

PÔLE GARE STE-GENEVIEVE-DES-BOIS (91)

Volet Milieu Naturel de l'étude d'impact

A20_077TE – Décembre 2024



PÔLE GARE Sainte-Geneviève-des-Bois (91)

Volet Milieu Naturel de l'étude d'impact

A20_077TE - Décembre 2024

THEMA ENVIRONNEMENT
Agence Centre
1, Mail de la Papoterie
37170 Chambray-lès-Tours
Tél : 02 47 25 93 36
thema37@thema-environnement.fr

Version	Date	Commentaire	Auteur principal	Valideur
V1	06/10/2021	Emission du document	Ludovic LEBOT Raphaël BESSONNET Delphine GAUBERT Camille PENNEL Laurie BURETTE	Ludovic LEBOT
V2	10/10/2024	Actualisation et complément état initial	Raphaël BESSONNET Delphine GAUBERT Camille PENNEL Laurie BURETTE Cynthia TREBUCQ Camille DAHDOUH	Ludovic LEBOT
V3	13/11/2024	Rédaction du volet impacts/mesures	Maxime PASQUIER Delphine GAUBERT Camille PENNEL Laurie BURETTE	Ludovic LEBOT
V4	18/12/2024	Modifications du volet impacts/mesures	Maxime PASQUIER	Ludovic LEBOT

Sommaire

1	PREAMBULE.....	9
2	EXPERTISE ECOLOGIQUE	10
2.1	Situation générale du projet.....	10
2.2	Localisation de l'aire d'étude.....	10
2.3	Zonages relatifs aux milieux d'intérêts écologiques particuliers	13
2.4	Continuités écologiques	19
2.4.1	Notions générales.....	19
2.4.2	Définitions	19
2.4.3	La Trame verte et bleue à l'échelle régionale : les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique 20	
2.4.4	Localisation de l'aire d'étude éloignée au sein du réseau écologique identifié dans le cadre du SRCE Île-de-France	21
2.5	Milieux naturels, semi-naturels et flore	24
2.5.1	Critères d'évaluation de l'enjeu de conservation	24
2.5.2	Données bibliographiques	26
2.5.3	Méthodologie d'inventaires.....	28
2.5.4	Habitats présents dans l'aire d'étude immédiate	29
2.5.5	Flore.....	40
2.5.6	Synthèse des enjeux flore et habitats dans l'aire d'étude immédiate.....	46
2.6	Faune à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	47
2.6.1	Critères d'évaluation de l'enjeu de conservation	47
2.6.2	Protocoles des inventaires faunistiques	49
2.6.3	Les invertébrés.....	53
2.6.4	Les amphibiens.....	62
2.6.5	Les reptiles	63
2.6.6	Les oiseaux.....	67
2.6.7	Les mammifères (hors chiroptères).....	76
2.6.8	Les chiroptères.....	77
	Synthèse des enjeux écologiques identifiés	91
3	ANALYSE DES EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES OU PERMANENTS ET MESURES PREVUES POUR EVITER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES ET REDUIRE LES EFFETS N'AYANT PU ETRE EVITES.....	94
3.1	Préambule.....	94
3.2	Cadre biologique	96
3.2.1	Méthodologie d'analyse.....	96
3.2.2	Impacts et mesures en phase travaux (construction)	97
3.2.3	Impacts et mesures en phase exploitation	132
3.2.4	Impacts et mesures sur le réseau Natura 2000.....	147
4	SUIVI DES MESURES ENVIRONNEMENTALES.....	148
4.1	Suivi de chantier	148
4.2	Suivi à moyen et long terme.....	149
5	ESTIMATION DU COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES...	151
6	ANNEXES	152

Liste des figures

Figure 1 : Vue aérienne de l'aire d'étude immédiate	11
Figure 2 : Aires d'études de l'expertise écologique.....	12
Figure 3 : Milieux d'intérêt écologique particulier - ZNIEFF I, ZNIEFF II, PRIF.....	18
Figure 4 : Localisation du site du projet au sein du SRCE Ile-de-France – Extrait de la carte des composantes	22
Figure 5 : SRCE Ile-de-France – Extrait de la carte des objectifs de préservation et de restauration.....	23
Figure 6 : Carte phytosociologique de la végétation naturelle et semi-naturelle	27
Figure 7 : Occupation du sol dans l'aire d'étude immédiate	30
Figure 8 : Répartition de la Crépide élégante en Île-de-France (source : FLORIF)	43
Figure 9 : Localisation des espèces végétales remarquables	45
Figure 10 : Localisation des points d'inventaire des protocoles faunistiques	52
Figure 11 : Localisation des espèces d'insectes patrimoniales et/ou protégées contactées dans l'aire d'étude rapprochée.....	61
Figure 12 : Localisation des espèces de reptiles contactées dans l'aire d'étude immédiate.....	66
Figure 13 : Localisation de l'avifaune nicheuse patrimoniale recensée au sein de l'aire d'étude immédiate.....	75
Figure 14 : Localisation des arbres gîtes potentiels pour les chiroptères	80
Figure 15 : Activité acoustique des chiroptères en fonction des points d'écoute active et de la date d'inventaire	81
Figure 16 : Diversité spécifique et activité acoustique relatives aux écoutes actives	82
Figure 17 : Activité acoustique et diversité spécifique des chiroptères par point d'écoute active	83
Figure 18 : Activité acoustique des chiroptères en fonction des points d'écoute passive et de la date d'inventaire	84
Figure 19 : Diversité spécifique et activité acoustique relatives aux écoutes passives.....	85
Figure 20 : Activité acoustique et diversité spécifique des chiroptères par point d'écoute passive	88
Figure 20 : Activité acoustique et diversité spécifique des chiroptères par point d'écoute passive.....	89
Figure 21 : Synthèse des enjeux floristiques et faunistiques.....	93
Figure 22 : Schéma conceptuel de la séquence Eviter / Réduire / Compenser (« ERC »).....	95
Figure 24 : Localisation des nichoirs pour les chauves-souris (MR8)	118
Figure 23 : Espèces végétales à enjeu et emprises impactées	120
Figure 24 : Espèces d'insectes à enjeu et emprises impactées.....	122
Figure 26 : Espèces de reptiles à enjeu et emprises impactées	124
Figure 27 : Localisation des espèces d'oiseaux à enjeu et emprises impactées.....	127
Figure 29 : Habitats des espèces de chiroptères à enjeu et emprises impactées.....	129
Figure 30 : Localisation des mesures ERC en phase travaux et exploitation	146

Liste des tableaux

Tableau 1 : Zonages relatifs aux sites d'intérêt écologique particulier présents dans l'aire d'étude éloignée	15
Tableau 2 : Descriptif des ZNIEFF présentes au sein de l'aire d'étude éloignée.....	16
Tableau 3 : Méthodologie de détermination du niveau d'enjeu des espèces végétales	24
Tableau 4 : Dates et conditions météorologiques lors des inventaires de terrain habitats et flore	28
Tableau 5 : Habitats recensés dans l'aire d'étude immédiate.....	29
Tableau 6 : Espèces floristiques patrimoniales et/ou protégées mentionnées par la bibliographie sur la commune de l'aire d'étude rapprochée	41
Tableau 7 : Espèces exotiques envahissantes mentionnées par la bibliographie sur la commune de l'aire d'étude rapprochée.....	41
Tableau 8 : Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées contactées dans l'aire d'étude immédiate.....	42
Tableau 9 : Espèces exotiques envahissantes contactées dans l'aire d'étude immédiate	44
Tableau 10 : Enjeux flore et habitats recensés dans l'aire d'étude	46
Tableau 11 : Méthodologie de détermination du niveau d'enjeu des espèces de faune	47
Tableau 12 : Dates et conditions météorologiques lors des inventaires faunistiques.....	49
Tableau 13 : Liste des espèces d'insectes patrimoniales et/ou protégées recensées sur la Commune de Sainte-Geneviève-des-Bois (source : INPN, Cettia, Faune Ile-de-France, Juin 2024). La liste complète des espèces mentionnées sur la commune est présentée en Annexe 1.	53
Tableau 14 : Espèces d'invertébrés contactés au sein de l'aire d'étude rapprochée	56
Tableau 15 : Espèces d'amphibiens mentionnées par la bibliographie sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois	62
Tableau 16 : Espèces de reptiles mentionnées par la bibliographie sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois	63
Tableau 17 : Espèces de reptiles contactées au sein de l'aire d'étude rapprochée.....	64
Tableau 18 : Espèces d'oiseaux patrimoniales et/ou protégées mentionnées par la bibliographie sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois. La Liste complète des espèces mentionnées sur la commune est présentée en Annexe 2.	68
Tableau 19 : Liste des espèces d'oiseaux contactées au sein de l'aire d'étude et à proximité immédiate ...	73
Tableau 20 : Espèces patrimoniales et/ou protégés de mammifères (hors chiroptères) mentionnées par la bibliographie sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois.	76
Tableau 21 : Espèces de mammifères terrestres contactées dans l'aire d'étude rapprochée.....	77
Tableau 22 : Espèces patrimoniales et/ou protégés de chiroptères mentionnées par la bibliographie sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois	77
Tableau 23 : Chiroptères contactés au sein du périmètre d'étude, leur statut de patrimonialité et leur activité sur le site.....	86
Tableau 24 : Eléments justifiant les niveaux d'enjeux écologiques attribués dans l'emprise de l'aire d'étude immédiate.....	92
Tableau 39 : Impacts bruts sur les habitats à enjeux au sein de l'AER.....	97
Tableau 40 : Impacts bruts sur les espèces végétales à enjeux et/ou protégées au sein de l'AEI.....	98
Tableau 41 : Impacts bruts sur les espèces d'invertébrés à enjeux et/ou protégées au sein de l'AEI.....	99
Tableau 43 : Impacts bruts sur les espèces de reptiles à enjeux et/ou protégées au sein de l'AEI.....	100
Tableau 44 : Impacts bruts sur les espèces d'oiseaux à enjeux et/ou protégées au sein de l'AEI.....	101

Tableau 45 : Impacts bruts sur les espèces de mammifères à enjeux et/ou protégées au sein de l'AEI.....	102
Tableau 46 : Impacts bruts sur les espèces de chiroptères à enjeux et/ou protégées au sein de la ZIP.....	103
Tableau 47 : Impacts résiduels des espèces d'invertébrés à enjeux et/ou protégées au sein de l'AER.....	121
Tableau 49 : Impacts résiduels des espèces de reptiles à enjeux et/ou protégées au sein de l'AER	123
Tableau 50 : Impacts résiduels des espèces d'oiseaux à enjeux et/ou protégées au sein de l'AER.....	125
Tableau 51 : Impacts résiduels des espèces de mammifères (hors chiroptères) à enjeux et/ou protégées au sein de l'AER.....	126
Tableau 36 : Impacts résiduels des espèces des chiroptères à enjeux et/ou protégées au sein de la ZIP ..	128
Tableau 64 : Estimation du coût des mesures environnementales.....	151

Liste des annexes

Annexe 1 : Liste des espèces d'insectes recensées sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois (source : INPN, Cettia, Faune Ile-de-France, juin 2024)	153
Annexe 2 : Liste des espèces d'oiseaux recensées sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois (Source : INPN, Cettia, Faune Ile-de-France, juillet 2024).....	162
Annexe 3 : Détail des cortèges floristiques recensés au sein de l'aire d'étude immédiate	165

1 PREAMBULE

Le présent dossier constitue la restitution de l'expertise écologique du site du pôle gare de Sainte-Geneviève-des-Bois (91) porté par Cœur d'Essonne Agglomération, c'est-à-dire l'état initial du Volet Milieu Naturel de l'Etude d'Impact.

Il présente donc l'ensemble des résultats des recherches bibliographiques ainsi que des différentes campagnes de terrain réalisées sur un cycle biologique annuel.



THEMA Environnement

1, Mail de la Papoterie
37 170 Chambray-lès-Tours

Auteurs :

Ludovic LEBOT (Directeur associé, écologue) : inventaire flore et habitats, rédaction associée, relecture et validation,

Raphaël BESSONNET (chargé d'études, fauniste) : inventaires de terrain (avifaune, herpétofaune, entomofaune, mammalofaune), rédaction associée,

Cynthia TREBUCQ (chargée d'études, fauniste) : inventaires de terrain (avifaune, herpétofaune, entomofaune, mammalofaune), rédaction associée,

Maxime PASQUIER (chargé d'études fauniste) : analyse des impacts et définition des mesures faune, rédaction associée,

Camille DAHDOUH (chargée d'études, botaniste) : inventaires de terrain (flore et habitats), rédaction associée,

Delphine GAUBERT et Camille PENNEL (cartographe sigiste) : cartographie.



ECHOCHIROS

8 rue des Soupîrs
18 250 Henrichemont

Auteurs :

Laurie BURETTE (chiroptérologue) : inventaires de terrain (chiroptères), et analyse, rédaction associée.

2 EXPERTISE ECOLOGIQUE

2.1 Situation générale du projet

L'emprise du projet d'aménagement s'établit autour de la gare de Sainte-Geneviève-des-Bois (91) et représente approximativement 9 ha (cf. Figure 1 page 11).

Le périmètre projet est délimité au nord de la voie ferrée par la route de Longpont et inclus ainsi les espaces du parking relais. Au sud de la voie ferrée, il comprend le marché couvert, la Place Franklin ROOSEVELT et se prolonge vers le nord en longeant la Rue Antoine ROCCA puis la Rue du Pont de la Fouillé.

2.2 Localisation de l'aire d'étude

Afin d'appréhender le contexte biologique dans lequel s'inscrit le projet, trois aires d'études ont été définies eu égard à l'analyse sommaire du site d'étude et de son positionnement géographique :

- L'aire d'étude éloignée (AEE) : cette aire d'étude, délimitée par un rayon de 5 km autour du site du projet, vise à connaître le contexte dans lequel s'inscrit le site et les sensibilités écologiques connues. C'est dans cette aire d'étude qu'ont été effectuées les recherches bibliographiques sur les sites naturels sensibles.
- L'aire d'étude rapprochée (AER) : cette aire d'étude intègre les espaces avoisinants dans un tampon de 50 m autour du site du projet, secteurs sous influence immédiate du projet. C'est dans cette aire d'étude que seront ciblés les impacts indirects potentiels du projet sur le cadre biologique. Les inventaires menés dans cette aire d'étude ont visé l'ensemble des groupes faunistiques terrestres et leurs habitats, en se concentrant sur les zones à fort potentiel, afin d'analyser de façon pertinente les échanges biologiques entre le site et ses abords.
- L'aire d'étude immédiate (AEI) : cette aire d'étude correspond à l'emprise du projet, représentant une zone d'environ 9,5 ha. C'est dans cette aire d'étude que seront ciblés les impacts directs potentiels du projet sur le cadre biologique. Les inventaires menés dans cette aire d'étude ont visé les milieux naturels et semi-naturels en présence, la flore et l'ensemble des groupes faunistiques.

On se reportera aux Figures 1 et 2 pour prendre connaissance de ces aires d'étude.

VUE AÉRIENNE DU PÉRIMÈTRE PROJET



Figure 1 : Vue aérienne de l'aire d'étude immédiate

LOCALISATION DES AIRES D'ÉTUDE

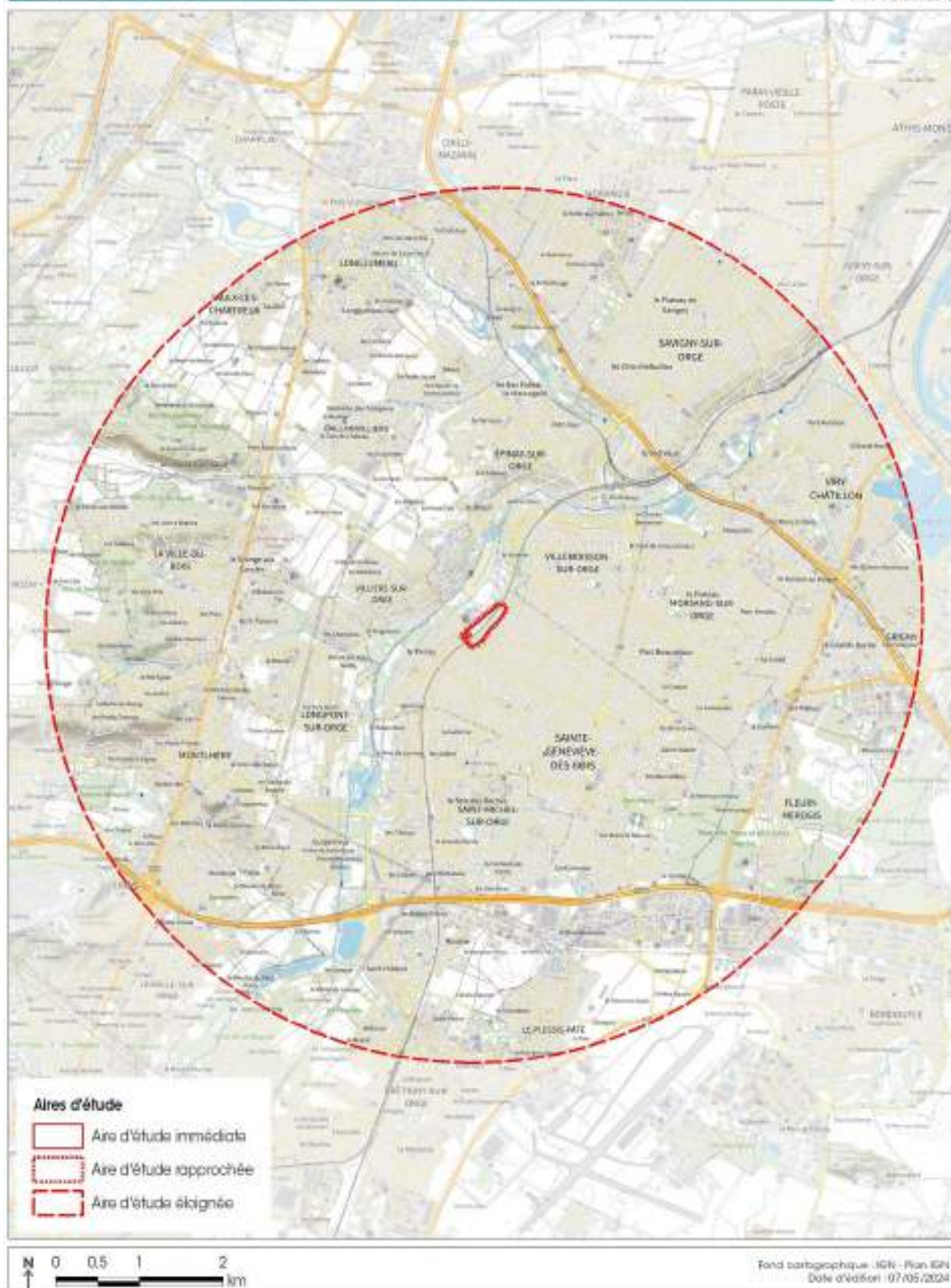


Figure 2 : Aires d'études de l'expertise écologique

2.3 Zonages relatifs aux milieux d'intérêts écologiques particuliers

Afin de cerner le contexte écologique dans lequel se localise le site du projet, le présent chapitre dresse un état des lieux de l'ensemble des zonages de protection, d'inventaire ou de gestion de sites d'intérêt écologique particulier qui sont présents dans l'aire d'étude éloignée ; les différents types de zonages pris en compte dans cette analyse sont les suivants :

- Sites du réseau Natura 2000 : Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
- Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) ;
- Réserves naturelles régionales et nationales ;
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ;
- Parcs Naturels Régionaux (PNR) ;
- Espaces Naturels Sensibles (ENS) des Conseils Départementaux ;
- Sites des Conservatoires d'espaces naturels (CEN).

