la phase travaux (défrichement, décapage des sols).

7.1.2 Impacts sur la faune

- **Emprise sur les habitats d'espèces**

Le projet va induire la destruction de milieux fréquentés par plusieurs espèces remarquables, protégées et/ou patrimoniales :

- ✓ **Lézard des murailles**

Le projet impacte 33% des habitats du Lézard des murailles (cf. tableau ci-dessous). Ces impacts portent sur la destruction de fourrés arbustifs et de friches rudérales servant d'habitat de reproduction et de repos pour l'espèce.

Tableau 22 : Habitats du Lézard des murailles impactés par l'aménagement et la sécurisation de la RD 923 et la voie de liaison avec la RD 149

Habitats impactés	Quantité impactée	Quantité zone d'étude (en ml)	% impacté
Fourré arbustif + Friche rudérale	1575 m ²	4995 m ²	31,5%

Habitats impactés	Quantité impactée	Quantité zone d'étude (en ml)	% impacté
	(Fourré : 1130 m ² + Friche : 445 m ²)		
Haie arbustive haute	5 ml	456 ml	1%

✓ Oiseaux nicheurs

Les espèces d'oiseaux patrimoniales concernées par les impacts du projet sont l'Alouette des champs et la Perdrix grise utilisant les habitats ouverts, ainsi que le Chardonneret élégant, la Fauvette babillarde, la Linotte mélodieuse, le Tarier pâtre utilisant les habitats semi-ouverts.

Tableau 23 : Impacts sur les habitats des oiseaux patrimoniaux liés à l'aménagement et la sécurisation de la RD 923 et la voie de liaison avec la RD 149

Type d'habitats	Espèces concernées	Habitats impactés	Quantité impactée (en m ² , ha ou ml)	Type d'habitats zone d'étude (en m ² , ha ou ml)	% impacté
Habitats Ouverts	Alouette des champs, Perdrix grise : Nidification probable sur la zone d'étude	Habitat de reproduction et d'alimentation : Culture + Prairie de fauche	4,5 ha	27,9 ha	16%
Habitats semi-ouverts	Chardonneret élégant, Fauvette babillarde, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre : Nidification possible sur la zone d'étude	Habitat de reproduction et d'alimentation : Fourré arbustif + Friche rudérale	1575 m ² (Fourré : 1130 m ² + Friche : 445 m ²)	4995 m ²	31,5%
		Habitat de reproduction : Haie arbustive haute	5 ml	456 ml	1%
		Habitat d'alimentation : Prairie de fauche	1,8 ha	6 ha	30%

A noter que les impacts sur l'habitat « Prairie de fauche » est à nuancer. Cet habitat est situé le long de la RD 923. Le secteur impacté est situé au plus près de la RD 923 existante. Un dérangement est donc présent sur cet habitat en raison de la circulation. L'effet répulsif pour la faune pouvant fréquenter cet habitat est donc à prendre en compte concernant les impacts du projet sur l'habitat « Prairie de fauche ».



Figure 3 : Habitat « Prairie de fauche » en bordure de la RD 923

- **Destruction et dérangement d'individus**

Par ailleurs, lors de la réalisation des travaux, le principal impact est lié au risque de destruction et de dérangement d'individus parmi les espèces faunistiques susceptibles de fréquenter les emprises des travaux lors des opérations préparatoires (abattage d'arbres, débroussaillage, terrassement). Ces impacts concernent l'Avifaune (fourré arbustif, friche rudérale, prairie de fauche, culture), les Reptiles (fourré arbustif et friche rudérale) et les Chiroptères (Arbre isolé avec cavité). Concernant les Chiroptères, aucun gîte arboricole n'a été identifié sur le périmètre d'étude. Seuls, quelques Platanes sont considérés comme gîte potentiel même si la présence de Chauves-souris est peu probable. En effet, les Platanes sont jeunes et ces cavités sont dues à des chutes ou des coupes de branches. Elles sont donc peu profondes et peu adaptées pour accueillir des Chiroptères notamment en mise bas ou en hibernation. Huit arbres avec des cavités seront impactés par le projet.

L'impact sur la faune est jugé fort si aucune mesure visant à éviter, réduire voire compenser ces impacts ne sont prises.

7.1.3 Impacts sur les continuités

L'état initial a mis en évidence l'absence d'une trame verte et/ou bleu marquée sur le périmètre d'étude et aux abords du site. L'impact du projet sur ce territoire très agricole, marqué par un paysage ouvert essentiellement occupé par des cultures n'a donc que très peu d'impact sur les continuités écologiques. Seul un corridor fonctionnel pour la faune a été identifié au niveau de la voie ferrée. Les impacts du projet sur les continuités écologiques sont liés à la destruction des fourrés (1130m²) au niveau du passage de la voie ferrée.