Notions générales concernant les zonages de protection, d'inventaire ou de gestion

Réseau Natura 2000

Source : www.inpn.mnhn.fr

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité.

Ce réseau mis en place en application de la Directive « Oiseaux » datant de 1979 et de la Directive « Habitats » datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

La structuration de ce réseau comprend :

- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I 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 I et II de la Directive « Habitats ».

Concernant la désignation des ZSC, chaque État membre fait part de ses propositions à la Commission européenne, sous la forme de pSIC (proposition de site d'importance communautaire). Après approbation par la Commission, le pSIC est inscrit comme site d'importance communautaire (SIC) pour l'Union européenne et est intégré au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme ZSC.

La désignation des ZPS relève d'une décision nationale, se traduisant par un arrêté ministériel, sans nécessiter un dialogue préalable avec la Commission européenne.

Arrêtés préfectoraux de protection de biotope

Source : www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr

Pour prévenir la disparition d'espèces animales ou végétales protégées par la loi, le Préfet de département peut prendre par arrêté les mesures visant à conserver des biotopes tels que mares, marais, marécages, landes, dunes, bosquets, haies, pelouses et toute formation naturelle peu exploitée par l'homme dans la mesure où ces biotopes sont nécessaires à la reproduction, l'alimentation, le repos, la survie des espèces protégées.

L'arrêté de protection de biotope est actuellement la procédure réglementaire la plus souple pour préserver des secteurs menacés. Elle est particulièrement adaptée pour faire face à des situations d'urgence de destruction ou de modification sensible d'une zone.

Réserves naturelles régionales et nationales

Source : www.reserves-naturelles.org

Les réserves naturelles ont pour vocation de préserver des milieux naturels fonctionnels, écologiquement représentatifs et à forte valeur patrimoniale. Selon les enjeux de conservation, la situation géographique et les contextes locaux, l'initiative du classement peut revenir à l'Etat (réserves naturelles nationales) ou aux régions (réserves naturelles régionales). Néanmoins, au-delà de ces différences de statut administratif, les réserves naturelles partagent des objectifs et des éléments communs :

- Leur territoire est caractérisé par une grande diversité d'espèces animales ou végétales, ou des formations géologiques rares et menacées ;
- Une réglementation, qui permet d'exclure, de restreindre ou d'organiser les activités humaines qui mettent en cause le patrimoine à protéger (telles que les travaux, la circulation des personnes et véhicules, les activités agricoles et forestières...) ;
- Une instance de gestion, qui est composée d'un comité consultatif, qui regroupe l'ensemble des acteurs de la réserve, et d'un organisme de mise en œuvre. Le premier est chargé de suivre et d'évaluer la gestion ainsi que d'exprimer un avis sur toute décision concernant la réserve naturelle ; le second élabore et met en œuvre le plan de gestion et assure toute action utile à la vie de la réserve.

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Source : www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr

L'inventaire des ZNIEFF vise la connaissance aussi exhaustive que possible des espaces naturels régionaux les plus remarquables, c'est à dire dont l'intérêt repose tant sur l'équilibre et la richesse des écosystèmes que sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées. Ce programme d'inventaires des sites nationaux les plus remarquables au plan écologique reste sans équivalent de nos jours.

Deux types de zones sont définis :

- Les zones de type I sont des secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable ;
- Les zones de type II correspondent à des ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes, souvent de plus grande superficie.

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement, sous la responsabilité scientifique du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Il est mis en œuvre dans chaque région par la DREAL.

L'inventaire repose sur une méthodologie rigoureuse définie par le Muséum et bénéficie de la contribution de la communauté scientifique et naturaliste régionale. La validation scientifique des travaux d'inventaire est confiée au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) et au Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Source : www.futura-sciences.com

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de protéger un patrimoine naturel, paysager ou géologique de qualité, qui se révèle menacé ou vulnérable par l'urbanisation, le développement d'activités ou des intérêts privés.

En sus de cette mission de conservation, les ENS ont aussi une mission d'accueil du public et de sensibilisation, au moins dans certains lieux et à certaines périodes de l'année si cela n'est pas incompatible avec la fragilité des sites.

Ces Espaces Naturels Sensibles sont établis à l'initiative des conseils départementaux. Ils peuvent pour cela mettre en place une taxe spécifique : la Taxe des Espaces Naturels Sensibles (TDENS) sur les permis de construire.

Les fonds alimentés par cette taxe servent alors à acquérir, restaurer, aménager et gérer les milieux naturels menacés. La propriété et la gestion de ces espaces peuvent échoir aux départements ou bien à une tierce partie conventionnée (association, conservatoire du littoral, etc.).

Sites du Conservatoire d'espaces naturels (CEN)

Source : www.cen-centrevaldeloire.org

Les 29 Conservatoires d'espaces naturels sont des associations engagées à but non lucratif. Depuis l'origine avec le soutien de l'État, des collectivités territoriales et des partenaires privés, ils sont devenus des gestionnaires reconnus pour la pertinence de leur action construite sur la concertation, et des référents pour leur expertise scientifique et technique.

Les 29 Conservatoires d'espaces naturels gèrent un réseau cohérent et fonctionnel de 3 440 sites naturels couvrant 178 000 ha en métropole et outre-mer. Leur action est fondée sur la maîtrise foncière et d'usage. Elle s'appuie sur une approche concertée, au plus près des enjeux environnementaux, sociaux et économiques des territoires.

Leur atout : pouvoir conventionner avec l'ensemble des acteurs concernés (du propriétaire privé jusqu'aux Ministères) pour que la biodiversité soit prise en compte et préservée, et pour assurer la mise en place de pratiques de gestion durable des territoires. A ce titre, les Conservatoires sont des acteurs du développement des territoires et de la mise en œuvre des politiques publiques environnementales, depuis la parcelle jusqu'à l'échelon national, en couvrant notamment les échelles communales, départementales et régionales.

Zonages de protection, d'inventaire ou de gestion présents au niveau des aires d'étude

Les espaces naturels remarquables présents au sein de l'aire d'étude éloignée (cf. figure page 18) sont représentés par les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) suivantes :

Tableau 1 : Zonages relatifs aux sites d'intérêt écologique particulier présents dans l'aire d'étude éloignée

Type de zone	Identifiant	Intitulé	Distance minimale et orientation par rapport à l'AEI
ZNIEFF I	110001601	Bassins et prairies de Lormoy	Environ 1,7 km au sud-ouest
ZNIEFF I	110001643	Bois de Saint-Eutrope	Environ 4,6 km au sud-est
ZNIEFF II	110001605	Vallée de Seine de Saint-Fargeau à Villeneuve-Saint-Georges	Environ 4,5 km au nord-est

On citera également les Périmètres Régionaux d'Intervention Foncière (PRIF) de l'Hurepoix (environ 4,4 km), de l'Orge Aval (environ 1,2 km à l'ouest) et de la Forêt Régionale de Saint-Eutrope (environ 4,2 km), ainsi que l'Espace Naturel Sensible (ENS) des Buttes de l'Hurepoix (environ 3,4 km).

Par ailleurs, les sites Natura 2000 recensés les plus proches de l'aire d'étude éloignée (à environ 11,5 km au sud-est) sont les suivants :

- Zone Spéciale de Conservation (ZSC – Directive Habitats) : FR1100805 – **Marais des basses vallées de la Juine et de de l'Essonne**,
- Zone de Protection Spéciale (ZPS – Directive Oiseaux) : FR1110102 – **Marais d'Ilteville et de Fontenay-le-Vicomte**.

Compte tenu de leur éloignement au site d'étude, ils n'ont pas fait l'objet de cartographie spécifique.

Les enjeux faunistiques et floristiques recensés au sein de ces différents zonages, dans l'aire d'étude éloignée, sont présentés dans le tableau suivant.



Le site d'étude semble relativement déconnecté des principaux sites naturels reconnus au travers des zonages réglementaires et d'inventaires localisés dans l'aire d'étude éloignée.

Les plus proches concerne les milieux humides et alluviaux de la vallée de l'Orge ; milieux qui ne sont pas présents au sein de l'aire d'étude immédiate.

Tableau 2 : Descriptif des ZNIEFF présentes au sein de l'aire d'étude éloignée

Identifiant national	Nom	Superficie	Caractéristiques écologiques principales	Espèces déterminantes
ZNIEFF de type I				
110001601	Bassins et prairies de Lormoy	26 ha	La ZNIEFF s'étend en contrebas du château de Lormoy, le long de l'Orge, et comprend des espaces boisés, des prairies fauchées et pâturées, et des étangs dont l'ensemble constitue une enclave remarquable dans ce secteur urbanisé. Une seule espèce déterminante est actuellement recensée sur la ZNIEFF : la Tulipe sauvage (<i>Tulipa sylvestris</i>), espèce très rare et protégée au niveau national, présente au niveau du boisement situé à proximité des prairies bordant le château. D'autres espèces viennent enrichir le cortège végétal et caractérisent en particulier les formations aquatiques et palustres : les rares Bident penché (<i>Bidens cernua</i>) et Renouée douce (<i>Polygonum mite</i>) ; la Grande ciguë (<i>Conium maculatum</i>), la Sagittaire (<i>Sagittaria sagittifolia</i>), et le Myosotis cespiteux (<i>Myosotis laxa subsp. cespitosa</i>), tous trois assez rares en Ile-de-France. En termes d'avifaune, les divers habitats présents offrent des niches potentielles importantes, mais le dérangement occasionné par l'importante fréquentation doit limiter la nidification d'espèces paludicoles peu communes, qui trouveraient pourtant refuge dans certains îlots de roselières. Les pièces d'eau sont une aire d'hivernage importante pour de nombreuses espèces, les seuils requis pour être déterminantes n'étant cependant pas atteints. Les herbiers d'hélophytes peuvent être, sans un entretien trop drastique des berges, favorables à certains Odonates, notamment des espèces déterminantes que l'on retrouve ailleurs le long de l'Orge. Les menaces principales pesant sur la ZNIEFF sont donc liées à l'entretien des berges et bassins, ainsi qu'à l'importante fréquentation. La gestion actuelle prévue par le SIVOA devrait cependant permettre de diversifier davantage les formations végétales et favoriser ainsi l'accueil de l'avifaune en créant des zones d'îlots plus tranquilles. Géologie : Alluvions modernes sablo-argileuses, un peu d'alluvions anciennes grossières sur la bordure Est.	<u>Flore :</u> 1 espèce (Tulipe sauvage)
110001643	Bois de Saint-Eutrope	26 ha	Trois espèces déterminantes sont présentes : - l'Étoile d'eau (<i>Damasonium alisma</i>), très rare et protégée au niveau national. Elle est présente au niveau de petites dépressions humides situées sur et à proximité des parcelles cultivées du cœur du Bois de Saint-Eutrope. Sa présence varie selon les années. - la Dryopteris écaillée (<i>Dryopteris affinis subsp. borreni</i>), rare. C'est la sixième connue pour l'Essonne et sa présence est ici remarquable. - le Polystic à aiguillons (<i>Polystichum aculeatum</i>), assez rare et protégé au niveau régional. Cette station représente un isolat géographique pour la région ce qui accentue sa valeur patrimoniale. Ces trois espèces et la richesse floristique globale du site, unique pour les communes environnantes, démontrent l'intérêt de ce bois situé en zone péri-urbaine, très fréquenté. Géologie : Limon des plateaux reposant sur l'argile à meulière de Brie, un peu de sable de fontainebleau au sud.	<u>Flore :</u> 3 espèces (Étoile d'eau, Dryopteris écaillée, Polystic à aiguillons)

Identifiant national	Nom	Superficie	Caractéristiques écologiques principales	Espèces déterminantes
ZNIEFF de type II				
110001605	Vallée de Seine de Saint-Fargeau à Villeneuve-Saint-Georges	1603 ha	La ZNIEFF est constituée de 2 unités afin de pouvoir prendre en compte l'ensemble des espaces et espèces remarquables. La première concerne le cours de la Seine et les milieux connexes. La seconde concerne les étangs situés sur les communes de Viry-Châtillon et Grigny, en rive gauche de la Seine. La ZNIEFF inclut ainsi tous les secteurs d'intérêt écologique et les milieux connexes qui jouent un rôle reconnu in situ auprès de la faune. L'intérêt de la ZNIEFF est tant floristique que faunistique. Elle regroupe de nombreuses plantes déterminantes dont certaines protégées au niveau national et au niveau régional, et des espèces faunistiques déterminantes dont plusieurs protégées (chiroptères, oiseaux, insectes notamment). Ce cortège floristique s'enrichit fréquemment d'espèces considérées comme très rares à assez rares (plus de 75 recensées au sein de la ZNIEFF). L'entité naturelle de la vallée de la Seine, située au nord-est du département de l'Essonne, s'étend sur plus de 26 km. La vallée de la Seine s'ouvre entre des coteaux entaillés dans le plateau de Brie et surmontés par de grands ensembles boisés (forêts de Rougeau et de Sénart). Le fond de vallée est occupé par une urbanisation très dense avec les agglomérations d'Évry et de Corbeil-Essonnes notamment. Toutefois, il subsiste des espaces non urbanisés. Il s'agit de boisements, de prairies, de pelouses, d'anciens sites industriels, d'anciennes sablières ou des parcs de châteaux. Ces espaces abritent des milieux naturels intéressants (ripisylves, frayères, friches, espaces agricoles, boisements, mares, étangs...) bien que souvent rudéralisés. Bien que très affectée par le développement de l'urbanisation (agglomérations d'Évry et de Corbeil-Essonnes) et des voies de communication (N7, voie ferrée), cette portion de la vallée n'en constitue pas moins l'un des principaux corridors écologiques du département. C'est pourquoi elle a été retenue comme « Pôle naturel majeur » en mai 2005 par l'Assemblée départementale dans le cadre de sa nouvelle « Stratégie de préservation et de valorisation des espaces naturels et paysagers ». La vallée de la Seine et ses abords bénéficient de plusieurs périmètres d'inventaires et de protection au titre de sa valeur paysagère et architecturale (châteaux et monuments) et de sa valeur écologique. Certains sites naturels du secteur font l'objet d'une protection, d'une gestion et/ou d'une valorisation par différents acteurs. C'est le cas du Bois Chardon, propriété de l'Agence des Espaces Verts de la Région d'Île-de-France. Le Conseil général de l'Essonne s'est engagé dans la conservation de deux sites majeurs de la vallée de la Seine : la plaine des Coudrais à Etolles et le coteau des Vignes à Athis-Mons. Elle abrite également un arrêté préfectoral de protection de biotope (créé le 21/06/1999) : la Fosse aux Carpes, d'une surface de 26 ha environ. Il s'agit d'une ancienne sablière, aujourd'hui enserrée dans un contexte de forte urbanisation. Le site est en contact direct avec la Seine, à laquelle il est relié par un chenal. La Fosse aux Carpes comprend un vaste plan d'eau central, incisé par deux presqu'îles et une île boisée. Du point de vue botanique les inventaires ont permis de confirmer la présence d'une flore riche en terme quantitatif et parfois qualitatif, notamment par la présence de la Léersie faux-riz (<i>Leersia oryzoides</i>), très rare, déterminant et protégé au niveau régional, et la Prêle de Moore (<i>Equisetum x moorei</i>), exceptionnelle en Île-de-France. Les cours d'eau de cette ZNIEFF présentent des berges relativement artificialisées. Trois espèces de poissons déterminants (Brochet, Bouvière, Able de Heckel) sont inventoriées dans la Seine.	<u>Flore :</u> 34 espèces <u>Avifaune :</u> 2 espèces <u>Invertébrés :</u> 21 espèces <u>Poissons :</u> 3 espèces <u>Mammifères :</u> 2 espèces

MILIEUX D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE PARTICULIER

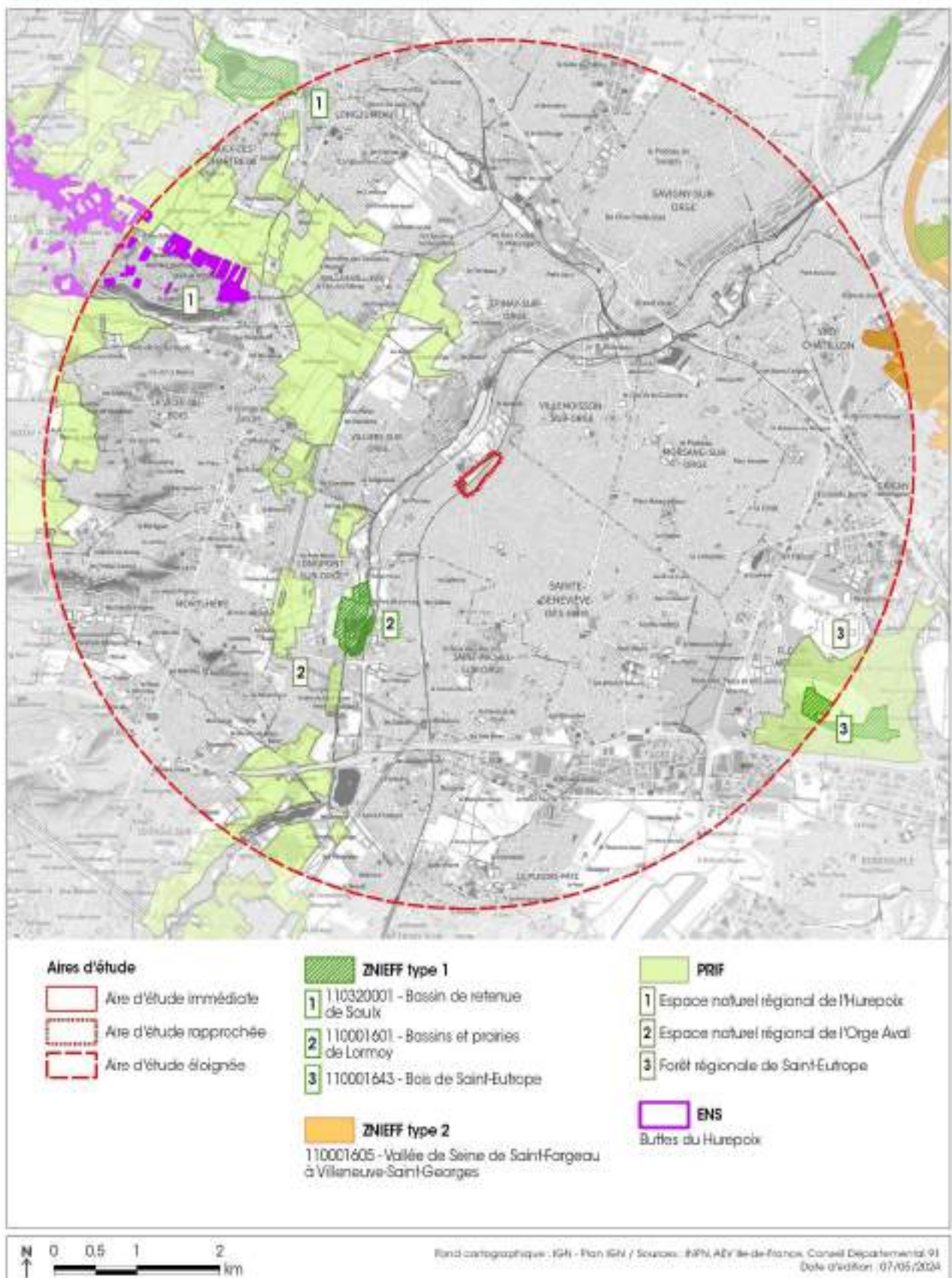


Figure 3 : Milieux d'intérêt écologique particulier - ZNIEFF I, ZNIEFF II, PRIF

2.4 Continuités écologiques

2.4.1 Notions générales

La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est la réduction de la fragmentation et de la destruction des espaces naturels, ainsi que le maintien ou la restauration des capacités de libre évolution de la biodiversité.