Carte 12 : Impacts du projet



RD 923 - Commune d'AMILLY
Sécurisation de la RD 923 et
Voie de liaison avec la RD 149

Impacts du projet

+ Arbres à cavité impactés

Habitats impactés

Culture

Fourré arbustif

Friche rudérale

Pelouse de parc

Prairie de fauche

Voirie et parking

Haie impactée

Haie arbustive haute

0 100 200 m



Source : Google Satellite

Conception : ECE Environnement, avril 2023

Carte 13 : Impacts du projet, zoom secteur Ouest



RD 923 - Commune d'AMILLY
Sécurisation de la RD 923 et
Voie de liaison avec la RD 149

Impacts du projet

+ Arbres à cavité impactés

Habitats impactés

Culture

Fourré arbustif

Friche rudérale

Pelouse de parc

Prairie de fauche

Voirie et parking

Haie impactée

Haie arbustive haute

0 100 200 m



Source : Google Satellite
Conception : ECE Environnement, avril 2023

Carte 14 : Impacts du projet, zoom secteur Est

7.2 Propositions de mesures d'évitement, de réduction et de compensation

7.2.1 Mesures d'évitement

- **MER1 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes sensibles pour les Oiseaux, les Chiroptères et le Lézard des murailles**

MER1 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes sensibles pour les oiseaux, les chiroptères et le Lézard des murailles	
Objectif	Définir un phasage des travaux compatible avec les périodes de sensibilité de la faune de façon à éviter le risque de destruction et de dérangement des individus
Référence guide du CGDD (2018)	E4.1 R3.1
Cible	Oiseaux, Chiroptères, Lézard des murailles.
Phase	Travaux : phase de décapage et de défrichage.
Localisation	L'ensemble du périmètre de l'opération.
Description	Les travaux préparatoires sont les opérations les plus impactantes pour la faune. Dans le cadre de ce projet, il s'agit : du décapage des sols (cultures, prairies), du défrichage des fourrés et des friches et de la haie arbustive haute et de l'abattage des alignements d'arbres. Les espèces protégées et/ou patrimoniale susceptibles d'être impactées sont des Oiseaux de milieux semi-ouverts et des Reptiles au niveau de la haie arbustive haute à proximité du garage automobile au sud du RD 923, des fourrés et de la friche au niveau du passage de la voie ferrée. L'abattage des alignements d'arbres le long de la RD peut impacter les Chiroptères pour les arbres présentant des cavités. Le décapage des milieux ouverts est susceptible d'impacter les Oiseaux de milieux ouverts. Afin d'éviter les effets négatifs de ces opérations et le risque de mortalité d'individus, il sera impératif de réaliser les travaux préparatoires en dehors des périodes sensibles pour les espèces concernées : ▪ Oiseaux : période reproduction comprise entre les mois de mars et d'août ; ▪ Lézard des Murailles : période de reproduction comprise entre avril et août, et période d'hivernage entre novembre et mars. ▪ Chiroptères : Période de mise bas et d'hibernation Le tableau suivant détaille les possibilités d'intervention en fonction des opérations, des milieux et des périodes de sensibilité de la faune.

MER1 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes sensibles pour les oiseaux, les chiroptères et le Lézard des murailles

Opérations	Jan	Fév	Ma	Avr	Mai	Jui	Jui	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
Suppression des fourrés arbustifs et friche rudérale												
Abattage des arbres avec cavités												
Décapage/ Terrassements des cultures et prairie de fauche												

■ Période très sensible : intervention proscrire
■ Période sensible : intervention possible sous conditions favorables vérifiées par un écologue
■ Période favorable

Modalités de suivi	La maîtrise d'œuvre assurera le bon respect de ces prescriptions.
Coûts	Intégré dans le coût du chantier

MER2 : Balisage du chantier à proximité des milieux sensibles

MER2 : Balisage du chantier à proximité des milieux sensibles	
Objectif	Matérialiser sur le terrain les zones à enjeux afin d'éviter leur dégradation au cours des travaux (divagation d'engins, retournement, dépôt de matériaux, ...)
Référence guide du CGDD (2018)	E2.1a R1.1c
Cible	Milieux d'intérêt pour la faune située en limite des emprises travaux.
Phase	Travaux
Localisation	335 ml à proximité des milieux les plus sensibles : Voir carte des mesures
Description	Les milieux sensibles localisés en limite des emprises travaux feront d'un balisage type rubalise, maillage plastique, clôtures grillagées. Ces barrières physiques seront mises en place juste avant le démarrage des travaux et seront maintenues en bon état tout au long du chantier.  <i>Exemple de balisage de milieux sensibles (ECE, 2021)</i>
Modalités de suivi	La maîtrise d'œuvre assurera le bon respect de ces prescriptions.
Coûts	± 2,5 € HT le mètre linéaire, soit 838 € HT pour le projet

7.2.2 Mesures de réduction

▪ MR1 : Conception du projet en lien avec les enjeux écologiques

MR1 : Conception du projet en lien avec les enjeux écologiques	
Objectif	Limitier l'impact du projet sur les habitats d'espèces protégées
Référence guide du CGDD (2018)	E1.1a E1.1c
Cible	Faune/Flore/habitat
Phase	Conception
Localisation	Périmètre d'étude
Description	Les haies pluristrates et arbustives basses sont évités. Les haies arbustives hautes ne sont quasiment pas impactées (5 ml soit 1% des haies arbustives hautes). Les impacts portent essentiellement sur des milieux déjà urbanisés, sans enjeux (parking, voirie) et sur les cultures et les prairies de fauche, habitat de moindres enjeux. Il ne s'agit pas d'habitat de reproduction d'espèces protégées. Par ailleurs l'habitat de culture est très présent à l'échelle locale. L'impact de 2,7 ha de culture n'est pas de nature à remettre en cause la disponibilité de cet habitat à l'échelle locale ou régionale pour les différentes espèces faunistiques susceptibles de l'utiliser.
Modalités de suivi	La maîtrise d'œuvre assurera le bon respect de ces prescriptions.
Coûts	-

▪ MR2 : Plantation de haies

MR2 : Plantation de haies	
Objectif	Plantation de haie favorable à la faune afin de rétablir les continuités écologiques
Référence guide du CGDD (2018)	R2.2k
Cible	Chiroptères, avifaune, reptiles
Phase	Travaux, Exploitation
Localisation	Voir carte des mesures
Description	Afin de maintenir ou d'améliorer les continuités écologiques impactées par le projet, il est prévu : • La plantation de haies multistrates sur une longueur 251 ml. • La plantation de haies arbustives hautes sur une longueur de 43 ml. • La plantation de haie arbustives basses sur une longueur de 79 ml. Itinéraire technique Cf ; fiches mesures compensatoires ci-après Période de réalisation Ces opérations sont à réaliser en début d'automne de préférence.

MR2 : Plantation de haies	
	Gestion - Assurer le bon développement des haies avec remplacement des plants le cas échéant - Entretien de façon extensive avec un minimum d'intervention en vue d'atteindre les objectifs écologiques (libre évolution), à réaliser de préférence hors période de sensibilité de la faune (mars-août).
Modalités de suivi	La maîtrise d'œuvre assurera le bon respect de ces prescriptions.
Coûts	Cf. Mesures compensatoires : fiche plantation de haie

▪ **MR3 : Gestion des espèces exotiques envahissantes**

MR3 : Gestion des espèces exotiques envahissantes	
Objectifs	Limiter le développement des espèces nuisibles au profit des espèces indigènes
Référence guide du CGDD (2018)	R2.1f
Cible	Habitats et flore
Phase	Travaux
Description	De manière générale, au sein des emprises du chantier et tout au long de la phase de travaux une attention particulière devra être prise afin d'éviter le développement d'espèces végétales exotiques envahissantes. En effet, les travaux sont à l'origine du développement de ces espèces en raison notamment de la mise à nu de surfaces de sol qui deviennent alors des terrains favorables à leur installation, du transport de fragments de plantes envahissantes par les engins de chantier et par l'import de terre contenant des fragments d'espèces exotiques. Il conviendra, afin de limiter au maximum ce risque : ✓ de ne pas introduire des matériaux (terres végétales notamment) contaminés par des espèces végétales exotiques envahissantes, ce qui signifie que l'origine des matériaux utilisés doit être connue ; ✓ de s'assurer que les engins de chantier intervenant sur le site ne soit pas source d'introduction d'une espèce invasive (lavage régulier des engins). En cas d'apparition d'espèces végétales exotiques envahissantes dans les emprises du chantier, une intervention mécanique rapide devra être menée afin d'éliminer toute chance d'installation et de propagation : arrachage manuel de préférence dans un premier temps et traitement des déchets verts dans un site adapté. Concernant les sujets de Robinier faux-acacia et de Renouée du Japon présents dans le long de la voie ferrée et destinés à être abattu, il conviendra de suivre les préconisations présentées dans les fiches en annexe extraites du « Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de travaux publics »
Modalités de suivi	La maîtrise d'œuvre assurera le bon respect de ces prescriptions.
Coût	Non estimable à ce stade des études.

7.2.3 Effets résiduels

Les mesures d'évitement et de réduction mises en place permettent de limiter les impacts du projet sur la faune. La destruction d'individus est évitée grâce à l'adaptation du calendrier et le balisage en phase chantier. La prise en compte des enjeux écologiques dans la conception du projet (mesures de réduction) permet de limiter au maximum les surfaces impactées.

Cependant, des effets résiduels sont présents sur l'avifaune et les reptiles (voir tableau suivant). EN conséquence, des mesures compensatoires sont définies ci-après.

A noter qu'une partie de ces effets résiduels concerne deux espèces non protégées : l'Alouette des champs et la Perdrix grise et que par ailleurs l'effet résiduels sur l'habitat « Prairie de fauche » est à nuancer en raison de sa proximité avec la RD 923 et le dérangement lié à la circulation.

Tableau 24 : Effets résiduels

Espèces concernées	Statut réglementaire	Habitats d'espèces impactés	Surface ou linéaire impactés (en m², ha ou ml)
Fauvette babillarde, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, Léopard des murailles	Espèces protégées	Habitat de reproduction : Haie arbustive haute	5 ml
Chardonneret élégant, Fauvette babillarde, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, Léopard des murailles	Espèces protégées	Habitat de reproduction et d'alimentation : Fourré arbustif + friche rudérale	1575 m² (Fourré : 1130 m² + Friche : 445 m²)
Chardonneret élégant, Fauvette babillarde, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre.	Espèces protégées	Habitat d'alimentation : Prairie de fauche	1,8 ha
Alouette des champs, Perdrix grise	Espèces Non protégées	Habitat de reproduction et d'alimentation : Culture, Prairie de fauche	4,5 ha

7.2.4 Mesures de compensation

■ Plantation de haie, de fourré et de friche

Plantation de haies, de fourrés et de friches	
Objectif	Création d'habitats favorables (haie, fourré, friche) aux espèces cibles et à leur guildes, rétablir les continuités écologiques
Référence guide du CGDD (2018)	C1.1a
Cible	Chiroptères, avifaune, reptiles, continuités écologiques
Phase	Travaux, Exploitation
Localisation	Voir carte des mesures
Description	Afin de rétablir les habitats de reproduction et/ou d'alimentation impactés par la destruction de la haie arbustive à proximité du garage, au sud de la RD 923, des fourrés

Plantation de haies, de fourrés et de friches

et de la friche au niveau du passage de la voie ferrée ; et afin de maintenir la fonctionnalité des domaines vitaux des espèces cibles, il est prévu :

- La plantation de haies multistrates sur une longueur 251 ml (cf. mesure MR2).
- La plantation de haies arbustives hautes sur une longueur de 43 ml (cf. mesure MR2).
- La plantation de haie arbustives basses sur une longueur de 79 ml (cf. mesure MR2).
- La plantation d'un fourré arbustif sur une surface de 1163 m².
- La plantation d'une friche rudérale sur une surface de 3141 m².