Cette Trame verte et bleue est constituée d'un ensemble de continuités écologiques à maintenir ou à restaurer, composées de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et de cours d'eau et canaux, ceux-ci pouvant jouer le rôle de réservoirs de biodiversité et/ou de corridors. La Trame verte et bleue est constituée d'une composante bleue, se rapportant aux milieux aquatiques et humides, et d'une composante verte, se rapportant aux milieux terrestres définis par le Code de l'Environnement (article L.371-1).

2.4.2 Définitions

⇒ Les réservoirs de biodiversité :

Un réservoir est un espace dans lequel la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Un réservoir abrite des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou est susceptible de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

⇒ Les corridors :

Les corridors écologiques désignent les voies de déplacement empruntées par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité. Ils permettent aux espèces d'assurer leur besoin de circulation et de dispersion (recherche de nouveaux territoires, de partenaires, etc.) et favorisent la connectivité du paysage.

Il existe trois principaux types de corridors écologiques (cf. figure ci-dessous) :



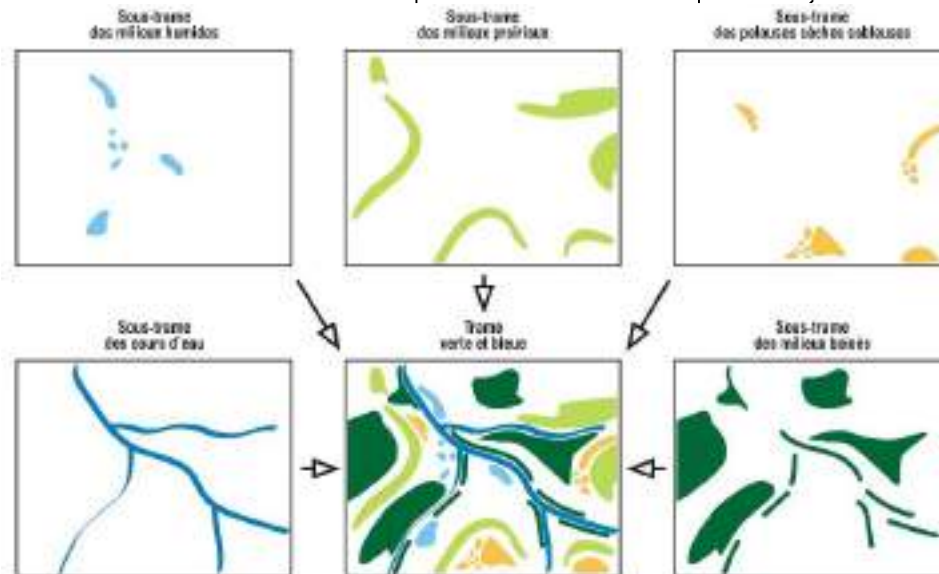
- Les corridors linéaires ou continus : haies, chemins, bords de route, ripisylves, etc. La notion de continuité pour ce type de corridor est déterminée par les espèces : pour certaines, cela suppose qu'il n'y ait pas d'interruption (pour les poissons par exemple) ; pour d'autres, il peut y avoir des interruptions facilement franchissables (pour les oiseaux par exemple) ;
- Les corridors en « pas japonais » ou discontinus : qui représentent une ponctuation d'espaces relais ou d'îlots-refuges tels que des mares, des bosquets au sein d'un espace cultivé, etc. ;
- Et les matrices paysagères ou corridors paysagers, qui sont constitués d'une mosaïque de milieux jouant différentes fonctions pour l'espèce en déplacement. Cela suppose que la matrice paysagère puisse être facilement fréquentée par l'espèce : qu'il n'y ait donc pas de barrière absolue et que les individus utilisent la plupart des espaces du corridor.

Il est à noter que ces différents types de corridors ne s'appliquent pas à toutes les espèces, chacune utilisant tel ou tel type selon son cycle biologique et ses capacités de dispersion. Ainsi, un corridor favorable au déplacement d'une espèce peut aussi s'avérer défavorable pour une autre.

⇒ **Les sous-frames :**

Sur un territoire donné, c'est l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu et le réseau que constituent ces espaces plus ou moins connectés. Ils sont composés de réservoirs de biodiversité, de corridors et d'espaces supports qui contribuent à former la sous-trame pour le type de milieu correspondant (par exemple : sous-trame boisée, sous-trame des milieux humides, etc.) (Figure ci-dessous).

La définition des sous-frames nécessite une adaptation aux caractéristiques et enjeux de chaque territoire.



La Trame verte et bleue est ainsi représentée par l'assemblage de l'ensemble des sous-frames et des continuités écologiques d'un territoire donné.

2.4.3 La Trame verte et bleue à l'échelle régionale : les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique

À l'échelle régionale, l'article L.371-3 du code de l'environnement prévoit l'élaboration de schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), conjointement par l'État et la Région, en association avec un comité régional « trames verte et bleue » (comité TVB).

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Île-de-France a été adopté par arrêté n°2013294-0001 du préfet de la région d'Île-de-France, préfet de Paris, le 21 octobre 2013.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique a été instauré par la loi Grenelle 2 dans l'objectif de freiner la perte de biodiversité par la reconstitution d'un réseau écologique fonctionnel. Plus précisément, il s'agit de :

- Réduire la fragmentation et la vulnérabilité des espaces naturels ;
- Identifier les espaces importants pour la biodiversité et les relier par des corridors écologiques ;
- Rétablir la fonctionnalité écologique :
 - o Faciliter les échanges génétiques entre populations ;
 - o Prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;
 - o Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces ;
- Atteindre ou conserver le bon état écologique des eaux de surface ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

Les orientations qui découlent de ce schéma, dont l'élaboration se fait au 1/100 000ème, doivent être prises en compte dans les documents d'urbanisme et les projets.

2.4.4 Localisation de l'aire d'étude éloignée au sein du réseau écologique identifié dans le cadre du SRCE Île-de-France

Le SRCE d'Île-de-France est décliné en deux atlas cartographiques :

- La carte des composantes de la TVB (réservoirs, sous-trames, corridors écologiques, continuums, éléments fragmentants),
- La carte des objectifs du SRCE qui présente :
 - Les objectifs de préservation et de restauration de la trame verte et bleue attachés aux éléments de la trame verte et bleue et priorisés au regard des enjeux nationaux, interrégionaux et régionaux identifiés dans le volet diagnostic du SRCE
 - La priorisation des actions, en lien avec le plan d'action.

L'analyse de la carte des composantes de la trame verte et bleue régionale montre que le site d'étude (cf. Figure 4 page 22) :

- Ne s'inscrit dans aucun réservoir de biodiversité,
- Ne s'inscrit dans aucun corridor bien qu'il soit situé à proximité (à l'est) de corridors fonctionnels entre les réservoirs de biodiversité (corridors de la sous-trame arborée) et de cours d'eau et canaux à fonctionnalité réduite (corridors et continuum de la sous-trame bleue) au niveau de la vallée de l'Orge.

En outre, la carte des objectifs de préservation et de restauration des corridors affiche un objectif restauration de corridors, toujours au niveau de la vallée de l'Orge, en termes de corridors alluviaux multitrames en contexte urbain le long des fleuves et rivières (cf. Figure 5 page 23).



Bien que situé à proximité de la vallée de l'Orge identifiée en tant que corridor des milieux boisés et aquatiques, le site d'étude situé au sein d'un tissu urbain dense ne s'inscrit dans aucun réservoir de biodiversité défini au SRCE d'Île-de-France.

Au droit de ce corridor de biodiversité, un objectif spécifique de restauration des corridors alluviaux multitrames en contexte urbain est défini au droit du site d'étude.

Niveau de l'enjeu relatif à la flore	Faible
--------------------------------------	--------

SRCE D'ILE-DE-FRANCE EXTRAIT DE LA CARTE DES COMPOSANTES

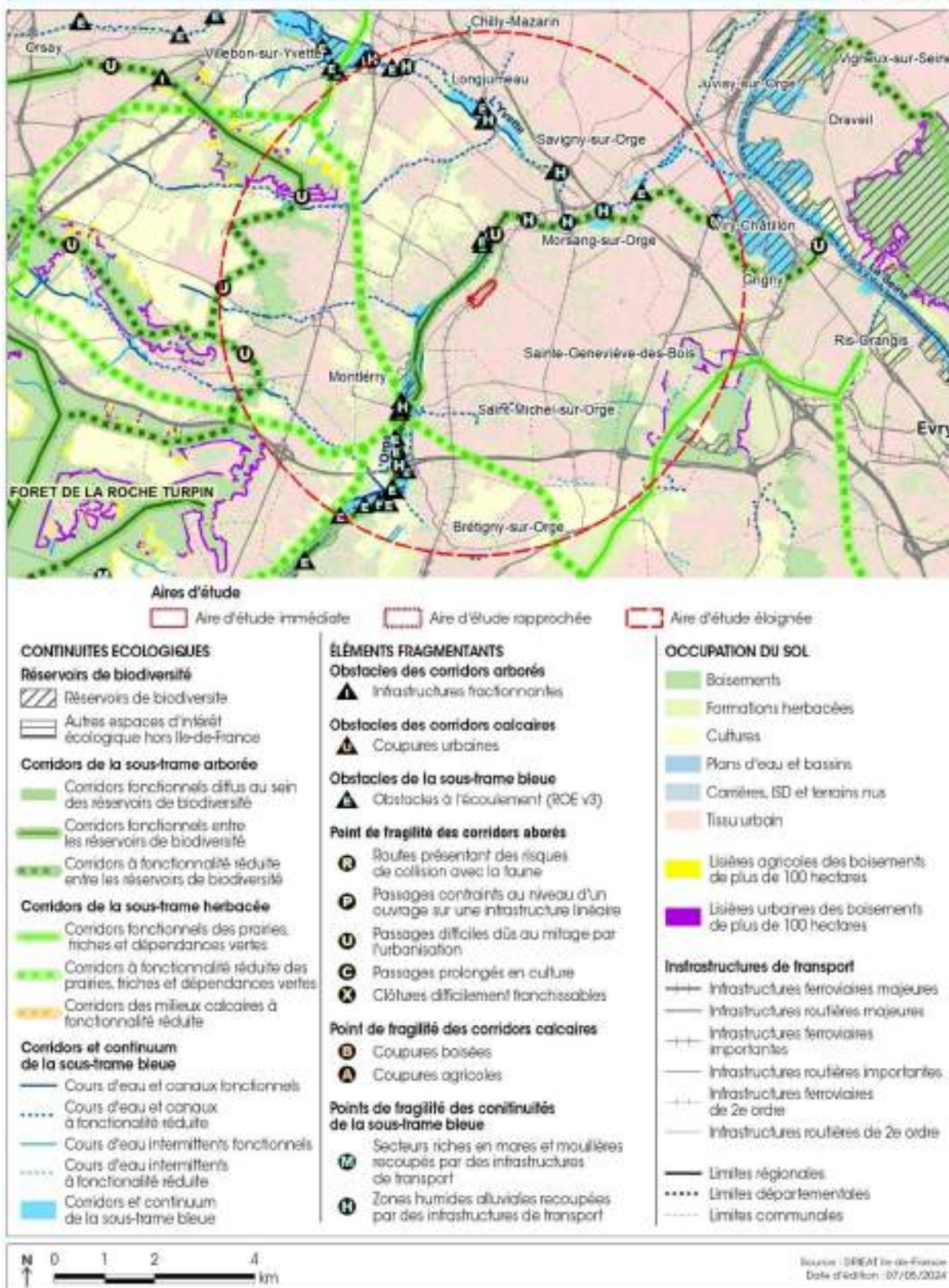


Figure 4 : Localisation du site du projet au sein du SRCE Ile-de-France – Extrait de la carte des composantes

SRCE D'ILE-DE-FRANCE EXTRAIT DE LA CARTE DES OBJECTIFS DE PRÉSERVATION ET DE RESTAURATION

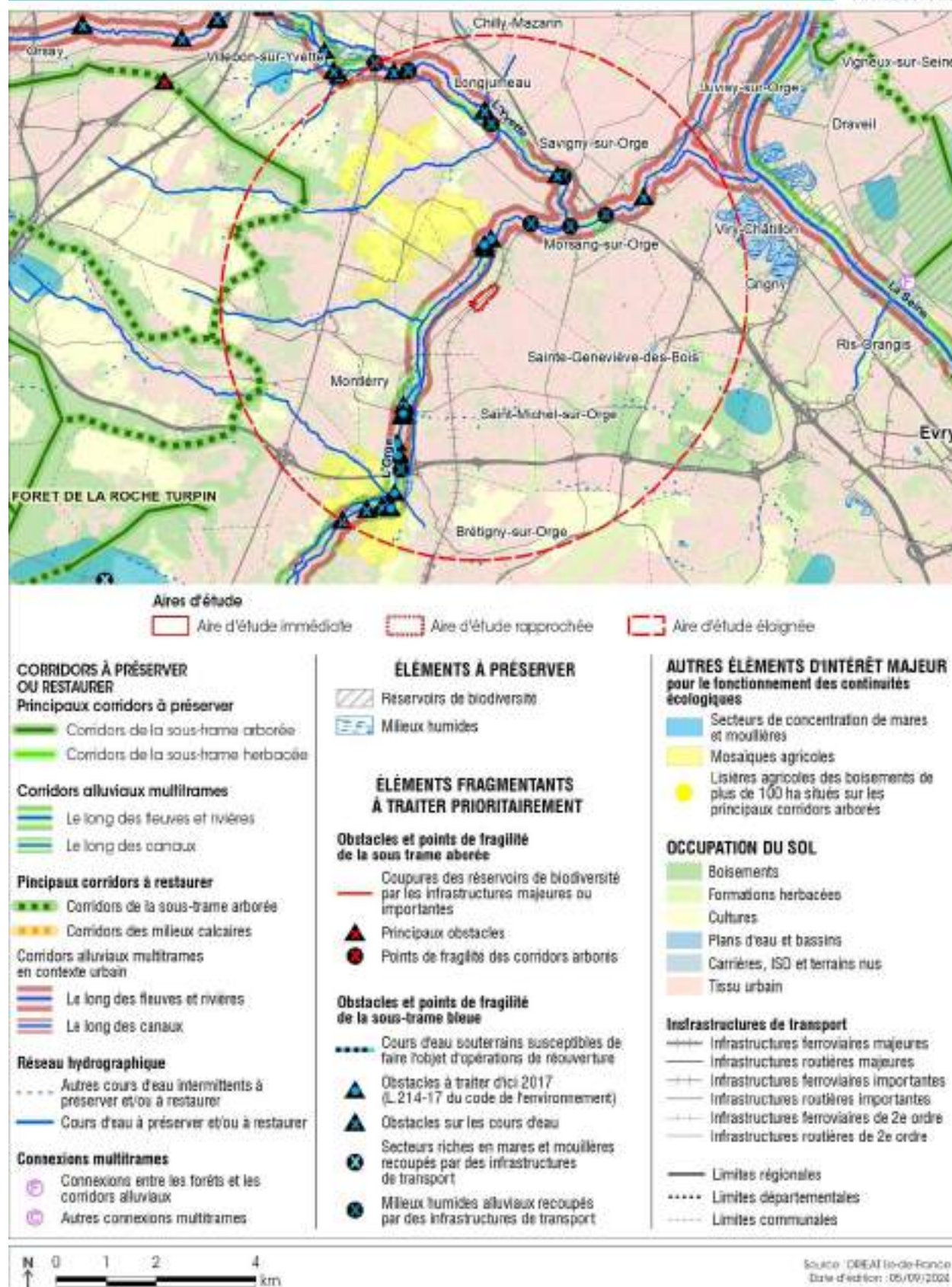


Figure 5 : SRCE Ile-de-France – Extrait de la carte des objectifs de préservation et de restauration

2.5 Milieux naturels, semi-naturels et flore

2.5.1 Critères d'évaluation de l'enjeu de conservation

La méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces végétales utilisée dans le cadre du présent dossier s'inspire de la méthodologie développée en Languedoc-Roussillon (par le CSRPN puis la DREAL). Dans un premier temps, celle-ci a été élaborée dans le but d'évaluer les enjeux de conservation dans les documents d'objectifs des sites Natura 2000 puis elle a été élargie pour évaluer les études d'impacts, les demandes de dérogation et diverses évaluations de projets impliquant des espèces à enjeux.

Globalement, la méthode consiste, sur une série de critères listés ci-dessous, à appliquer des niveaux d'enjeux par critère de très faible à très fort. La définition de l'enjeu de l'espèce se faisant par la majoration du critère à enjeu le plus fort. La prise en compte des différents critères se veut aussi large que possible, et la méthode la plus simple possible :

- Statut sur la liste rouge régionale,
- Statut sur la liste rouge en France,
- Espèces évaluées pour la Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP) régionale.

A partir de ces critères d'analyse, plusieurs classes d'enjeux locaux de conservation ont été définies, allant de très fort à très faible.

Tableau 3 : Méthodologie de détermination du niveau d'enjeu des espèces végétales

Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	SCAP régional	Enjeu
LC, NA, NE, DD	LC, NA, NE, DD	6, 7, NP, A	Très faible
NT	NT	3	Faible
VU	VU	2-, 2+	Modéré
EN	EN	1-, 1+	Fort
CR, RE	CR, RE	-	Très fort

Descriptif des critères utilisés pour la méthodologie de définition des enjeux :

Liste rouge IUCN (régionale ou nationale) :

État de conservation défavorable	NE	Non évalué
	NA	Non applicable
	DD	Données insuffisantes
	LC	Préoccupation mineure
	NT	Quasi menacée
	VU	Vulnérable
	EN	En danger
	CR	En danger critique
	RE	Éteinte localement
	EW	Éteinte à l'état sauvage
	EX	Éteinte

Niveaux de priorité attribués aux espèces et habitats SCAP :

1+	Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat
1-	Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher)
2+	Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat
2-	Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat
3	Réseau d'aires protégées satisfaisant
6	Espèce ou habitat présent en région mais répartition départementale de l'espèce ou de l'habitat mal connue
7	Espèce ou habitat non expertisé
NP	Espèce ou habitat non priorisé
A	Espèce ou habitat présentant régionalement un intérêt patrimonial et amendée à la liste nationale SCAP. La prise en compte dans le réseau d'aires protégées est jugée insuffisante (priorité 1 ou 2)



L'enjeu local de conservation au sein de l'aire d'étude immédiate tient compte à la fois de l'enjeu de conservation des espèces considérées en lien avec leur patrimonialité, mais aussi de la fonctionnalité des habitats pour ces espèces au regard de leur localisation, de leur représentativité et de leur état de conservation. Des ajustements à dire d'expert sont donc à envisager au cas par cas.

Ainsi, afin d'évaluer le statut des habitats identifiés dans cette étude, les références suivantes ont été utilisées :

Habitats remarquables	Critères de définition	Abréviation
Habitats patrimoniaux	- Habitats inscrits à la directive européenne « Habitats » : - A l'annexes I de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite directive « Habitats »	PE
	- Habitats inscrits sur : - la liste des habitats déterminants de ZNIEFF en région Ile-de-France (2021)¹	DZ

Afin d'évaluer le statut des espèces végétales identifiées lors de cette étude, les références suivantes ont été utilisées :

Espèces remarquables	Critères de définition	Abréviation
Espèces protégées	- Espèces présentant un statut de protection stricte au niveau national, c'est-à-dire celles qui sont inscrites : - à l'annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national	PN
	- Espèces présentant un statut de protection au niveau régional ou départemental, c'est-à-dire celles qui sont inscrites : - à l'article 1 de l'arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France complétant la liste nationale	PR
Espèces patrimoniales	- Espèces inscrites aux directives européennes « Habitats » ou « Oiseaux » : - aux annexes II ou IV de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite directive « Habitats »	PE
	- Espèces présentant un statut de menace (statuts CR, EN, VU et NT) sur les listes rouges nationales (France métropolitaine) : - liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés) (2012) - liste rouge des orchidées de France métropolitaine (2010)	LRN
	- Espèces présentant un statut de menace (statuts CR, EN, VU et NT) sur les listes rouges régionales : - Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Ile-de-France (mise à jour 2014).	LRR
	- Espèces inscrites sur la liste des espèces SCAP (= Stratégie de Création des Aires Protégées) - Ile-de-France- annexes régionales et liste nationale (2015)	SCAP nat. et rég.
	- Espèces inscrites sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région - Ile-de-France (INPN)	DZ

¹ FILOCHE S., FERNEZ T., CAUSSE G. (COORDS) ARNAL G., FERREIRA L., CATTEAU E., CHOISNET G., FERREZ Y., MISSET C. 2021. Actualisation de la liste des végétations déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France. Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie – Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel – Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien/Muséum National d'Histoire Naturelle.

Espèces remarquables	Critères de définition	Abréviation
Espèces invasives	- Espèces considérées comme espèces végétales exotiques envahissantes au niveau national et/ou régional, c'est-à-dire celles qui sont inscrites à la : - liste des espèces végétales considérées comme invasives en France [Muller, S. (coord.) 2004] - Espèces considérées comme espèces végétales exotiques envahissantes au niveau national et/ou régional, c'est-à-dire celles qui sont inscrites à la : - Les plantes exotiques envahissantes d'Île-de-France. Actualisation de la liste hiérarchisée. [Wegnez J. 2022.]	EEE nat. EEE rég.

2.5.2Données bibliographiques

2.5.2.1 Carte phytosociologique de la végétation naturelle et semi-naturelle

Source : Conservatoire Botanique du Bassin Parisien (CBNBP)

Le Conservatoire Botanique national du Bassin Parisien a élaboré un programme « Habitats naturels et semi-naturels de l'Île-de-France », soutenu par le Conseil régional d'Île-de-France, les départements de Seine-Saint-Denis, de Seine-et-Marne et la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie Île-de-France, ayant pour but de cartographier les végétations naturelles et semi-naturelles sur l'ensemble du territoire régional.

La région Ile-de-France devient ainsi la première région française à être dotée d'une carte complète des milieux naturels et semi-naturels à une échelle aussi fine.

La cartographie des végétations d'Ile-de-France est fondée sur la méthode phytosociologique sigmatiste.

Le territoire de Sainte-Geneviève-des-Bois a été partiellement cartographié par interprétation *ex-situ*. Ainsi, une analyse par photo-interprétation a été établie à proximité du site d'étude : elle y indique une formation végétale rattachée au *Carpino betuli* - *Fagion sylvaticae*, c'est-à-dire une formation boisée dominée par la présence du Chêne et du Charme juste au nord-est du site, tandis que dans la vallée de l'Orge à l'ouest sont identifiées des formations de l'*Alnion incanae*, du *Nymphaeion albae*, du *Phragmition communis*, du *Salicion cinereae* - *Viburnion opuli* et du *Mentho longifoliae* - *Juncion inflexi*. Toutes ces formations végétales sont des formations hygrophiles (= d'affinité humide), herbacées ou boisées caractérisant les végétations riveraines des cours d'eau (ripisylve, prairies humides, mégaphorbiaies, végétations aquatiques flottantes...).



Le site d'étude s'inscrit dans un contexte urbain dense avec, à ses marges, des formations végétales boisées au nord et des végétations typiques de bords des eaux à l'ouest, dans la vallée de l'Orge.

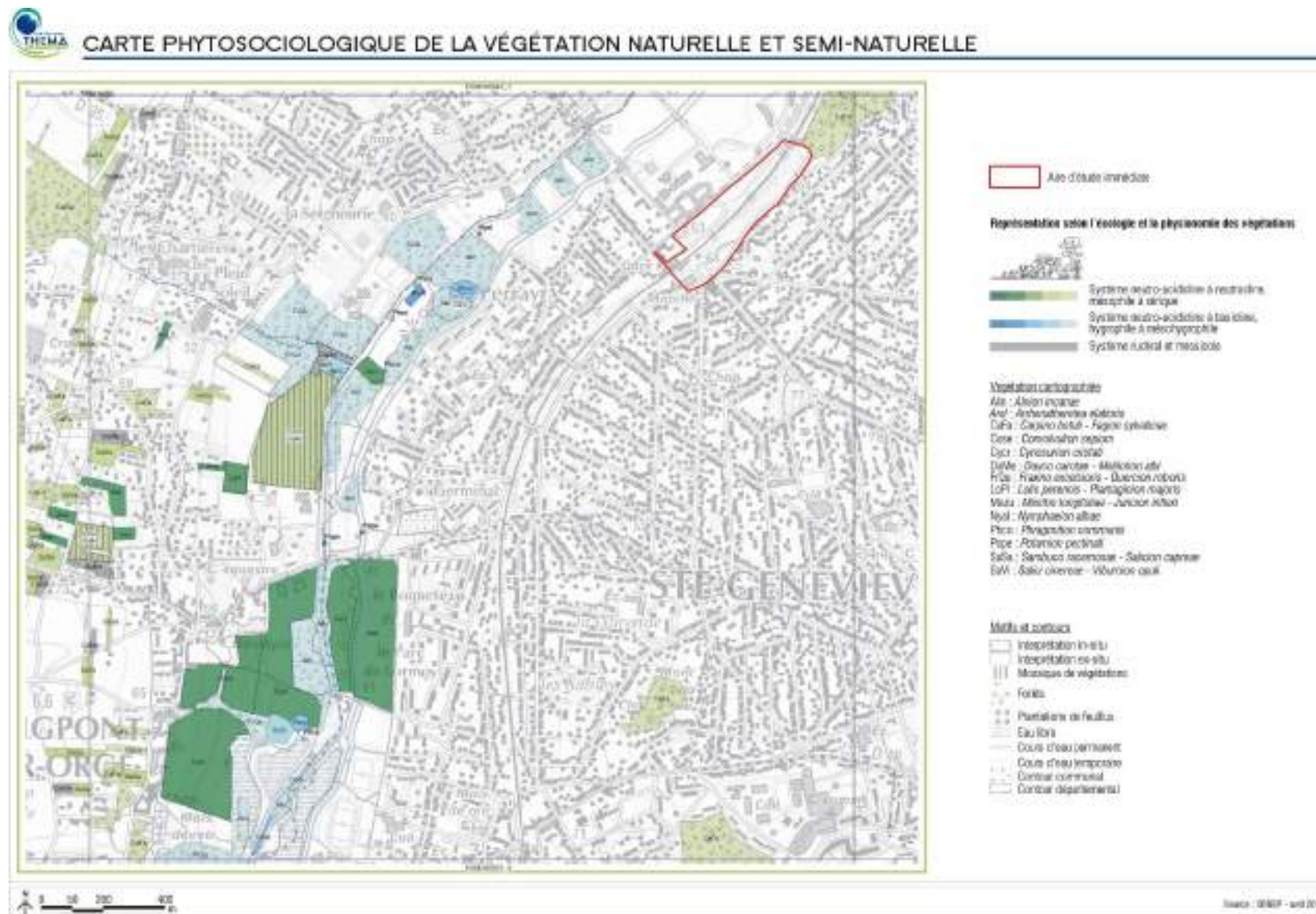


Figure 6 : Carte phytosociologique de la végétation naturelle et semi-naturelle

2.5.3 Méthodologie d'inventaires

2.5.3.1 Calendrier des inventaires

La description des milieux naturels présents dans l'aire d'étude immédiate, ainsi que des cortèges floristiques associés, se base sur des inventaires menés de juin 2020 à juin 2021 et de l'expertise complémentaire de mai 2024, aux dates présentées dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Dates et conditions météorologiques lors des inventaires de terrain habitats et flore

Date d'inventaires floristiques	Conditions météorologiques
11 juin 2020	Couverture nuageuse 20%, vent faible (légère brise), 22°C
30 septembre 2020	Couverture nuageuse 80%, vent faible (légère brise), 18°C
14 avril 2021	Couverture nuageuse 50%, vent faible (légère brise), 11°C
08 juin 2021	Couverture nuageuse 10%, vent faible (légère brise), 27°C
27 mai 2024	Couverture nuageuse 80%, vent faible, 17°C, précipitation faible à forte

2.5.3.2 Protocoles d'inventaires

Au niveau de l'aire d'étude immédiate, inventaires de terrain ont visé à :

- Décrire et cartographier l'ensemble des habitats naturels présents, en utilisant les typologies suivantes :
 - o Typologie Corine Biotopes² (niveau 3 minimum), correspondant à un système hiérarchisé de classification des habitats européens élaboré dans le cadre du programme CORINE (Coordination of Information on the Environment), dont l'objectif est l'identification et la description des biotopes d'importance majeure pour la conservation de la nature au sein de la Communauté européenne ;
 - o Typologie EUNIS (European Nature Information System)³, correspondant à un système hiérarchisé de classification des habitats européens construit à partir de la typologie CORINE Biotopes et de son successeur, la classification paléarctique ;
 - o Typologie EUR28⁴, correspondant aux habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive 92/43/CE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite directive « Habitats » ;
- Déterminer les cortèges d'espèces végétales présentes au niveau de ces habitats.

Les inventaires de terrain se sont basés sur des relevés phytocénologiques par type d'habitat naturel, c'est-à-dire des relevés qui listent l'ensemble des espèces qui constituent la végétation typique d'un habitat. Une attention particulière a été apportée à la recherche des espèces floristiques protégées et/ou patrimoniales, notamment celles citées dans la bibliographie, ainsi que des espèces végétales invasives.

² BISSARDON M. & GUIBAL L., 1997. CORINE Biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.

³ LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

⁴ COMMISSION EUROPEENNE, 2013. Interprétation manual of european union habitats. EUR 28. European Commission DG Environnement, 146 p.

2.5.4 Habitats présents dans l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude est caractérisée par un environnement urbain associé à des espaces plus naturels relictuels. L'aire d'étude immédiate est ainsi marquée par une dualité entre des espaces très anthropisés : parvis de la Gare, parkings, voie ferrée, tandis que des espaces verts subsistent notamment à l'est de la voie ferrée associant espaces herbacés et boisés.

Les milieux qui ont ainsi été observés dans l'aire d'étude lors des investigations de terrain, sont résumés dans le tableau suivant et font l'objet d'une description détaillée dans les paragraphes ci-après :

Les milieux qui ont ainsi été observés dans l'aire d'étude immédiate lors des investigations de terrain sont résumés dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Habitats recensés dans l'aire d'étude immédiate

Habitat	Code et intitulé EUNIS	Code et intitulé CORINE Biotopes	EUR 28	DZ	Enjeu
Pelouses de parcs enfrichées	E2.64 – Pelouses de parcs x l1.53 – Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	85.12 – Pelouses de parcs x 87.1 – Terrains en friche	/	/	Très faible
Ronciers	F3.131 – Ronciers	31.831 – Ronciers	/	/	Très faible
Boisements	G1.A1 – Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	41.2 – Chênaies-charmaies	/	Oui *	Faible
Espaces verts	I2.23 – Petits parcs et squares citadins	85.2 – Petits parcs et squares citadins	/	/	Très faible
Bâtiments	J1.3 – Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques	86.1 – Villes, villages et sites industriels	/	/	Nul
Voiries et parkings	J4.2 – Réseaux routiers	/	/	/	Très faible
Voies ferrées	J4.3 – Réseaux ferroviaires	86.43 – Voies de chemins de fer, gares de triage et autres espaces ouverts	/	/	Très faible

Aucun des habitats identifiés ne se rattache aux habitats d'intérêt communautaire définis par la typologie EUR28. En revanche, un habitat est potentiellement rattaché à un habitat déterminant de ZNIEFF : la chênaie-charmaie. On verra dans le développement ci-après que ce rattachement n'est pas retenu dans le cas présent des formations boisées de l'aire d'étude (*).

La cartographie de ces milieux (occupation du sol) est présentée sur la Figure 7.

La description des habitats naturels identifiés dans l'aire d'étude immédiate lors des inventaires est résumée dans les paragraphes présentés en suivant. Les listes des espèces végétales recensées au niveau de chacun de ces habitats sont présentées en Annexe 1 page 153.

OCCUPATION DU SOL

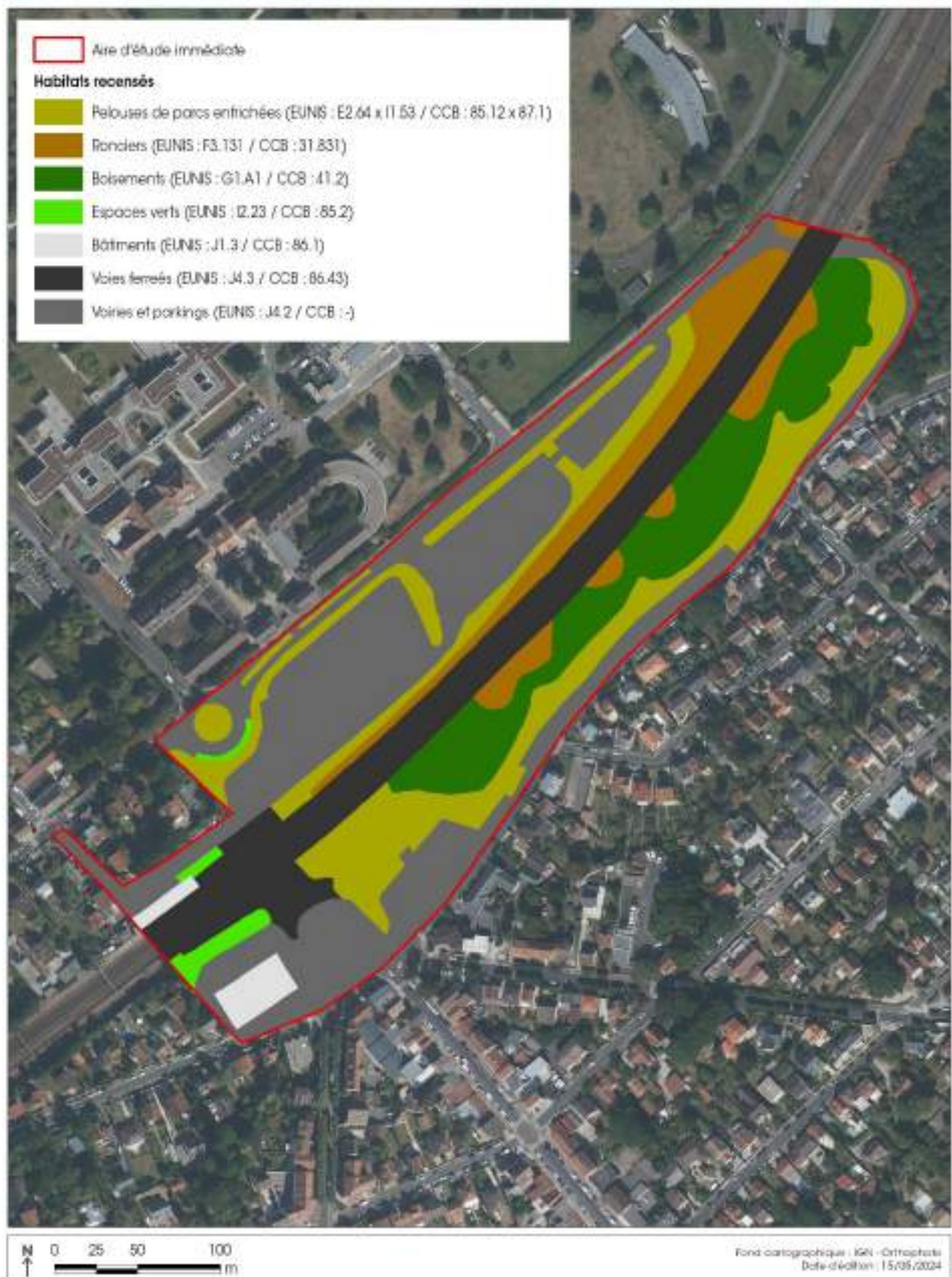


Figure 7 : Occupation du sol dans l'aire d'étude immédiate

2.5.4.1 Pelouses de parcs enfrichées

EUNIS	CORINE Biotope
E2.64 – Pelouses de parcs	85.12 – Pelouses de parcs
I1.53 – Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	87.1 – Terrains en friche

Les abords de la gare, des parkings, du cheminement piéton longeant la rue Antoine ROCCA et celle du pont de la Fouillé sont traités en espaces verts urbains.

Bien qu'il eût été logique de classer ces secteurs uniquement en « pelouses de parcs » (code EUNIS = E2.64), ces espaces enherbés de l'aire d'étude ont été catégorisés en formations végétales s'apparentant également à des sortes de prairies mésophiles enfrichées.