Itinéraire technique

→ Plantations des haies et fourrés

Les plantations se feront conformément aux préconisations suivantes :

- Si nécessaire, réalisation d'un travail du sol avant plantation afin d'assurer une bonne reprise des végétaux.
- Plantation d'essences locales avec utilisation de préférence de plants issus de semences locales :

Liste d'espèces arborées et arbustives à privilégier pour les haies

Arbres de haut-jet		Epine noire	<i>Prunus spinosa</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	Groseillier rouge	<i>Ribes rubrum</i>
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i>	Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>
Arbre de moyen-jet / cépées		Rosier bleue	<i>Rubus caesius</i>
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>	Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>
Arbustes		Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>
Ronce ligneuse	<i>Rubus fruticosus</i>		

- Grande diversité d'essences afin d'assurer un étalement dans le temps de la fructification et de la floraison ;
- Principe de plantation d'une haie multistrate : distance entre chaque plant doit être de 50 cm à 1 m. Sur une même ligne, les arbres de hauts-jets (arbre à fort développement) doivent être espacés de 5 à 6 m et les arbres en cépées (développement plus faible) de 2 à 5 m. Pour densifier la haie, réaliser la plantation sur 2 lignes en quinconce avec 1 plant tous les 50 cm, soit 4 plants au mètre. La haie se fermera ainsi plus rapidement.

Plantation de haies, de fourrés et de friches

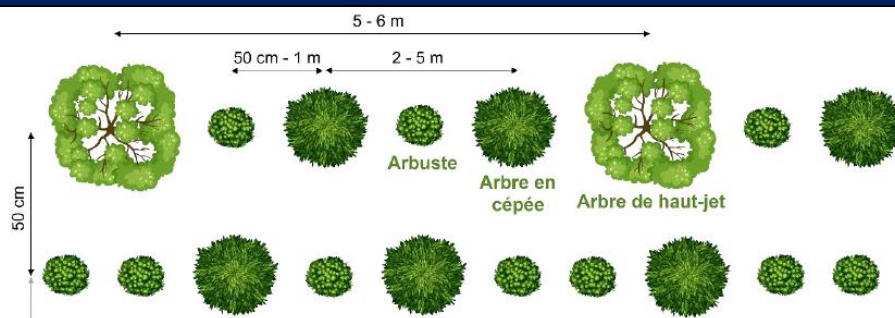


Schéma de plantation d'une haie

- Principe de plantation d'une haie arbustive : idem haie multistrate avec essences uniquement arbustives.
- Utilisation d'un paillage biodégradable (paillettes de lin, copeaux de bois, ...) et non plastique.

→ Création d'une friche herbacée

L'ensemencement sera réalisé à partir de semences d'espèces indigènes et locales, à la suite d'une préparation du sol (décompactage, apport de terre végétale d'origine connue si besoin).

Liste des espèces pour l'ensemencement de la friche

Nom vernaculaire	Nom latin	Nom vernaculaire	Nom latin
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	Cerfeuil des bois	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Pavot somnifère	<i>Papaver somniferum</i>	Patte d'ours	<i>Heracleum sphondylium</i>
Cabaret des oiseaux	<i>Dipsacus fullonum</i>	Knautie des champs	<i>Knautia arvensis</i>
Benoîte commune	<i>Geum urbanum</i>	Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Trèfle douteux	<i>Trifolium dubium</i>
Nom vernaculaire	Nom latin	Nom vernaculaire	Nom latin
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	Aigremoine	<i>Agrimonia eupatoria</i>
Agrostide des chiens	<i>Agrostis canina</i>	Agrostis capillaire	<i>Agrostide capillaire</i>
Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i>	Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>
Brome stérile	<i>Anisantha sterilis</i>	Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Avoine folle	<i>Avena fatua</i>	Pâquerette	<i>Bellis perennis</i>
Centauree jaccée	<i>Centaurea jacea</i>	Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>
Centauree noire	<i>Centaurea nigra</i>	Chénopode blanc	<i>Chenopodium album</i>
Campanule raiponce	<i>Campanula rapunculus</i>	Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>	Cirse commun	<i>Cirsium vulgare</i>
Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum</i>	Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i>

Plantation de haies, de fourrés et de friches	
	Période de réalisation Ces opérations sont à réaliser en début d'automne de préférence. Gestion - Assurer le bon développement des haies avec remplacement des plants le cas échéant - Entretien de façon extensive avec un minimum d'intervention en vue d'atteindre les objectifs écologiques (libre évolution), à réaliser hors période de sensibilité de la faune comprise entre les mois de mars et d'août. - Entretien de la friche rudérale : éviter le développement de ligneux , 1 fauche tardive tous les 2 ans.
Modalités de suivi	La maîtrise d'œuvre assurera le bon respect de ces prescriptions.
Coûts	Haie multistrate : 25 € HT le mètre linéaire environ 6275 € HT pour le projet Haie arbustive : 18 € HT le mètre linéaire environ 2196 € HT pour le projet Fourré : 8 € HT le mètre carré, environ m ² 9304 HT pour le projet Friche rudérale : 2 HT le mètre carré, environ m ² 6286 HT pour le projet

7.3 Conclusion

Le projet engendre la destruction d'habitats fréquentés par la faune, notamment par des espèces protégées. Le tableau suivant présente le bilan surfacique d'habitats d'espèces disponibles avant et après réalisation du projet, en considérant les mesures de création de fourrés, de haies et de friches.