La raison est que l'entretien de ces espaces ne semble pas régulier, à tout le moins sur la période d'étude (la crise sanitaire liée au COVID-19 en est peut-être la cause). Il en résulte des faciès, non pas de « pelouses régulièrement tondues » mais au contraire, des faciès de type friches herbacées (cf. illustrations ci-après), composés des espèces suivantes : Fromental (*Arrhenatherum elatius*), Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Séneçon jacobée (*Jacobaea vulgaris*), Carotte sauvage (*Daucus carota*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus*), Brome stérile (*Anisantha sterilis*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*)... Bien sûr, les espèces typiques des pelouses de parcs sont également présentes ; on citera notamment la Pâquerette (*Bellis perennis*), l'Ivrai vivace (*Lolium perenne*), le Pissenlit (*Taraxacum officinale*).

Il est également à noter qu'au sud-est de la voie ferrée, ces formations herbacées sont :

- Agrémentées de massifs d'annuelles ou vivaces horticoles dont on citera quelques exemples : Achillée à feuilles de Fougère (*Achillea filipendulina*), Œillet de Girardin (*Dianthus barbatus*), Ail noir (*Allium nigrum*), Cupidone (*Catananche caerulea*), Narcisse jonquille (*Narcissus jonquilla*) ;
- Mais surtout très largement colonisées par un espèce végétale exotique envahissante à fort pouvoir de dissémination : la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*).

Enfin, ces espaces verts sont par place plantés d'arbres en alignements ou de manière diffuse tels que : Catalpa (*Catalpa bignonioides*), Tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*), Myrobolan à feuillage rouge (*Prunus cerasifera* f. *atropurpurea*) et Cerisier du Japon (*Prunus serrulata*).

Pour toutes ces raisons, bien que ce soit en leur sein que la diversité végétale est la plus importante dans le périmètre d'étude, ces formations végétales ne présentent pas d'intérêt écologique notable.

 Enjeu très faible



Pelouses enfrichées entre le parking de la gare et la voie ferrée



Pelouses enfrichées au niveau du croisement de la RD25 et la RD35



Pelouses enrichies entre le parking de la gare et la route de Longpont



Pelouses enrichies au niveau du parking de la gare



Pelouses rue Antoine ROCCA



Pelouses rue Antoine ROCCA



Achillea filipendulina



Dianthus barbatus



Allium nigrum



Catananche caerulea



Arrhenatherum elatius



Holcus lanatus

*Achillea millefolium**Jacobaea vulgaris*

2.5.4.2 Ronciers

EUNIS	CORINE Biotope
F3.131 – Ronciers	31.831 – Roncier

En marge de la voie ferrée et du boisement situé au sud-est, se développe une végétation dense et épineuse. On y observe majoritairement des espèces très communes : la Ronce commune (*Rubus fruticosus*) et la Ronce bleue (*Rubus caesius*), accompagnées d'une liane, la Clématite blanche (*Clematis vitalba*) et d'autres espèces herbacées comme le Gaillet gratteron (*Galium aparine*).

Ces formations végétales sont très pauvres en espèces (= paucispécifique) et n'ont à ce titre qu'une très faible valeur écologique.

 Enjeu très faible



Roncier – avril 2021



Roncier – juin 2021

2.5.4.3 Boisements

EUNIS	CORINE Biotope
G1.A1 – Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	41.2 – Chênaies-charmaies

Située au sud-est de la voie ferrée, une formation boisée est observée depuis la rue Antoine ROCCA jusqu'à la rue du Pont de la Fouillé. Ce boisement est qualifié de relictuel car il est dégradé de par sa faible épaisseur mais demeure en continuité du boisement situé juste au nord de l'aire d'étude. Néanmoins, on y retrouve dans sa composition floristique les espèces végétales caractéristiques comme le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Charme (*Carpinus betulus*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et en sous-bois, la Laïche des bois (*Carex sylvatica*), l'Anémone des Bois (*Anemone nemorosa*), la Stellaire holostée (*Stellaria holostea*), la Jacynthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*)... Ce cordon boisé est également fortement dégradé par sa colonisation importante par le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), espèce exotique envahissante. D'ailleurs, plus on se rapproche de la place Franklin ROOSEVELT, plus l'espèce est présente, en mélange d'ailleurs avec le Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*) et le Sophora du Japon (*Sophora japonica*). C'est à ce niveau que s'effectue d'ailleurs la transition entre ce boisement spontané et les végétations de petits parcs et squares citadins.

Ces végétations sont potentiellement des habitats déterminant de ZNIEFF en Île-de-France. Toutefois, le faciès est ici marqué par la prédominance du Chêne et du Charme en contexte mésohydrique et le Frêne bien que présent, est très ponctuel. En outre, la diversité du sous-bois est relativement limitée et la colonisation quasi-systématique par le Robinier-faux-acacia traduit son état de conservation dégradé. **Pour ces raisons, cet habitat est considéré comme ne correspondant pas à l'habitat typique déterminant de ZNIEFF et Île-de-France. Compte tenu de son état de conservation, cet habitat boisé possède une valeur écologique faible.**

 Enjeu faible



Vue sur le boisement – avril 2021



Chênaie-charmaie – juin 2021



Anemone nemorosa



Hyacinthoides non-scripta

2.5.4.4 Espaces verts

EUNIS	CORINE Biotope
I2 23 – Petits parcs et squares citadins	85.2 – Petits parcs et squares citadins

Outre les pelouses de parcs, des aménagements paysagers de type parterres de fleurs, alignements d'arbres, massifs d'arbustes ponctuent les abords des bâtiments ainsi que les infrastructures linéaires.

Au sein de ces espaces verts, la végétation spontanée est remplacée par des végétations horticoles. Parmi elles, on relève le Buisson ardent (*Pyracantha coccinea*), l'Arbre à soie (*Albizia julibrissin*), le Photinia (*Photinia serrulata*), le Genêt à balai (*Cytisus scoparius*)... ainsi que des fleurs annuelles.

Néanmoins, des espèces végétales indigènes apparentées aux espèces des friches, souvent ubiquistes sont malgré tout observées, en particulier sur les espaces verts faisant l'objet d'un entretien non régulier. On notera par exemple l'Orge des rats (*Hordeum murinum*), le Liseron des haies (*Convolvulus sepium*), la Ruine de Rome (*Cymbalaria muralis*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), le Coquelicot (*Papaver rhoeas*), le Céraiste aggloméré (*Cerastium glomeratum*)...

Ces formations végétales d'origine anthropiques n'ont à ce titre qu'une très faible valeur écologique.

 Enjeu très faible



Plantations devant la gare côté nord-ouest



Parterres d'arbustes devant la gare côté sud-est



Plantations d'arbustes au croisement de la RD25 et de la RD35



Parterre de fleurs non entretenu

2.5.4.5 Bâtiments

EUNIS	CORINE Biotope
J1.3 – Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques	86.1 – Villes, villages et sites industriels

Deux bâtiments, celui de la gare et celui du marché couvert sont présent au sein de l'aire d'étude. Ces constructions anthropiques ne sont le siège d'aucun développement de végétation spontanée. Aucun enjeu floristique n'existe donc à leur niveau.

 Enjeu nul



Marché couvert



Bâtiment de la gare de Sainte-Geneviève-des-Bois

2.5.4.6 Réseaux routiers

EUNIS	CORINE Biotope
J4.2 – Réseaux routiers	/

L'aire d'étude est marquée par les surfaces imperméabilisées constituées par les voiries routières et les parkings. Cela concerne en particulier la route de Longpont (RD 25), la rue Antoine ROCCA, la rue du Pont de la Fouillé, mais aussi la Place du Président Franklin Roosevelt, la Place de la Gare et les parkings de la gare.

Au droit de ces surfaces totalement aménagées ne subsistent que quelques espèces végétales se développant à la faveur de fissures dans le bitume, des interstices de bordures de trottoirs... et supportant le piétinement. On citera en particulier le Céraiste aggloméré (*Cerastium glomeratum*), le Saxifrage à trois doigts (*Saxifraga tridactylites*), la Sagine couchée (*Sagina procumbens*), la Sabline à feuilles de serpolet (*Arenaria serpyllifolia*) ou l'espèce végétale invasive qu'est le Sénéçon sud-africain (*Senecio inaequidens*) ou bien encore la Conyze du Canada (*Erigeron canadensis*).

Le cortège floristique associé à ces surfaces indurées est très pauvre et constitué d'espèces végétales communes. Cet habitat présente de fait un intérêt patrimonial nul à très faible. Il est toutefois à signaler la présence d'une espèce végétale patrimoniale observée sur un trottoir de la route de Longpont (cf. chapitre 2.5.5.2.1 page 42).

 Enjeu très faible



Parking de la gare

*Saxifraga tridactyles**Sagina procumbens**Arenaria serpyllifolia*

2.5.4.7 Voies ferrées

EUNIS	CORINE Biotope
J4.3 – Réseaux ferroviaires	86.43 – Voies de chemins de fer, gares de triage et autres espaces ouverts

L'aire d'étude comprend les voies ferrées constituant la branche centrale sud du RER C. Les investigations de terrain n'ont pas été réalisées dans les emprises clôturées appartenant à la SNCF.

Néanmoins, ces espaces sont bien entendus constitués des voies en tant que telles, c'est-à-dire des rails et ballasts. En outre, les voies ferrées traversent l'aire d'étude globalement en remblais.

Ces derniers étaient végétalisés au démarrage de l'expertise écologique (juin 2020, cf. illustrations ci-après). Ils étaient ainsi occupés par une végétation de type fourrés / ronciers / petits boisements rudéraux. Les principales espèces caractéristiques étaient alors représentées par :

- Strate arborée : Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) – espèce exotique envahissante, Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)... ;
- Strate arbustive : Sureau noir (*Sambucus nigra*), Clématite des haies (*Clematis vitalba*)... ;
- Strate herbacée : Ronce commune (*Rubus fruticosus*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*)...

En 2021, les premières investigations de terrain (cf. illustrations ci-après) ont permis de faire le constat que la végétation des remblais de voies ferrées avait été entretenue et les campagnes du mois d'avril ont également permis de constater la réalisation de travaux de confortement de ces remblais au niveau du pont de la Fouillée.

En tout état de cause, au printemps 2021, l'intégralité de la végétation bordant les voies a été totalement entretenue et exportée sur les emprises de l'aire d'étude : les arbres ont été coupés et la végétation arbustive et herbacée a été gyrobroyée (avril 2021, cf. illustrations ci-après).

Dès lors, à ce jour, la végétation qui se développe est principalement représentée par des espèces rudérales et nitrophiles que sont le Gaillard gratteron (*Gallium aparine*), la Ronce commune (*Rubus fruticosus*) et l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*). De plus, les essences arborées n'ayant pas été dévitalisées, elles rejettent de souche et reconstitueront assez rapidement une végétation fermée de type fourré / petit bois. Cette partie du talus SNCF a ainsi été cartographiée en « ronciers » (cf. description de l'habitat ci-avant).

En tout état de cause, le cortège floristique caractéristique de ces remblais de voies ferrées est hautement perturbé, rudéral et nitrophile ; il ne comporte pas d'espèce végétale d'intérêt patrimonial. Cet habitat présente de fait un très faible intérêt patrimonial.

 Enjeu très faible



Juin 2020



Juin 2021



Septembre 2020



Avril 2021



Janvier 2021



Avril 2021



Janvier 2021



Janvier 2021



Avril 2021



Juin 2021

2.5.5 Flore

2.5.5.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant la flore proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN - OpenObs) et de base de données Flora du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP). Ces bases de données ont respectivement été consultées le 09/08/2024 et le 12/08/2024. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois. Un total de 477 espèces sont recensées sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois dans la bibliographie.

Les données bibliographiques recensent 10 espèces végétales patrimoniales et/ou protégées depuis 2010 (cf. tableau ci-après). Parmi ces espèces, 2 sont protégées sur le territoire régional.

Tableau 6 : Espèces floristiques patrimoniales et/ou protégées mentionnées par la bibliographie sur la commune de l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	PE	PN	PR	LRN	LRR
<i>Agrostemma githago</i>	Nielle des blés				LC	CR
<i>Bidens cernua</i>	Bident penché				LC	NT
<i>Campanula glomerata</i>	Campanule agglomérée				LC	VU
<i>Campanula persicifolia</i>	Campanule à feuilles de pêcher				LC	EN
<i>Exaculum pusillum</i>	Cicendie naine				LC	EN
<i>Leersia oryzoides</i>	Léersie faux riz			Art.1	LC	VU
<i>Nymphoides peltata</i>	Faux nénuphar pelté				NT	RE
<i>Orchis simia</i>	Orchis singe				LC	VU
<i>Salvia officinalis</i>	Sauge officinale				NT	
<i>Zannichellia palustris</i>	Zannichellie des marais			Art.1	LC	LC

DE : Directive Européenne ; PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; LRN : Liste Rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale ; DZ : Déterminante ZNIEFF.

Liste Rouge (France et Région) : (RE) Éteinte localement ; (CR) En danger critique d'extinction ; (EN) En danger ; (VU) Vulnérable ; (NT) Quasi-menacé ; (LC) Préoccupation mineure ; (DD) Données insuffisantes ; (NA) Non applicable ; (NE) Non évaluée.

Protection régionale : Art.1 = espèces inscrites à l'article 1 de l'arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Île-de-France complétant la liste nationale, protection des individus

Source : Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP), Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN) - consultation août 2024

Les données bibliographiques recensent également 20 espèces végétales exotiques envahissantes depuis 2010 (cf. tableau en suivant).

Tableau 7 : Espèces exotiques envahissantes mentionnées par la bibliographie sur la commune de l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	EEE. nat.	EEE. rég.
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable négundo		Oui
<i>Berberis aquifolium</i> Pursh, 1814	Mahonia à feuilles de houx		P
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillé		P
<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub, 1973	Brome inerme		P
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la pampa	Oui	LA
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Érigéron annuel		P
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	Galéga officinal		Oui
<i>Impatiens parviflora</i> DC., 1824	Impatiens à petites fleurs		Oui
<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816	Lentille d'eau menue		Oui
<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784	Chèvrefeuille du Japon		LA
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune		Oui
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Phytolaque d'Amérique		Oui
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise		Oui
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon		Oui
<i>Rhus typhina</i> L., 1756	Sumac vinaigrier		LA
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia		Oui
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Sénéçon sud-africain		P
<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	Tête d'or		Oui
<i>Symphyotrichum novae-angliae</i> (L.) G.L.Nesom, 1995	Symphyotriche de Nouvelle-Angleterre		Oui
<i>Syringa vulgaris</i> L., 1753	Lilas commun		Oui

Oui : Espèces exotiques envahissantes avérées implantées ; P : Espèces exotiques envahissantes potentielles implantées ; LA : liste d'alertes

Source : Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP), Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN) - consultation août 2024

Une attention particulière a été portée lors des investigations de terrain à la recherche de ces espèces dans les habitats caractéristiques où elles sont susceptibles de se développer.

2.5.5.2 Espèces floristiques identifiées

2.5.5.2.1 Flore patrimoniale et/ou protégée

Un total de 192 espèces a été inventorié sur l'aire d'étude immédiate. Toutes les espèces végétales relevées sur les différents milieux sont communes à très communes en région Île-de-France et sans enjeu floristique notable (cf. Annexe 3 page 165). Aucune des espèces inventoriées n'est inscrite sur la liste des espèces végétales protégées en région Île-de-France.

En revanche, une espèce végétale est inscrite sur la liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Île-de-France⁵. Il s'agit de la Crépide élégante (*Crepis pulchra*), classée « En danger » (= **EN**) et observée sur le bord du trottoir en grave calcaire longeant la voie ferrée, route de Longpont.

Préférentiellement observée dans les vignes, des champs pierreux, sur les marges des moissons sur calcaire (= plante annuelle commensale des cultures sarclées basophiles mésothermes), cette espèce est parfois observée sur des milieux secondaires perturbés, comme ici le long d'une voirie.



Localisation de l'observation : bord de la route de Longpont sur le trottoir en contexte perturbé (= rudéral)



Crépide élégante (*Crepis pulchra*) – Feuilles caulinaires à gauche et inflorescence à droite

Tableau 8 : Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées contactées dans l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom français	PE	PN	PR	LRN	LRR	DZ	Enjeu de conservation
<i>Crepis pulchra</i> L., 1753	Crépide élégante				LC	EN		Fort

DE : Directive Européenne ; PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; LRN : Liste Rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale ; DZ : Déterminante ZNIEFF.

Liste Rouge (France et Région) : (RE) Éteinte localement ; (CR) En danger critique d'extinction ; (EN) En danger ; (VU) Vulnérable ; (NT) Quasi-menacé ; (LC) Préoccupation mineure ; (DD) Données insuffisantes ; (NA) Non applicable ; (NE) Non évaluée.

Cette espèce a été observée en 2021 mais n'a pas été revue en 2024, lors des inventaires complémentaires.

Cette espèce est relativement rare en région Île-de-France et connue seulement d'une dizaine de stations dans le département de l'Essonne (cf. illustration ci-après).

⁵ AUVERT S., FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A. & HENDOUX F., 2011. Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Île-de-France. Paris. 80 p.