Tableau 25 : Bilan des superficies d'habitats d'espèces avant et après réalisation du projet

Habitats d'espèces impactés	Espèces concernées	Espèce protégée	Habitats d'espèces créées	Linéaire ou surface créés	Habitat disponible Avant réalisation du projet	Habitat disponible Après réalisation du projet
/	Fauvette babillarde, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre	Oui	Haie arbustive basse	79 ml	89,5 ml	168,5 ml
Haie arbustive haute	Fauvette babillarde, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre	Oui	Haie arbustive haute	43 ml	456 ml	494 ml
/	Chardonneret élégant, Fauvette babillarde, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre	Oui	Haie multistrate	251 ml	620 ml	871 ml
Fourré arbustif	Chardonneret élégant, Fauvette	Oui	Fourré arbustif	1163 m ²	2340 m ²	2373 m²

Habitats d'espèces impactés	Espèces concernées	Espèce protégée	Habitats d'espèces créées	Linéaire ou surface créés	Habitat disponible Avant réalisation du projet	Habitat disponible Après réalisation du projet
Friche rudérale	babillarde, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre		Friche rudérale	1902 m ²	1438 m ²	4136 m²
Culture, Prairie de fauche	Alouette des champs, Perdrix grise	Non	/	/	27,9 ha	23,4 ha

Les mesures compensatoires proposées permettent de maintenir la fonctionnalité des domaines vitaux des différentes espèces protégées concernées par le projet. Aussi, elles augmentent les quantités d'habitats disponibles, la fonctionnalité locale et les continuités écologiques.

Au regard de l'évolution sur la prise en compte des enjeux liés à la biodiversité dans le cadre des projets d'aménagement et des effets résiduels à la suite de l'application des mesures d'évitements et de réduction, il n'est pas exclu que les services instructeurs émettent la nécessité d'effectuer une demande de dérogation pour la destruction des habitats des espèces protégées impactés par le présent projet.

Les espèces protégées concernées seraient alors :

- ✓ Les oiseaux fréquentant les fourrés et les haies pour leur reproduction notamment, les habitats plus ouverts pour leur alimentation :
 - Espèces patrimoniales : Chardonneret élégant, Fauvette babillarde, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre ;
 - Autres espèces : Accenteur mouchet, Bruant zizi, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rossignol philomèle ;
- ✓ Le Lézard des murailles, espèces ubiquistes, susceptible de fréquenter l'ensemble du périmètre d'étude, à l'exception des cultures. Les haies, les fourrés et les friches sont les habitats qui lui sont le plus favorables.
- ✓ Les chiroptères pouvant potentiellement occuper les arbres à cavité identifiés, bien que ceux-ci apparaissent peu favorables.



RD 923 - Commune d'AMILLY
Sécurisation de la RD 923 et
Voie de liaison avec la RD 149

Mesures d'évitement et de compensation

- Projet —
- MESURES
- Balisage du chantier à proximité des milieux sensibles - - -
- Plantation de haies
- Haie pluristrate —
- Haie arbustive haute —
- Haie arbustive basse —
- Plantation de fourrés arbustifs —
- Plantation de friches rudérales —

0 50 100 m



Source : Google Satellite
Conception : ECE Environnement, avril 2023

Carte 15 : Mesures d'évitement et de compensation



RD 923 - Commune d'AMILLY
Sécurisation de la RD 923 et
Voie de liaison avec la RD 149

Mesures d'évitement et de compensation

- Projet —
- MESURES
- Balisage du chantier à proximité des milieux sensibles - - -
- Plantation de haies
- Haie pluristrate —
- Haie arbustive haute —
- Haie arbustive basse —
- Plantation de fourrés arbustifs —
- Plantation de friches rudérales —

0 50 100 m



Source : Google Satellite
Conception : ECE Environnement, avril 2023

Carte 16 : Mesures d'évitement et de compensation, zoom

8 ANNEXES

8.1 Annexe 1 : Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

Nom scientifique
Reynoutria japonica Houltt.
R. sachalinensis (F.Schmidt) Nakai

Nom commun
Renouées asiatiques et leurs hybrides

DESCRIPTION

Type **Plante herbacée.**
 Hauteur **Jusqu'à 4 m.**
 Tige **Robuste, creuse, striée et souvent tachetée de rouge. Flétrit durant l'hiver mais restant visible.**
 Feuilles **Ovales à triangulaires, avec une base droite à arrondie. Nervures avec ou sans poils selon l'espèce.**
 Fleurs **Blanc verdâtre regroupées en grappes.**
 Fruits **Blancs, entourés de membranes, avec 1 graine.**

Période d'observation
 Intervention optimale

Habitats colonisés
Rives de cours d'eau, bordure de lisière forestière, forêts alluviales et milieux perturbés (bords de routes, talus, zones de chantiers, etc.).

Modes de reproduction/dispersion
 rare

Facteurs favorables à son expansion
Sol nu. Transport de résidus et de terres contenant des fragments ou déplacement des engins.

IMPORTANT
 Des précautions importantes sont à prendre pour ne pas disséminer la plante : les fragments peuvent redonner naissance à un nouvel individu. Un hybride entre les 2 espèces existe : la renouée de Bohême (*Reynoutria x bohemica*).

Fiche n°11 **Renouées asiatiques et leurs hybrides** Accueil

IMPACTS

Environnementaux
 • Espèce très compétitrice, et à croissance rapide capable de former des peuplements denses qui ont un effet négatif sur les écosystèmes (réduction de la biodiversité, perturbation de la régénération des forêts alluviales, diminution des herbivores et des prédateurs).
 • Menaces pour certaines espèces à valeur patrimoniale.
 • Favorise l'érosion des berges et le lessivage des sols.