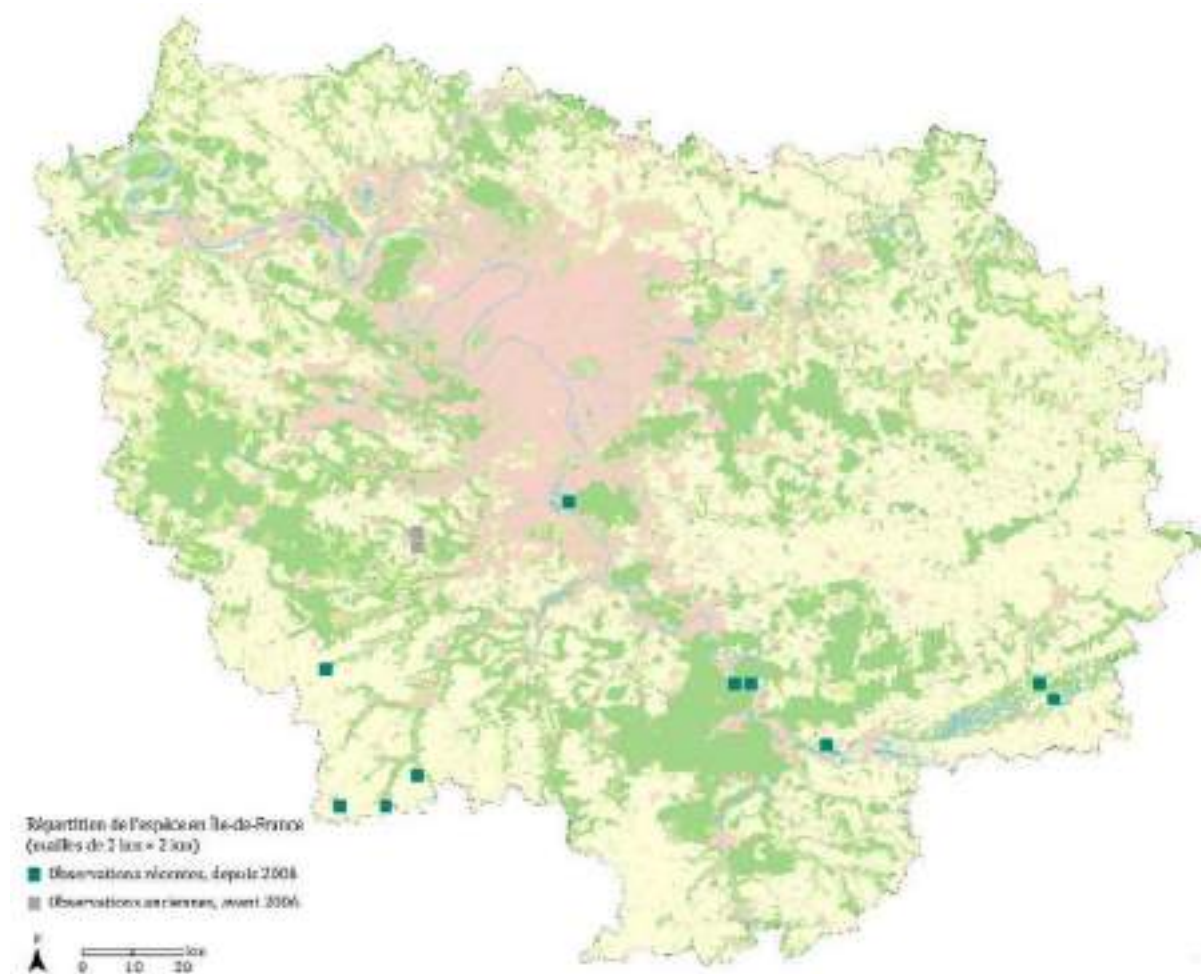


Figure 8 : Répartition de la Crépide élégante en Île-de-France (source : FLORIF)



On notera également, pour mémoire, que l'Ail noir (*Allium nigrum*) observé est une espèce ornementale, non indigène et qu'elle ne correspond pas à l'espèce classée « VU » sur la Liste Rouge Nationale. Il s'agit d'un artéfact synonymique dans la liste en annexe du présent rapport.

2.5.5.2.2 Flore exotique envahissante

Parmi les espèces végétales observées, il est à noter que 1 taxon est considéré comme invasif en France : l'Ailante glanduleux. Au niveau de la région Île-de-France, 8 taxons également sont considérés comme invasifs avérés et implantés : l'Érable négundo, l'Ailante glanduleux, le Robinier faux-acacia, la Renouée du Japon, le Laurier-cerise et la Vigne-vierge commune. En Île-de-France, outre les 6 espèces exotiques envahissantes avérées implantées, on précisera enfin que 2 espèces sont considérées comme des espèces exotiques envahissantes potentielles implantées (cf. tableau ci-après).

Parmi ces espèces végétales non indigènes, le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) sont les deux espèces les plus fréquentes ; le Robinier faux-acacia au niveau des boisements et la Renouée du Japon, au niveau des pelouses de parcs enrichies.

On rappelle qu'une espèce exotique envahissante (EEE) est une espèce non indigène, dont l'introduction sur un territoire menace les écosystèmes, les habitats naturels ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques et sanitaires négatives. Le danger de ces espèces est qu'elles accaparent une part trop importante des ressources dont les espèces indigènes ont besoin pour survivre, ou qu'elles se nourrissent directement des espèces indigènes.

Tableau 9 : Espèces exotiques envahissantes contactées dans l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom français	EEE. nat.	EEE. rég.
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable négundo		Oui
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux	Oui	Oui
<i>Epilobium ciliatum</i> Raf., 1808	Épilobe cilié		P
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune		Oui
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise		Oui
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon		Oui
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia		Oui
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Sénéçon sud-africain		P

Oui : Espèces exotiques envahissantes avérées implantées ; P : Espèces exotiques envahissantes potentielles implantées ;
LA : liste d'alertes

*Robinia pseudoacacia**Senecio inaequidens**Reynoutria japonica*

Massif / station de Renouée du Japon

*Parthenocissus inserta**Prunus laurocerasus*

LOCALISATION DES ESPÈCES VÉGÉTALES REMARQUABLES

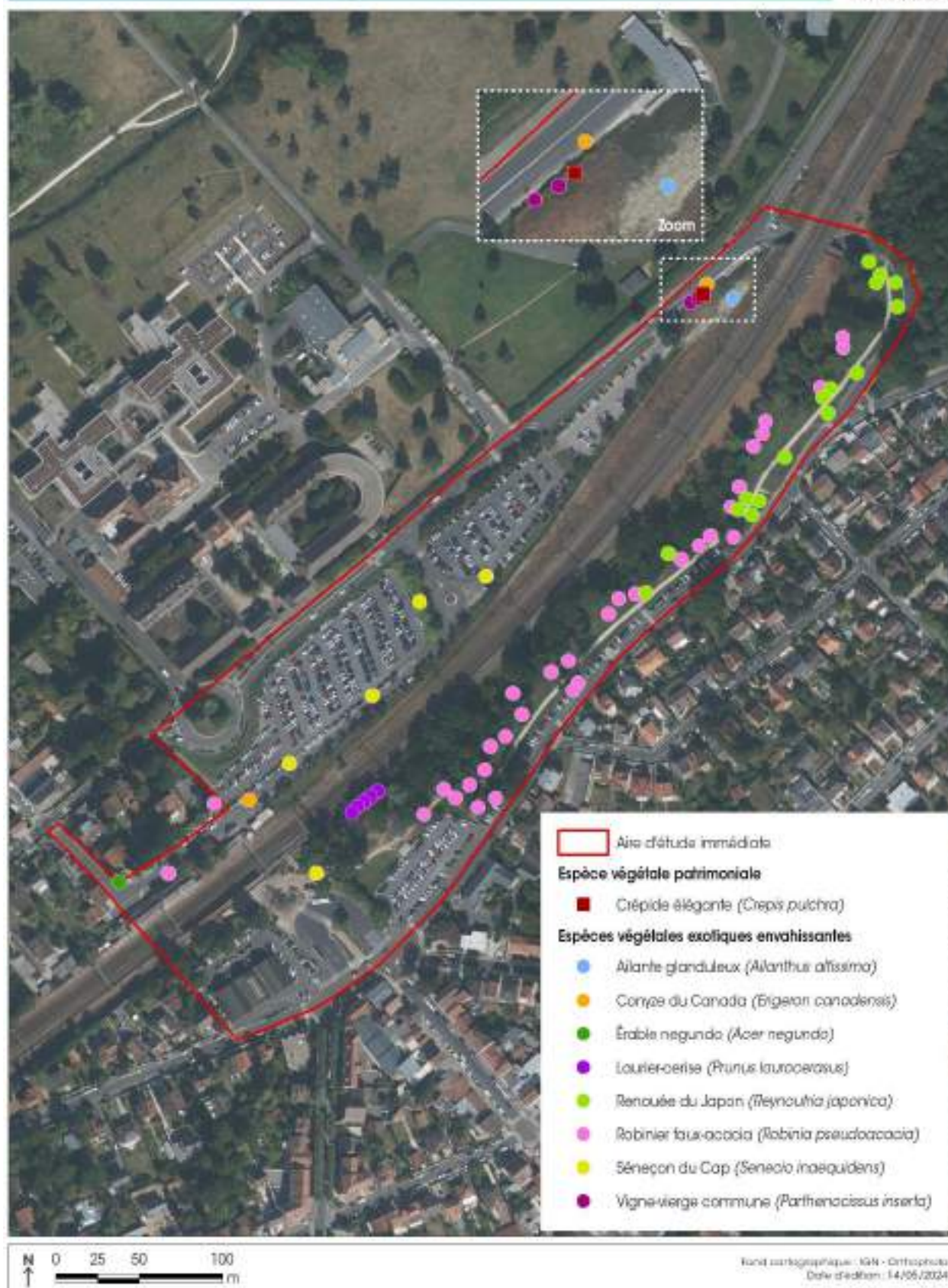


Figure 9 : Localisation des espèces végétales remarquables

2.5.6 Synthèse des enjeux flore et habitats dans l'aire d'étude immédiate

L'évaluation des enjeux floristiques des milieux présents au sein de l'aire d'étude porte sur plusieurs critères, dont une partie à dire d'expert (si nécessaire). Sont notamment pris en compte :

- La diversité du cortège floristique,
- La présence d'espèces végétales patrimoniales,
- La présence d'espèces végétales invasives,
- La représentativité des habitats à l'échelle régionale,
- L'état de conservation des habitats.

En l'absence de milieux d'intérêt communautaire (Natura 2000), de milieux caractéristiques de zones humides, de flore protégée et considérant que les milieux rencontrés sont par ailleurs relativement communs, aucun enjeu fort n'est identifié sur le site d'étude s'agissant des habitats et de la flore.

On note que l'observation, en 2021, d'un seul pied de la Crépide élégante (*Crepis pulchra*), espèce végétale annuelle observée sur un milieu perturbé et dégradé ne permet pas de rehausser le niveau d'enjeu global de l'habitat « voiries et parkings » dans lequel elle a été observée (l'espèce n'ayant pas été revue en 2024).

En outre, un milieu identifié sur le site d'étude est à signaler ; il s'agit du boisement de chênes qui, s'il était en meilleur état de conservation pourrait être rattaché à un habitat déterminant de ZNIEFF. Toutefois, fortement colonisé par le Robinier faux-acacia, ce dernier est dégradé et ne possède plus le cortège floristique typique de cette catégorie de boisement. Cet habitat possède un enjeu faible.

Enfin, on signalera la présence de 6 espèces végétales considérées comme exotiques envahissantes implantées en Ile-de-France. Comme évoqué précédemment, le Robinier faux-acacia colonise très largement le bois de feuillus cartographié au sein de l'aire d'étude. En outre, une autre espèce exotique envahissante est également très implantée sur le site, au niveau des espaces enherbés plus ou moins enrichis : la Renouée du Japon. Qui plus est, les pratiques actuelles d'entretien par fauche de ces espaces sont de nature à favoriser sa dissémination.

Le reste des milieux de l'aire d'étude n'ont aucun enjeu particulier lié à la végétation.

Tableau 10 : Enjeux flore et habitats recensés dans l'aire d'étude

Habitats recensés	Intitulé EUNIS Habitats	Intitulé CORINE Biotopes	Enjeux floristiques
Pelouses de parcs enfrichées	E2.64 – Pelouses de parcs x I1.53 – Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	85.12 – Pelouses de parcs x 87.1 – Terrains en friche	Très faible
Ronciers	F3.131 – Ronciers	31.831 – Ronciers	Très faible
Boisements	G1.A1 – Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	41.2 – Chênaies-charmaies	Faible
Espaces verts	I2.23 – Petits parcs et squares citadins	85.2 – Petits parcs et squares citadins	Très faible
Bâtiments	J1.3 – Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques	86.1 – Villes, villages et sites industriels	Nul
Voies et parkings	J4.2 – Réseaux routiers	/	Très faible
Voies ferrées	J4.3 – Réseaux ferroviaires	86.43 – Voies de chemins de fer, gares de triage et autres espaces ouverts	Très faible



En synthèse :

- Absence de milieux de fort intérêt / enjeu (Natura 2000, zones humides...) ;
- Absence de flore protégée ;
- Présence d'une espèce végétale patrimoniale : la Crépide élégante (*Crepis pulchra*), classée « EN » (En Danger) sur la Liste Rouge Régionale de la Flore vasculaire d'Île-de-France ;
- Présence de 6 espèces végétales exotiques envahissantes implantées en Île-de-France : l'Érable négundo, l'Ailante glanduleux (présent dans les emprises SNCF), la Renouée du Japon, le Robinier faux-acacia, le Laurier-cerise et le Seneçon Sud-Africain.

Niveau de l'enjeu relatif aux habitats et à la flore

Nul à faible
En moyenne très faible

2.6 Faune à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

2.6.1 Critères d'évaluation de l'enjeu de conservation

La méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces utilisée dans le cadre du présent dossier s'inspire de la méthodologie développée en Languedoc-Roussillon (par le CSRPN puis la DREAL). Dans un premier temps, celle-ci a été élaborée dans le but d'évaluer les enjeux de conservation dans les documents d'objectifs des sites Natura 2000 puis elle a été élargie pour évaluer les études d'impacts, les demandes de dérogation et diverses évaluations de projets impliquant des espèces à enjeux.

Globalement, la méthode consiste, sur une série de critères listés ci-dessous, à appliquer des niveaux d'enjeux par critère de très faible à très fort. La définition de l'enjeu de l'espèce se faisant par la majoration du critère à enjeu le plus fort. La prise en compte des différents critères se veut aussi large que possible, et la méthode la plus simple possible :

- Statut sur la liste rouge régionale (IUCN et/ou LR de Sardet pour les orthoptères).
- Statut sur la liste rouge en France (IUCN et/ou LR de Sardet pour les orthoptères).
- Espèces évaluées pour la Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP) régionale.

A partir de ces critères d'analyse, plusieurs classes d'enjeux locaux de conservation ont été définies, allant de faible à très fort.

Tableau 11 : Méthodologie de détermination du niveau d'enjeu des espèces de faune

Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	Liste ZNIEFF régionale	SCAP régional	Enjeu
LC, NA, NE, DD,	LC, NA, NE, DD,	Non	6, 7, NP, A	Très faible
Priorité 4	Priorité 4			
NT, Priorité 3	NT, Priorité 3	Oui	3	Faible
VU, Priorité 2	VU, Priorité 2	-	2-, 2+	Modéré
EN, Priorité 1	EN, Priorité 1	-	1-, 1+	Fort
CR, RE	CR, RE	-	-	Très fort

Descriptif des critères utilisés pour la méthodologie de définition des enjeux :

Liste rouge IUCN (régionale ou nationale) :

État de conservation défavorable	NE	Non évalué
	NA	Non applicable
	DD	Données insuffisantes
	LC	Préoccupation mineure
	NT	Quasi menacée
	VU	Vulnérable
	EN	En danger
	CR	En danger critique
	RE	Éteinte localement
	EW	Éteinte à l'état sauvage
	EX	Éteinte

Liste rouge des orthoptères de France et par grands domaines biogéographiques :

Priorité 1	Espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes
Priorité 2	Espèces fortement menacées d'extinction
Priorité 3	Espèces menacées, à surveiller
Priorité 4	Espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances
-	Espèce absente du territoire considéré
♣	Espèce n'appartenant vraisemblablement pas au territoire considéré
?	Espèce pour laquelle nous manquons d'informations pour statuer
HS	Espèce hors-sujet (synanthrope)

Niveaux de priorité attribués aux espèces et aux habitats SCAP :

1+	Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance* de l'espèce ou de l'habitat
1-	Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance* de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher)
2+	Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance* de l'espèce ou de l'habitat
2-	Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance* de l'espèce ou de l'habitat
3	Réseau d'aires protégées satisfaisant
6	Espèce ou habitat présent en région mais répartition départementale de l'espèce ou de l'habitat mal connue
7	Espèce ou habitat non expertisé
NP	Espèce ou habitat non priorisé
A	Espèce ou habitat présentant régionalement un intérêt patrimonial et amendée à la liste nationale SCAP. La prise en compte dans le réseau d'aires protégées est jugée insuffisante (priorité 1 ou 2)



L'enjeu local de conservation au sein de l'aire d'étude rapprochée tient compte à la fois de l'enjeu de conservation des espèces considérées en lien avec leur patrimonialité, de leur activité sur le site, mais aussi de la fonctionnalité des habitats de repos et de reproduction pour ces espèces au regard de leur localisation, de leur représentativité et de leur état de conservation.

2.6.2 Protocoles des inventaires faunistiques

Les inventaires faunistiques mis en œuvre ont concerné tous les groupes terrestres : oiseaux, mammifères, reptiles, amphibiens et insectes. On notera que les espèces animales protégées ont particulièrement été recherchées. La description des cortèges faunistiques présents au sein de l'aire d'étude se base sur des investigations de terrain établies sur un cycle biologique annuel entre juin 2020 et mai 2021 ainsi qu'une expertise écologique complémentaire en mai 2024. Le tableau ci-dessous détaille les conditions météorologiques rencontrées.

Tableau 12 : Dates et conditions météorologiques lors des inventaires faunistiques

Date d'inventaires	Conditions météorologiques	Cortèges ciblés
11 juin 2020	Couverture nuageuse 30%, vent faible, 15 à 20°C, pas de pluie, pas de brouillard	Avifaune, mammifères, amphibiens, reptiles, entomofaune
28 juillet 2020	Couverture nuageuse 0%, vent faible, 21°C, pas de pluie, pas de brouillard	Chiroptères
13 août 2020	Couverture nuageuse 75%, vent modéré, 25 à 30°C, pas de pluie, pas de brouillard	Avifaune, mammifères, amphibien, reptiles, entomofaune
30 septembre 2020	Couverture nuageuse 90%, vent faible, 17°C, pas de pluie, pas de brouillard	Chiroptères
6 janvier 2021	Couverture nuageuse 100%, vent faible, 0 à 5°C, pas de pluie, pas de brouillard	Avifaune, mammifères
23 avril 2021	Couverture nuageuse 0%, vent faible, 10°C, pas de pluie, pas de brouillard	Avifaune, mammifères, amphibien, reptiles, entomofaune
29 avril 2021	Couverture nuageuse 90%, vent faible, 12°C, pas de pluie, pas de brouillard	Chiroptères
11 mai 2021	Couverture nuageuse 50%, vent nul, 15°C, pas de pluie, pas de brouillard	Avifaune, mammifères, amphibien, reptiles, entomofaune
27 mai 2024	Couverture nuageuse 80%, vent faible, 17°C, précipitation faible à forte, pas de brouillard	Avifaune, mammifères, amphibiens, reptiles, entomofaune

Les invertébrés

Les inventaires entomologiques ont ciblé les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles), les coléoptères (espèces saproxylophages) et les odonates (libellules et demoiselles) afin notamment de recenser les espèces rares et/ou protégées présentes :

- Les papillons de jour (rhopalocères) ont été recherchés sur l'ensemble des milieux propices, aux périodes les plus favorables de la journée (après-midi) où les individus sont les plus actifs. Les rhopalocères ont été observés à vue lorsque cela était possible. Les espèces, dont l'identification est délicate, ont été temporairement capturées puis identifiées sur le terrain avant d'être relâchées. Dans la mesure du possible, les chenilles observées ont été identifiées ;
- Les recherches d'odonates (libellules et demoiselles) se basent sur une identification des habitats naturels propices au développement de ces espèces, des individus observés mais également sur tous les indices de présence relevés (exuvies) ;
- Les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) ont été recherchés à l'œil nu (chasse à vue) et par contrôles auditifs (reconnaissance auditive à partir des stridulations). Les individus capturés ont été identifiés directement sur le terrain puis relâchés ;
- Les coléoptères ont été recherchés à l'œil nu (chasse à vue), par fauchage de la végétation (filet fauchoir) ou collecte au parapluie japonais. La recherche d'indices de présence a été effectuée au sein du site d'étude (recherche de restes d'individus : élytres ou toutes autres parties). Des investigations ciblées par l'examen des arbres sénescents (présence de trous d'émergence, ...) ont été mises en œuvre pour mettre en évidence la présence d'insectes saproxylophages.