Sanitaire
 Pas de risque sur la santé.

Socio-économique
 • Gêne l'accessibilité et la circulation des usagers, dégradations des ouvrages.
 • Élimination aux abords des routes coûteuses pour les collectivités.

MESURES DE GESTION

L'éradication totale de l'espèce est illusoire, et seul un maintien est envisageable.

Sur les jeunes foyers (≤ 10 m²)
Éliminer la plante et éviter son installation
 Arrachage manuel répété en enlevant toutes les racines des jeunes pousses.

Sur les foyers bien installés (> 10 m²)
Affaiblir la plante et limiter sa dispersion
 Fauchage répété (tous les 15 jours ou 6 à 8 fois/an) en-dessous du 1^{er} nœud.
 Décaissement des terres sur une largeur et une profondeur de 50 cm au-delà de la zone colonisée par les rhizomes, puis tamisage et/ou concassage des fragments.
 Couverture du sol avec une géomembrane pour empêcher le développement.

Éviter la propagation de la plante
 Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/méthanisation à privilégier si possible). C'est une partie intégrante de la lutte contre les Renouées.
 Nettoyage des engins et du matériel après usage.
 Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

QUAND ?
 Dès le début du printemps (avril à octobre)
 De mai à octobre

Les méthodes de gestion sont souvent plus efficaces quand elles sont utilisées simultanément

Améliorer les conditions du milieu
 Planter des espèces locales après les opérations de gestion pour limiter la recolonisation.
 Reconstituer les peuplements forestiers et les ripisylves pour favoriser la renaturation du milieu.

À NE PAS FAIRE
 Ne pas planter l'espèce. Ne pas utiliser d'épaveuse ou de débroussailluse. Ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Plante
 CC-BY-SA-R. Gossau (Telabotanica)

Tige
 CC-BY-SA-R. Pernot (Telabotanica)

Renouée de Sakhaline
Renouée du Japon
Feuilles
 CC-BY-SA-R. Gossau (Telabotanica)

Fleurs
 CC-BY-SA-J. De Vos (Telabotanica)

Fruits
 CC-BY-SA-M. Portas (Telabotanica)

Nom scientifique *Robinia pseudoacacia* L.

Nom commun **Robinier faux-acacia**

DESCRIPTION

Type **Arbre.**

Hauteur **Jusqu'à 35 m.**

Branche **Gris-brun, profondément fissurée. Branches épineuses.**

Feuilles **Composées de 3 à 10 paires de petites feuilles ovales.**

Fleurs **Blanches, regroupées en grappes pendantes.**

Fruits **Gousses plates.**

Période d'observation **Intervention optimale**

Habitats colonisés **Sites perturbés (remblais de voies ferrées, talus, terrains vagues et friches). Milieux alluviaux (pelouses sableuses et friches). Milieux forestiers (coupes forestières, forêts alluviales dégradées).**

Modes de reproduction/dispersion **Fragments de tiges et de racines**

Facteurs favorables à son expansion **Forte capacité de drageonnement et rejet de souche après un stress (coupe, etc.).**

IMPORTANT

Il est recommandé de proposer une alternative au Robinier dans les plantations lors d'aménagement paysager, avec des espèces locales.



Arbre
CC By-SA



Tronc
CC By-SA



Feuilles
CC By-SA

Épinettes
CC By-SA



Fleurs
CC By-SA T. Pernot (Telabotanique)



Fruits
CC By-SAL. Roubaud (Telabotanique)

Fiche n°13

Robinier faux-acacia



IMPACTS

Environnementaux

- Formation de peuplements denses qui concurrencent et appauvrissent la flore.
- Régression d'espèces et perte de biodiversité surtout dans les pelouses calcaires/sableuses.

Sanitaire

Pas de risque sur la santé.

Socio-économique

- L'arbre est cultivé pour la qualité de son bois. Mais du fait de ses fortes capacités à s'étendre rapidement, il concurrence d'autres espèces utilisées en sylviculture dans les boisements renaissants.
- Désordre dans les talus d'ouvrages (SNCF).

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers

Éliminer la plante et éviter son installation

- Fauchage annuel très efficace sur des jeunes plants ou rejets.

Sur les foyers bien installés

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

- La coupe conduit à de nombreux rejets de souche.
- Coupe, dessouchage et arrachage des rejets.
- Coupe des fleurs.

Éviter la propagation de la plante

- Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/méthanisation à privilégier si possible).
- Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

QUAND ?

Des le début du printemps

Durant la floraison
Avant la fructification

Une coupe simple est déconseillée car elle engendre de nombreux rejets

Améliorer les conditions du milieu
Planter des espèces locales après les opérations de gestion pour limiter la recolonisation.

À NE PAS FAIRE

Ne pas planter l'espèce. Ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

En forêt, ne pas pratiquer d'ouvertures ou de coupes à blanc à proximité des secteurs colonisés par le Robinier, car la lumière favoriserait la germination des graines dans le sol.

8.2 Annexe 1 : Liste des espèces de flore recensées

Nom scientifique	Nom commun	LRF	LRR	EEE	DZ	PN/PR	DH	RF1	RF2	RF3	RF4	RF5	RF6	RF7
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Erable sycomore	LC	NA	-	-	-	-				X	X	X	
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	LC	LC	-	-	-	-	X		X	X	X	X	X
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine	LC	LC	-	-	-	-	X		X	X	X	X	
<i>Agrostis canina</i> L., 1753	Agrostide des chiens	LC	-	-	-	-	-	X			X		X	
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	LC	LC	-	-	-	-						X	
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes	LC	LC	-	-	-	-	X		X	X	X	X	
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés	LC	LC	-	-	-	-				X	X		
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	LC	LC	-	-	-	-						X	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	LC	LC	-	-	-	-			X	X		X	
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois	LC	LC	-	-	-	-	X		X	X	X	X	X
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	LC	LC	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	LC	LC	-	-	-	-						X	X
<i>Avena fatua</i> L., 1753	Avoine folle	LC	LC	-	-	-	-	X				X		
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	LC	LC	-	-	-	-	X		X		X	X	
<i>Berberis thunbergii</i> DC., 1821	Berbérís de Thunberg	NAa	-	-	-	-	-	X						
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné	DD	-	-	-	-	-							X
<i>Brassica napus</i> L., 1753	Colza	NAa	NA	-	-	-	-	X				X		
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	LC	LC	-	-	-	-	X		X	X	X	X	
<i>Bryonia cretica</i> L., 1753	/	LC	LC	-	-	-	-	X						X
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce	LC	LC	-	-	-	-				X		X	
<i>Carex echinata</i> Murray, 1770	Laîche étoilée	LC	-	-			-						X	
<i>Carex vulpina</i> L., 1753	Laîche des renards	LC	DD	-	-	-	-	X					X	
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme	LC	LC	-	-	-	-						X	
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée	LC	DD	-	-	-	-	X		X	X			
<i>Centaurea nigra</i> L., 1753	Centaurée noire	DD	-	-	-	-	-	X		X	X	X	X	

Nom scientifique	Nom commun	LRF	LRR	EEE	DZ	PN/PR	DH	RF1	RF2	RF3	RF4	RF5	RF6	RF7
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	LC	LC	-	-	-	-	x						
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	LC	LC	-	-	-	-					x	x	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	LC	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x
<i>Conopodium majus</i> (Gouan) Loret, 1886	Conopode dénudé	LC	-	-	-	-	-						x	
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	LC	LC	-	-	-	-	x			x	x	x	
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liset	LC	LC	-	-	-	-	x		x	x	x	x	x
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	LC	LC	-	-	-	-	x						x
<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797	Crépide hérissée	LC	-	-	-	-	-					x		
<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Crételle	LC	LC	-	-	-	-			x				
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	LC	LC	-	-	-	-	x		x	x	x	x	
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	LC	LC	-	-	-	-	x			x	x	x	x
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux	LC	LC	-	-	-	-							x
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	LC	LC	-	-	-	-					x		
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun	LC	LC	-	-	-	-	x		x	x	x		
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Epilobe hérissé	LC	LC	-	-	-	-						x	
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	LC	LC	-	-	-	-	x						x
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée	LC	LC	-	-	-	-			x				
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Chardon Roland	LC	-	-	-	-	-	x		x	x	x	x	
<i>Euphorbia lathyris</i> L., 1753	Euphorbe épurge	LC	-	-	-	-	-	x						
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	LC	LC	-	-	-	-			x	x			
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	LC	LC	-	-	-	-			x				
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	LC	LC	-	-	-	-	x						x
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	LC	DD	-	-	-	-			x	x	x	x	
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune	LC	LC	-	-	-	-				x	x	x	
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	LC	LC	-	-	-	-	x			x	x	x	
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	LC	LC	-	-	-	-	x		x			x	
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes	LC	-	-	-	-	-				x			

Nom scientifique	Nom commun	LRF	LRR	EEE	DZ	PN/PR	DH	RF1	RF2	RF3	RF4	RF5	RF6	RF7
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	LC	LC	-	-	-	-							X
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	LC	LC	-	-	-	-		X					X
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	LC	LC	-	-	-	-	X			X	X	X	
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Patte d'ours	LC	LC	-	-	-	-	X		X	X	X	X	
<i>Hieracium intybaceum</i> All., 1773	Epervière à feuilles de chicorée	LC	-	-			-				X			
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc	LC	LC	-	-	-	-					X	X	
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	LC	LC	-	-	-	-			X	X	X	X	
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage	LC	LC	-	-	-	-	X					X	
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	LC	LC	-	-	-	-							X
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	LC	LC	-	-	-	-	X			X	X	X	
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	LC	LC	-	-	-	-	X		X	X	X	X	X
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer commun	NAa	-	-	-	-	-							X
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	LC	LC	-	-	-	-						X	
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	LC	LC	-	-	-	-			X	X	X	X	
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariote	LC	LC	-	-	-	-	X				X	X	
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	LC	LC	-	-	-	-	X					X	
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	LC	LC	-	-	-	-	X						
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	Gesse à larges feuilles	LC	NA	-	-	-	-			X				
<i>Lepidium draba</i> L., 1753	Passerage drave	LC	NA	-	-	-	-							X
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	DD	DD	-	-	-	-			X	X		X	
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène	LC	LC	-	-	-	-		X					
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768	Linaire rampante	LC	-	-	-	-	-							X
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	LC	LC	-	-	-	-	X						
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	LC	LC	-	-	-	-	X		X	X	X		X
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	LC	LC	-	-	-	-			X	X	X	X	