Les amphibiens

Chez la plupart des espèces d'amphibiens européens, la reproduction se pratique en milieu aquatique, pouvant donner lieu à d'importants rassemblements d'animaux reproducteurs. La forte densité, liée à des comportements reproducteurs peu discrets pour certaines espèces (chants), facilite l'échantillonnage des zones aquatiques.

Compte tenu de l'absence d'habitats de reproduction (habitats aquatiques) au sein de l'aire d'étude immédiate, la pression d'inventaire a été proportionnée aux enjeux extrêmement limités pour ce groupe et n'a inclut que des inventaires diurnes.

La méthode de la recherche directe « à vue » a été mise en place sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate, notamment en soulevant les abris potentiels divers (pierres, souches, planches, et autres objets au sol).

Les reptiles

Le milieu a été analysé en termes de fonctionnalité des domaines vitaux des espèces de reptiles susceptibles d'être présentes dans l'aire d'étude. C'est dans les milieux considérés comme les plus favorables que des recherches à vue ont été menées pour les espèces qui thermorégulent en plein soleil (notamment au niveau des murs en pierre, souches d'arbre, lisières, etc.). Notons par ailleurs que les éléments présents au sol pouvant servir d'abris pour les espèces pratiquant l'insolation indirecte (bois mort, plaques de toute nature, pierres, etc.) ont été systématiquement soulevés puis remis en place lors des parcours du site suivant des transects positionnés sur des lisières d'habitats favorables. Pour accroître la potentialité de contacter des reptiles, trois plaques ondulées bitumées ont été positionnées en lisière de friches/roncières. Celles-ci ont été relevées lors de chacun des inventaires (faune et flore) au printemps 2021. On note toutefois que les plaques n°1 et n°2 ont été subtilisées après le défrichement des abords des clôtures SNCF, malgré les inscriptions apposées sur les plaques. Celles-ci n'ont donc pas pu être exploitées dans le cadre du suivi.

Les oiseaux

L'inventaire de l'avifaune est basé sur l'observation directe des oiseaux, qu'elle soit visuelle ou auditive (chants, cris...). Il est complété par la détection d'indices de présence sur le site d'étude (nids, œufs prédatés, plumes, pelotes de réjection pour les espèces nocturnes notamment...). La découverte fortuite d'individu mort peut, le cas échéant, compléter la liste des espèces observées.

⇒ Avifaune nicheuse

Afin d'évaluer les cortèges des oiseaux nicheurs présents, des inventaires ponctuels basés sur la méthode des IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) ont été réalisés de manière à échantillonner l'ensemble des milieux présents. Deux techniques de prospection complémentaires ont été utilisées au cours de ces inventaires : • L'écoute des chants nuptiaux et cris des oiseaux à partir de parcours réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate (méthode semi-quantitative du « parcours nicheurs »), dans les différents milieux naturels présents. Cette méthode d'inventaire qualitatif est valable principalement pour les passereaux. L'observateur note également les différents contacts visuels qu'il peut effectuer ; • Pour les oiseaux ne se détectant pas par le chant (rapaces, grands échassiers et limicoles), une prospection visuelle classique a été réalisée. Les inventaires ont été réalisés au printemps, lors de la période de reproduction des individus. Ils ont été effectués le matin, 30 minutes après le lever du jour, correspondant en effet à la période d'activité maximale de l'avifaune et donc au moment où les oiseaux sont le plus détectables au chant (chorus matinal). Lors des prospections, les niveaux d'indice de reproduction (possible, probable, certain) ont été définis selon les critères correspondants à ceux retenus par l'EBCC Atlas of European Breeding Birds (Hagemeijer & Blair, 1997).

⇒ Avifaune migratrice

Un inventaire en période de migration postnuptiale (août) a également été mené afin d'identifier les espèces potentiellement migratrices en stationnement postnuptial au sein de l'aire d'étude immédiate ainsi que les transits migratoires.

⇒ Avifaune hivernante

Un inventaire en période hivernale a également été mené afin d'identifier les espèces hivernantes au sein de l'aire d'étude rapprochée, et en particulier les regroupements hivernaux dans les boisements.

Les mammifères (hors chiroptères)

L'inventaire des mammifères est basé sur plusieurs méthodes :

- L'observation directe d'individus ;

La recherche d'indices de présence (terriers, nids, cris, couches, empreintes, fèces, reliefs de repas, etc.), complétée pour les micromammifères (rongeurs et insectivores de petite taille) par l'analyse de pelotes de réjection de rapaces nocturnes (parfois diurnes, de corvidés, d'ardéidés, ...) ramassées sur le site.

Les chiroptères

L'étude chiroptérologique a donné lieu, d'une part à des prospections diurnes d'analyse du paysage et de recherche de gîtes et, d'autre part, à des campagnes nocturnes d'écoutes active et passive lors de 3 sessions d'inventaire.

Ces sessions ont ciblé trois périodes du cycle biologique des chiroptères :

- La phase de reproduction et d'élevage des jeunes, le 28 juillet 2020 ;
- La phase de migration postnuptiale, 30 septembre 2020 ;
- La phase de migration prénuptiale, le 29 avril 2021.

Les écoutes ont été réalisées dans des conditions météorologiques favorables lors des 3 campagnes (pas de pluie, vent faible, températures de saison).

⇒ **Analyse du paysage et recherches de gîte**

Les chauves-souris utilisent les éléments du paysage pour se déplacer et s'alimenter. En fonction de l'écologie des espèces, ces éléments supports peuvent être différents. L'objectif de cette première analyse est de caractériser les structures écologiques et paysagères permettant aux chiroptères d'utiliser le site de projet pour leurs besoins vitaux (alimentation, déplacement, repos et reproduction). Cette analyse est élargie aux territoires supposés être les plus fonctionnels préalablement identifiés lors de l'analyse bibliographique. Dans un premier temps, les secteurs les plus favorables aux chiroptères ont été repérés par photo-interprétation. Une fois le travail de précartographie mené, une visite de terrain en journée a été réalisée afin de vérifier la pertinence de l'analyse précédente, et d'identifier les potentialités de gîtes susceptibles d'accueillir des chiroptères au sein de l'aire d'étude immédiate (repérage d'arbres sains ou morts présentant des

⇒ **Écoutes ultrasonores**

Des écoutes ultrasonores passives ont été réalisées en deux stations distinctes, lors des trois campagnes de terrain : point A dans le boisement type chênaie-charmaie à l'est de la voie ferrée et le point B situé dans le roncier, de l'autre côté à l'ouest de la voie ferrée (cf. Figure 10 page 52). Ces enregistrements ont été effectués à l'aide de détecteurs SM3BAT (Song Meter SM3BAT, Wildlife Acoustics Inc.). Ces systèmes d'enregistrements autonomes sont réglés pour se déclencher 30 minutes avant l'heure du coucher du soleil, et se mettre en veille 30 minutes après le lever du soleil. Les inventaires acoustiques sont donc réalisés en continu afin d'affiner les identifications et la détermination des comportements des chauves-souris sur des nuits complètes. Le nombre de nuits par station d'écoute est identique sur chaque période d'échantillonnage. Les écoutes actives ont été effectuées à l'aide d'un détecteur Pettersson D240X couplé à un enregistreur numérique à partir du crépuscule au niveau de 4 points d'écoute de 10 minutes répartis sur l'aire d'étude immédiate. Les emplacements des points ont été choisis de manière à couvrir des habitats représentatifs de l'aire d'étude et ses abords : lisière de bois, parking, pelouse enfrichée, roncier (cf. Figure 10 page 52). L'activité acoustique pour les écoutes actives et passives est calculée par contact positif. Un contact positif correspond à une activité d'un chiroptère dans une période de 5 secondes. Cette activité peut être soit un signal sonar (le chiroptère scanne son environnement à la recherche de proies ou d'obstacles), soit un signal social (le chiroptère interagit avec un individu de son espèce ou d'une autre espèce). Si un individu est audible pendant 5 secondes consécutives, il sera noté pour un contact. Si l'individu est audible pendant 6 secondes consécutives, il sera noté pour 2 contacts etc. Enfin, pour réaliser des calculs d'activité, les coefficients de détectabilité des espèces (Barataud, 2020) ont été utilisés.

LOCALISATION DES PROTOCOLES FAUNISTIQUES



Figure 10 : Localisation des points d'inventaire des protocoles faunistiques

2.6.3 Les invertébrés

2.6.3.1 Données bibliographiques

Les données faunistiques historiques (postérieures à 2010) recensées sur les bases de l'INPN, Cettia et Faune Ile-de-France au niveau de la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois ont été présentées au sein des tableaux suivants.

Tableau 13 : Liste des espèces d'insectes patrimoniales et/ou protégées recensées sur la Commune de Sainte-Geneviève-des-Bois (source : INPN, Cettia, Faune Ile-de-France, Juin 2024). La liste complète des espèces mentionnées sur la commune est présentée en Annexe 1.

Ordre	Nom scientifique	Nom français	PN	PR	DE	LRN	LRR	Liste SARDET (néomoral)	SCAP région	DZ	Rareté IDF
Coléoptère	<i>Lamprodila festiva</i>	Richard du Thuya		Art.1						OUI	
	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant			Ann.II						
	<i>Platyrhinus resinosus</i>	Anthrèbe licheneux								OUI	
Hyménoptère	<i>Bombus sylvarum</i>	Bourdon grisé		Art.1						OUI	
Lépidoptère	<i>Apatura ilia</i>	Petit Mars changeant				LC	LC			OUI	PC
	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan				LC	LC			OUI	AC
	<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la Ronce				LC	LC				AR
	<i>Cacyreus marshalli</i>	Brun du pélargonium				NA	LC				RR
	<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée				LC	LC				PC
	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée			Ann.II						
	<i>Gortyna borelii</i>	Noctuelle des Peucédans	Art.2		Ann.II+IV				1-		
	<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé		Art.1		LC	NT			OUI	AC
	<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré				LC	LC				PC
	<i>Lasiommata maera</i>	Némusien				LC	LC				AR
	<i>Lopinga achine</i>	Bacchante	Art.2		Ann.IV	NT	RE				NR 1958
	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil				LC	LC			OUI	C
	<i>Muschampia floccifera</i>	Hespérie du Marrube					RE				NR 1867
	<i>Pyrgus malvae</i>	Hespérie de l'Ormière				LC	LC			OUI	PC
	<i>Satyrium w-album</i>	Thécla de l'Orme		Art.1		LC	LC			OUI	R
	<i>Thecla betulae</i>	Thécla du Bouleau				LC	LC				AR
	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque				LC	LC				PC
Odonate	<i>Aeshna affinis</i>	Aeschna affine				LC	LC			OUI	PC
	<i>Brachytron pratense</i>	Aeschna printanière				LC	LC				PC
	<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge				LC	NT				AC
	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastre annelé		Art.1		LC	NT			OUI	PC
	<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée				LC	NT				AC

Ordre	Nom scientifique	Nom français	PN	PR	DE	LRN	LRR	Liste SARDET (némorale)	SCAP région	DZ	Rareté IDF
	<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe joli				LC	LC				PC
	<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain		Art.1		LC	LC				AR
	<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve				LC	LC			OUI	AC
	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule quadrimaculée				LC	LC			OUI	AC
	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à forceps				LC	NT			OUI	R
	<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun				LC	LC				PC
	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuisant				LC	VU			OUI	AR
	<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun				LC	LC			OUI	AC
Orthoptère	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé					LC	P4		OUI	
	<i>Oedipoda caerulea</i>	OEdipode turquoise		Art.1			LC	P4			
	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux		Art.1			LC	P4			
	<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté					NT	P3		OUI	

DE : Directive Européenne ; PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; LRN : Liste Rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale ; DZ : Déterminante ZNIEFF.

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi-menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA). Liste Rouge nationale Sardet Orthoptères (domaine biogéographique némorale) : Priorité 4 (P4) : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; Priorité 3 (P3) : espèces menacées, à surveiller ; Priorité 2 (P2) : espèces fortement menacées d'extinction ; Priorité 1 (P1) : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes.

Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).

Rareté IDF : CC : Très commun ; C : Commun ; AC : Assez Commun ; PC : Peu Commun ; AR : Assez Rare ; R : Rare ; RR : Très rare ; E : Exceptionnelle.

Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN), Faune France (www.faune-france.org) - (consultation mars 2023, actualisation juin 2024)

429 espèces d'insectes ont été recensées sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois (cf. Annexe 1 page 153). Il s'agit, pour la plupart d'entre-elles, d'espèces communes ne présentant pas d'enjeux locaux de conservation. En effet, 38 espèces sont considérées comme patrimoniales ou bénéficient d'un statut de protection. Au total, 10 espèces sont protégées au niveau national ou régional. Ce sont 2 espèces qui sont protégées à l'échelle nationale : la Noctuelle des Peucédans et la Bacchante. Notons ainsi que le Richard du Thuya, le Bourdon grisé, le Flambé, le Thécla de l'Orme, le Cordulégastre annelé, l'Agrion nain, l'OEdipode turquoise et le Conocéphale gracieux sont protégés en région Ile-de-France. Le Lucane cerf-volant, l'Ecaille chinée, la Noctuelle des Peucédans ainsi que la Bacchante sont quant à eux d'intérêt communautaire (inscrite à l'Annexe II et/ou de la Directive Habitats-Faune-Flore). Une espèce est également considérée comme vulnérable (VU) en région : l'Orthétrum bleuisant. D'autre part, le Flambé, le Caloptéryx vierge, le Cordulégastre annelé, la Cordulie bronzée, le Gomphe à forceps et le Criquet ensanglanté sont considérés comme quasi menacés (NT) en région. On rappelle qu'à l'exception du Flambé, ces espèces fréquentent les zones humides ou aquatiques. Enfin, on remarque que de nombreuses espèces présentent un statut de rareté particulier ou sont déterminantes ZNIEFF. Celles-ci sont associées aux milieux aquatiques ou humides (odonates, Criquet ensanglanté), les milieux herbacés (Hespérie de l'Alcée, Némusien, Demi-Deuil, Criquet marginé, etc.) ou les milieux boisés (Petit Mars changeant, Thécla du Chêne, Thécla du Bouleau, Méconème fragile, etc.). Au vu des habitats pré-identifiés, les espèces inféodées aux milieux herbacés et boisés sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude immédiate, à la différence des espèces liées aux milieux humides et aquatiques. De plus, une espèce possède une note défavorable au SCAP régional, la Noctuelle des Peucédans est notée « Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ».

2.6.3.2 Espèces d'invertébrés identifiées

La diversité entomologique au sein du périmètre d'étude est faible, avec 46 espèces recensées, appartenant principalement aux Lépidoptères (20 espèces). Ces espèces sont rattachées au cortège des pelouses enrichies et des lisières boisées.

Parmi ces espèces, une est d'intérêt communautaire (inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats) : le **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*), recensé au nord-est du site, en lisière de bois, au niveau d'une souche d'arbre, où les larves peuvent se développer. Cette espèce ne présente toutefois aucun statut de protection ni de conservation particulière.

On note par ailleurs la présence de plusieurs espèces patrimoniales, du fait de leur statut de rareté dans la région ou considérée comme déterminantes ZNIEFF :

- Le **Petit Mars changeant** (*Apatura ilia*), peu commun et déterminant ZNIEFF en région Ile-de-France, recensée en lisière boisée au nord-est du site. L'espèce, qui fréquente les milieux forestiers, est probablement issue du Bois des genoux blancs au nord de l'aire d'étude ;
- Le **Némusien** (*Lasiommata maera*), assez rare en région, observé sur les pelouses enrichies de bord de voie ferrée, côté parking, au niveau d'habitats assez thermophiles ;
- Le **Demi-Deuil** (*Melanargia galathea*), espèce déterminante ZNIEFF en région, recensé, comme le Némusien, sur les pelouses enrichies de bord de voie ferrée, côté parking ;
- Le **Sympétrum de Fonscolombe** (*Sympetrum fonscolombii*), assez rare en région, également recensé sur les pelouses enrichies de bord de voie ferrée. Compte tenu de l'absence de milieux aquatiques favorables à la reproduction de l'espèce (eaux stagnantes temporaires) sur l'aire d'étude immédiate, l'individu observé est considéré comme erratique (comportement fréquemment observé chez cette espèce) ;
- Le **Criquet blafard** (*Euchorthippus elegantulus*), assez rare et déterminant ZNIEFF en région, observé au sein d'une pelouse enrichie située au nord-est du site.

On notera d'autre part la présence d'une espèce exotique envahissante : Le Brun du pélargonium (*Cacyreus marshalli*), non considéré comme patrimonial malgré son statut de rareté (très rare), également recensée au niveau des pelouses enrichies de bord de voie ferrée, partie ouest.

L'expertise écologique complémentaire réalisée le 27 mai 2024 a permis d'identifier 6 nouvelles espèces, qui ne présentent pas d'enjeu particulier.