Nom scientifique	Nom commun	LRF	LRR	EEE	DZ	PN/PR	DH	RF1	RF2	RF3	RF4	RF5	RF6	RF7
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge	LC	LC	-	-	-	-						x	
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune	LC	-	-	-	-	-	x					x	
<i>Malva alcea</i> L., 1753	Mauve alcée	LC	-	-	-	-	-				x			
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Petite mauve	LC	LC	-	-	-	-	x						
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire Camomille	LC	LC	-	-	-	-	x			x			
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	LC	LC	-	-	-	-			x		x	x	
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	LC	LC	-	-	-	-	x		x	x	x	x	
<i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton, 1812	Cresson des fontaines	LC	-	-	-	-	-				x			
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse	LC	LC	-	-	-	-	x		x	x	x	x	
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	LC	LC	-	-	-	-						x	x
<i>Papaver somniferum</i> L., 1753	Pavot somnifère	LC	NA	-	-	-	-							x
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss, 1866	Persil commun	NAa	-	-			-						x	
<i>Philadelphus coronarius</i> L., 1753	Seringa commun	NAa	-	-	-	-	-	x						
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst., 1880	Fléole de Boehmer	LC	-	-			-				x			
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire	LC	LC	-	-	-	-	x					x	
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain Corne-de-cerf	LC	LC	-	-	-	-	x		x		x	x	
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	LC	LC	-	-	-	-	x		x	x	x	x	x
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur	LC	LC	-	-	-	-	x						
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770	Platane d'Espagne	-	-	-	-	-	-	x				x	x	
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	LC	LC	-	-	-	-				x			
<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i> Münchh., 1770	Peuplier noir d'Italie	-	-	-	-	-	-	x						
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	LC	LC	-	-	-	-	x				x	x	
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise	NAa	NA	-	-	-	-		x					
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Epine noire	LC	LC	-	-	-	-	x		x	x	x	x	x
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	LC	LC	-	-	-	-	x						x

Nom scientifique	Nom commun	LRF	LRR	EEE	DZ	PN/PR	DH	RF1	RF2	RF3	RF4	RF5	RF6	RF7
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or	LC	LC	-	-	-	-			X	X	X		
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune	LC	LC	-	-	-	-			X	X		X	
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	NAa	NA	IAS	-	-	-							X
<i>Ribes rubrum</i> L., 1753	Groseillier rouge	LC	LC	-	-	-	-	X						
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	NAa	NA	IAS	-	-	-							X
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	LC	DD	-	-	-	-	X	X			X	X	X
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleue	LC	LC	-	-	-	-	X		X	X	X		
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce commune	-	DD	-	-	-	-		X				X	X
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés	LC	LC	-	-	-	-	X			X	X		
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue	LC	LC	-	-	-	-	X		X	X	X	X	
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses	LC	LC	-	-	-	-	X				X		
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	LC	LC	-	-	-	-							X
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés	LC	LC	-	-	-	-	X		X		X	X	
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain	NAa	NA	-	-	-	-							X
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc	LC	LC	-	-	-	-	X		X	X	X	X	X
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	LC	LC	-	-	-	-	X		X	X	X	X	
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager	LC	LC	-	-	-	-				X	X		
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Grande consoude	LC	LC	-	-	-	-						X	
<i>Syringa vulgaris</i> L., 1753	Lilas	NAa	NA	-	-	-	-	X						
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune	LC	LC	-	-	-	-	X		X	X	X	X	
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit	LC	-	-	-	-	-	X		X		X	X	
<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles	LC	LC	-	-	-	-					X		
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC., 1830	Torilis faux-cerfeuil	LC	LC	-	-	-	-	X						
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés	LC	-	-	-	-	-	X		X	X	X	X	
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	LC	LC	-	-	-	-	X		X	X	X	X	

Nom scientifique	Nom commun	LRF	LRR	EEE	DZ	PN/PR	DH	RF1	RF2	RF3	RF4	RF5	RF6	RF7
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	LC	LC	-	-	-	-	X		X	X	X	X	X
<i>Triticum aestivum</i> L., 1753	Blé tendre	NAa	-	-			-						X	
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme	LC	LC	-	-	-	-	X		X			X	
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	LC	LC	-	-	-	-	X	X		X	X		X
<i>Urtica urens</i> L., 1753	Ortie brulante	LC	LC	-	-	-	-		X					
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette	LC	LC	-	-	-	-	X		X		X	X	
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc	LC	LC	-	-	-	-							X
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Viorne obier	LC	-	-	-	-	-	X						
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca	LC	LC	-	-	-	-				X		X	
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée	NAa	LC	-	-	-	-	X		X	X	X	X	
<i>Vulpia alopecuroides</i> (Schousb.) Dumort., 1824	Vulpie	NAa	-	-			-	X		X	X			

<u>LRF</u> : liste rouge France	LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ;
<u>LRR</u> : liste rouge Centre-Val de Loire	NA : non applicable ; DD : données insuffisantes ; NE : non évalué
<u>EEE</u> : Espèces Exotiques Envahissantes (liste régionale)	IAS : Invasive Avérée secondaire
<u>DZ</u> : espèce déterminante Znieff	
<u>PN</u> : protection nationale	Art1 : interdiction de destruction de spécimens
<u>PR</u> : protection régionale	Art1 : interdiction de destruction de spécimens
<u>DH</u> : Directive habitat	An2 : espèce dont la conservation nécessite la désignation de ZSC An4 : espèce qui nécessite une protection stricte An5 : espèce dont le prélèvement est susceptible d'être réglementé

8.3 Annexe 2 : Recensement des essences d'arbres isolés



RD 923 - Commune d'AMILLY
Sécurisation de la RD 923 et
Voie de liaison avec la RD 149

**Localisation et essences des
arbres présents le long de la
route départemental**

□ Zone d'étude

Essences des arbres isolés

- *Acer pseudoplatanus*
- *Platanus acerifolia*
- *Tilia cordata*

0 250 500 m
N



Source : Google Satellite
Conception : ECE Environnement septembre 2022