Tableau 14 : Espèces d'invertébrés contactés au sein de l'aire d'étude rapprochée

Ordre	Nom scientifique	Nom français	PN	DE	LRN	LRR	Liste SARDET (némorale)	SCAP région	DZ	Rareté IDF	Enjeu de conservation	Utilisation de l'AEI	Habitats dans l'AEI	Enjeu local
Coléoptères	<i>Cetonia aurata</i>	Cétoine dorée									Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enrichies	Très faible
	<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points									Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enrichies	Très faible
	<i>Harmonia axyridis</i>	Coccinelle asiatique									Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enrichies	Très faible
	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant		Ann.II							Faible	Cycle biologique complet	Boisements	Faible
	<i>Lygistopterus sanguineus</i>										Très faible	Cycle biologique complet	Boisements	Très faible
	<i>Malachius bipustulatus</i>	Malachie à deux points									Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enrichies	Très faible
	<i>Oedemera nobilis</i>	Cédémère noble									Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enrichies	Très faible
	<i>Oedemera podagrariae</i>	Cédémère ochracé									Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enrichies	Très faible
	<i>Rhagonycha fulva</i>	Téléphore fauve									Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enrichies	Très faible
	<i>Rutpela maculata</i>	Lepture tachetée									Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enrichies, boisements	Très faible
Hémiptères	<i>Cercopis vulnerata</i>	Cercope sanguin									Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enrichies	Très faible
	<i>Graphosoma italicum</i>	Punaise arlequin									Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enrichies	Très faible
	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	Gendarme									Très faible	Cycle biologique complet	Toute l'AEI	Très faible

Ordre	Nom scientifique	Nom français	PN	DE	LRN	LRR	Liste SARDET (néomoral)	SCAP région	DZ	Rareté IDF	Enjeu de conservation	Utilisation de l'AEI	Habitats dans l'AEI	Enjeu local
Hyménoptères	<i>Apis mellifera</i>	Abeille domestique									Très faible	Cycle biologique complet	Toute l'AEI	Très faible
	<i>Bombus terrestris</i>	Bourdon terrestre									Très faible	Cycle biologique complet	Toute l'AEI	Très faible
Lépidoptères	<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour			LC	LC				CC	Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enfrichées	Très faible
	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore			LC	LC				C	Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enfrichées	Très faible
	<i>Apatura ilia</i>	Petit Mars changeant			LC	LC			OUI	PC	Faible	Cycle biologique complet	Boisements	Faible
	<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail			LC	LC				AC	Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enfrichées	Très faible
	<i>Autographa gamma</i>	Gamma									Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enfrichées	Très faible
	<i>Cacyreus marshalli</i>	Brun du pélargonium			NA	LC				RR	Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enfrichées	Très faible
	<i>Camptogramma bilineata</i>	Brocatelle d'or									Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enfrichées	Très faible
	<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns			LC	LC				C	Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enfrichées	Très faible
	<i>Lasiommata maera</i>	Némusien			LC	LC				AR	Faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enfrichées	Faible
	<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx									Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enfrichées	Très faible
	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil			LC	LC				CC	Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enfrichées	Très faible

Ordre	Nom scientifique	Nom français	PN	DE	LRN	LRR	Liste SARDET (néomoral)	SCAP région	DZ	Rareté IDF	Enjeu de conservation	Utilisation de l'AEI	Habitats dans l'AEI	Enjeu local
	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil			LC	LC			OUI	C	Faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enfrichées	Faible
	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine			LC	LC				AC	Très faible	Cycle biologique complet	Roncier	Très faible
	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis			LC	LC				CC	Très faible	Cycle biologique complet	Boisements	Très faible
	<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou			LC	LC				C	Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enfrichées	Très faible
	<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet			LC	LC				C	Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enfrichées	Très faible
	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave			LC	LC				C	Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enfrichées	Très faible
	<i>Polygonia c-album</i>	Robert le diable			LC	LC				CC	Très faible	Cycle biologique complet	Lisière de boisement	Très faible
	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane			LC	LC				C	Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enfrichées	Très faible
	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain			LC	LC				C	Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enfrichées	Très faible
Odonates	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur			LC	LC				C	Très faible	Alimentation / transit		Très faible
	<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant			LC	LC				C	Très faible	Alimentation / transit		Très faible
	<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes			LC	LC				C	Très faible	Alimentation / transit		Très faible
	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe			LC	LC				AR	Faible	Alimentation / transit		Très faible
Orthoptères	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux				LC	P4			C	Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enfrichées	Très faible
	<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste				LC	P4			AC	Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enfrichées	Très faible

Ordre	Nom scientifique	Nom français	PN	DE	LRN	LRR	Liste SARDET (néomoral)	SCAP région	DZ	Rareté IDF	Enjeu de conservation	Utilisation de l'AEI	Habitats dans l'AEI	Enjeu local
	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine				LC	P4			AC	Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enrichies	Très faible
	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet blafard				LC	P4		OUI	AR	Faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enrichies	Faible
	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée				LC	P4			C	Très faible	Cycle biologique complet	Roncier, boisements	Très faible
	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures				LC				C	Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enrichies	Très faible
	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte				LC	P4			CC	Très faible	Cycle biologique complet	Pelouse de parc enrichies	Très faible

DE : Directive Européenne ; PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; LRN : Liste Rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale ; DZ : Déterminante ZNIEFF.

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi-menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA). Liste Rouge nationale Sardet Orthoptères (domaine biogéographique néomoral) : Priorité 4 (P4) : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; Priorité 3 (P3) : espèces menacées, à surveiller ; Priorité 2 (P2) : espèces fortement menacées d'extinction ; Priorité 1 (P1) : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes.

Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).

La Figure 11 page 61 présente la localisation des insectes patrimoniaux recensés sur le site.



Petit Mars changeant (*Apatura ilia*)
(Photo prise hors site)



Brun du pélargonium (*Cacyreus marshalli*)



Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) – femelle
(Photo prise hors site)



Demi-Deuil (*Melanargia galathea*)
(Photo prise hors site)

Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

L'essentiel de l'entomofaune se concentre au sein des pelouses enrichies de bord de voie ferrée, avec notamment 3 espèces patrimoniales en région : le Némusien, le Demi-Deuil et le Criquet blafard, qui affectionnent les milieux thermophiles.



Grâce à la proximité du Bois des genoux blancs, les lisières boisées du nord de l'aire d'étude immédiate sont également fréquentées par deux espèces d'intérêt : le Lucane cerf-volant (d'intérêt communautaire) et le Petit Mars changeant (patrimonial en région).

Le site d'étude présente un intérêt globalement faible pour les invertébrés.

Les autres habitats ne présentent que des enjeux nul à très faible concernant le groupe des invertébrés.

Niveau de l'enjeu relatif aux invertébrés

Nul à Faible

LOCALISATION DES ESPÈCES D'INSECTES PATRIMONIALES



Figure 11 : Localisation des espèces d'insectes patrimoniales et/ou protégées contactées dans l'aire d'étude rapprochée

2.6.4 Les amphibiens

2.6.4.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des amphibiens proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (INPN) et de la base de données de Faune France consultable sur le site www.faune-france.org. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune concernée par l'aire d'étude rapprochée, à savoir Sainte-Geneviève-des-Bois.

Les données bibliographiques recensent 8 espèces d'amphibiens depuis 2010 (cf. Tableau 10). Toutes les espèces d'amphibiens mentionnées par la bibliographie sont protégées sur le territoire national et 1 espèce est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats. De plus, 3 espèces présentent un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en France (2 espèces) ou en région Île-de-France (2 espèces) : la Grenouille verte, la Grenouille rousse et le Triton ponctué.

Ces espèces ne sont pas susceptibles de fréquenter l'aire d'étude immédiate compte tenu de l'absence d'habitats favorables à la reproduction (mares, fossés) sur et à proximité du site.

Tableau 15 : Espèces d'amphibiens mentionnées par la bibliographie sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois

Nom scientifique	Nom français	PN	DE	LRN	LRR	SCAP région
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Art.3		LC	LC	
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Art.3		LC	LC	
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué	Art.3		NT	VU	
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	Art.4		NT	DD	
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Art.3		LC	NA	
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Art.2	Ann.IV	LC	LC	
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Art.4		LC	NT	
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Art.3		LC		

DE : Directive Européenne ; PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; LRN : Liste Rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale ; DZ : Déterminante ZNIEFF.

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).

Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN), Faune France (www.faune-france.org) - (consultation mars 2023, actualisation juin 2024)

2.6.4.2 Espèces d'amphibien identifiées

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée dans l'aire d'étude immédiate lors des investigations de terrain de juin 2020 à mai 2021 et lors de l'expertise écologique complémentaire en mai 2024. En effet, aucun milieu aquatique favorable à leur reproduction n'est présent dans cette emprise, ni dans l'environnement proche. Les habitats recensés sont relativement secs (milieux calcicoles thermophiles).



Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

L'aire d'étude immédiate n'inclut pas d'habitats de reproduction favorable pour les amphibiens et aucune espèce n'a été contactée. Ainsi, les milieux compris dans l'aire d'étude immédiate présentent un enjeu écologique négligeable pour ce groupe.

Niveau de l'enjeu relatif aux amphibiens

Nul

2.6.5 Les reptiles

2.6.5.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des reptiles proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (INPN) et de la base de données de Faune France consultable sur le site www.faune-france.org. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune concernée par l'aire d'étude rapprochée, à savoir Sainte-Geneviève-des-Bois.

Les données bibliographiques recensent 4 espèces de reptiles depuis 2010. Parmi ces espèces, 3 sont strictement protégées sur le territoire national et 1 espèce est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats. Aucune de ces espèces ne présente toutefois de statut de conservation particulier au niveau national. Les trois espèces de reptiles non strictement aquatiques (Orvet fragile, Couleuvre helvétique et Lézard des murailles) sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude immédiate au niveau des friches et fourrés (Orvet fragile, Couleuvre helvétique) ou des espaces anthropisés (Lézard des murailles). On note par ailleurs la présence d'une espèce exotique envahissante : la Tortue de Floride.

Tableau 16 : Espèces de reptiles mentionnées par la bibliographie sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois

Nom scientifique	Nom français	PN	DE	LRN	LRR	SCAP région
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	Art.3		LC	LC	
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	Art.2		LC	LC	
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art.2	Ann.IV	LC	LC	
<i>Trachemys scripta</i>	Tortue de Floride			NA		

DE : Directive Européenne ; PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; LRN : Liste Rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale ; DZ : Déterminante ZNIEFF.

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).

Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN), Faune France (www.faune-france.org) – (consultation juin 2024)

2.6.5.2 Espèces de reptiles identifiées

Les reptiles fréquentent préférentiellement les linéaires situés à l'interface de deux habitats (=écotone), l'un ouvert (lisière herbacée) et l'autre plus fermé intégrant une strate arbustive (haie ou boisement), leur permettant de thermoréguler tout en disposant d'une zone de repli en cas de fuite.

Ainsi, au sein de l'aire d'étude, deux espèces ont été recensées :

- Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*). En effet, de nombreux individus ont été observés en thermorégulation le long de la clôture SNCF, notamment le long des parkings sur le côté ouest de la voie (Figure 13). Parmi les 30 individus observés, 15 juvéniles ont été notés, attestant de la reproduction de l'espèce sur le site. Cette espèce, relativement ubiquiste, affectionne particulièrement les milieux secs et thermophiles (ballast de voies ferrées, murs en pierre, talus enfrichés, rochers, etc.) ;
- L'**Orvet fragile** (*Anguis fragilis*), dont un individu a été observé sous la plaque n°3 disposée le long de la voie ferrée, à l'interface avec un roncier. L'espèce est nettement plus « forestière » que le Lézard des murailles, et inféodée aux milieux plus frais avec un couvert végétal dense tels que les bois, haies, friches, etc., et présentant un sol meuble où il va pouvoir s'enterrer à la mauvaise saison. Ainsi, l'espèce est susceptible de fréquenter la totalité des habitats arbustifs et arborés longeant la voie ferrée, en particulier sur le côté est.

Lors de l'expertise écologique complémentaire, aucun reptile n'a été contacté, au vu des conditions météorologiques défavorable.

Tableau 17 : Espèces de reptiles contactées au sein de l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	PN	DE	LRN	LRR	SCAP région	Enjeu de conservation	Habitats utilisés dans l'AEI	Estimation de la population	Enjeu local
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	Art.3		LC	LC		Très faible	Boisements et ronciers	Quelques individus	Très faible
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art.2	Ann IV	LC	LC		Très faible	Pelouses de parcs enfrichées	Plusieurs dizaines d'individus	Très faible

DE : Directive Européenne ; PN : Protection Nationale ; PR : LRN : Liste Rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale.

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).



Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
(Photo prise hors site)



Orvet fragile (*Anguis fragilis*), femelle adulte

Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Toutes les espèces de reptiles contactées dans l'aire d'étude rapprochée sont protégées par la réglementation française (arrêté du 8 janvier 2021) : l'article 2 protège les individus (œufs, juvéniles, adultes) et les habitats de reproduction et de repos du Lézard des murailles et de l'Orvet fragile.



Les espèces de reptiles contactées dans l'aire d'étude rapprochée sont communes à très communes en France et en Ile-de-France : elles présentent toutes un faible enjeu de conservation.

Au regard du faible enjeu de conservation des espèces fréquentant ces milieux et de la représentativité de leurs habitats de reproduction et de repos à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée comme de l'aire d'étude éloignée, les enjeux sont globalement faibles sur l'ensemble des milieux de l'aire d'étude rapprochée constituant des habitats de repos ou de reproduction pour les reptiles.

Niveau de l'enjeu relatif aux reptiles	Très faible
--	-------------

LOCALISATION DES ESPÈCES DE REPTILES PATRIMONIALES

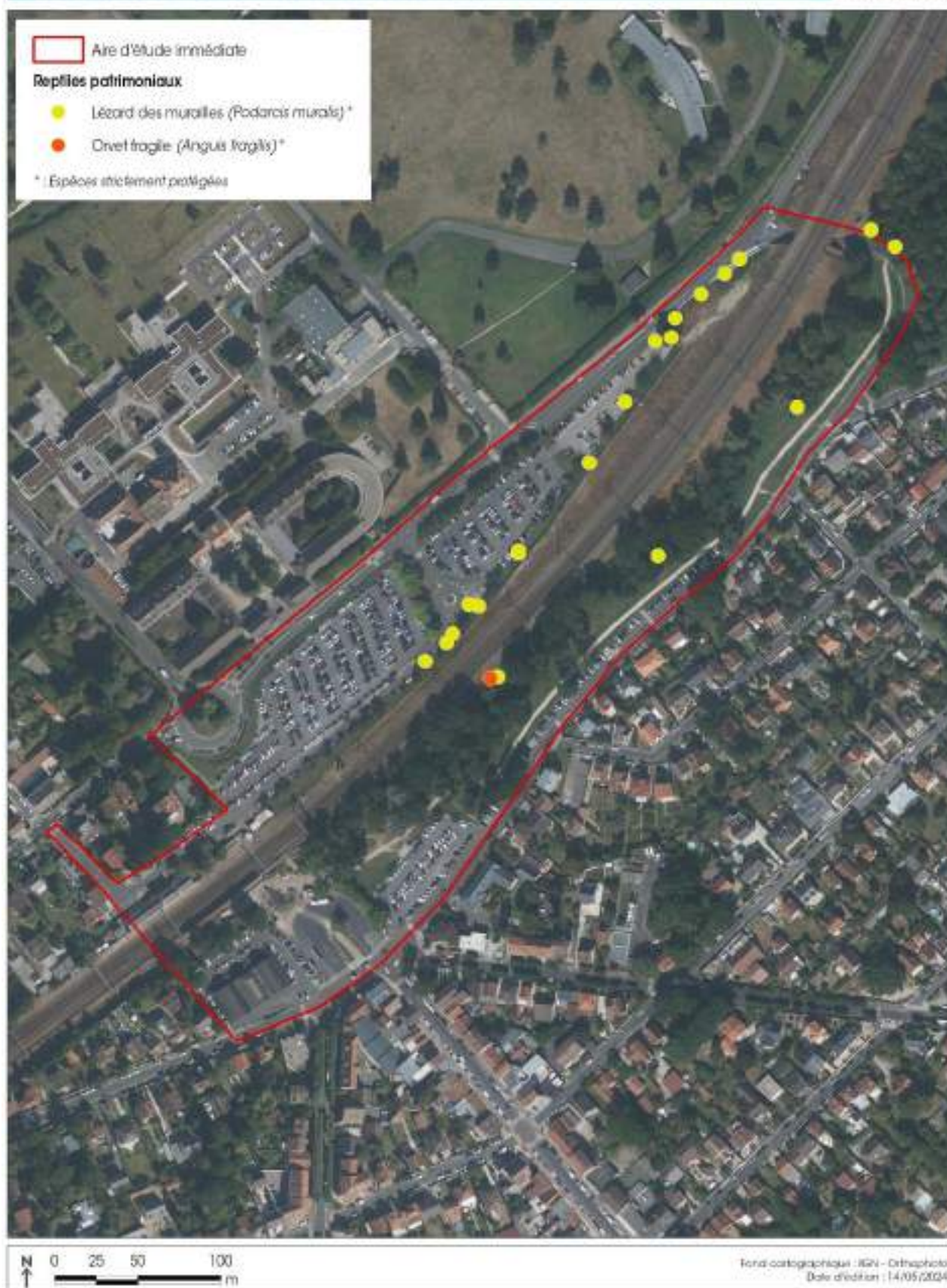


Figure 12 : Localisation des espèces de reptiles contactées dans l'aire d'étude immédiate

2.6.6 Les oiseaux

2.6.6.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des oiseaux proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (INPN) et de la base de données de Faune France consultable sur le site www.faune-france.org. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune concernée par l'aire d'étude rapprochée, à savoir Sainte-Geneviève-des-Bois.

Ces bases de données recensent 121 espèces d'oiseaux depuis 2010. Du point de vue réglementaire, 87 espèces sont protégées au niveau national au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. De plus, 13 espèces sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux du réseau Natura 2000.

Parmi ces espèces, 87 sont protégées au niveau national.

On note que 19 espèces sont menacées en France :

- 2 espèces considérées en danger critique d'extinction (CR) : la Bécassine des marais et la Grue cendrée ;
- 2 espèces considérées en danger (EN) : le Bruant des roseaux et le Moineau friquet ;
- 15 espèces considérées vulnérables (VU) : la Rousserolle turdoïde, le Martin-pêcheur d'Europe, la Sarcelle d'hiver, l'Oie cendrée, le Pipit farlouse, le Fuligule milouin, la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, le Pic épeichette, le Bruant jaune, le Gobemouche noir, le Bouvreuil pivoine, le Serin cini et la Tourterelle des Bois.

De même, 31 espèces sont menacées en région Ile-de-France :

- 1 espèce est considérée éteinte en région (RE) : la Bécassine des marais ;
- 3 espèces considérées en danger critique d'extinction (CR) : la Rousserolle turdoïde, la Sarcelle d'hiver et le Fuligule milouin ;
- 8 espèces considérées en danger (EN) : le Phragmite des joncs, le Pipit farlouse, le Bruant des roseaux, le Gobemouche noir, le Moineau friquet, le Pouillot fitis, le Serin cini et la Tourterelle des Bois ;
- 19 espèces considérées vulnérables (VU) : l'Alouette des champs, la Linotte mélodieuse, le Verdier d'Europe, la Bouscarle de Cetti, le Busard Saint-Martin, le Pic épeichette, le Faucon pèlerin, l'Hirondelle rustique, le Gobemouche gris, le Bihoreau gris, le Moineau domestique, la Perdrix grise, la Bondrée apivore, le Bouvreuil pivoine, le Râle d'eau, l'Hirondelle de rivage, le Tarier pâtre, la Sterne pierregarin, la Fauvette des jardins et le Vanneau huppé.

Par ailleurs, 13 espèces sont listées à l'Annexe I de la Directive européenne Oiseaux : le Martin-pêcheur d'Europe, la Cigogne blanche, le Busard Saint-Martin, le Pic Mar, le Pic noir, l'Aigrette garzette, le Faucon pèlerin, la Grue cendrée, la Mouette mélanocéphale, le Bihoreau gris, la Bondrée apivore, le Pluvier doré et la Sterne Pierregarin. La conservation de ces espèces nécessite la création de Zones de Protection Spéciales, comme le Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte, situé à moins de 11 km au sud-est de l'aire d'étude immédiate.

Parmi l'ensemble de ces espèces, au regard des habitats pré-identifiés, les espèces susceptibles de fréquenter l'aire d'étude sont : le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, le Pic épeichette, le Bouvreuil pivoine, le Pouillot fitis, le Serin cini, le Moineau domestique, la Fauvette des jardins ; les espèces strictement inféodées aux milieux humides et aquatiques étant exclues.

Tableau 18 : Espèces d'oiseaux patrimoniales et/ou protégées mentionnées par la bibliographie sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois. La Liste complète des espèces mentionnées sur la commune est présentée en Annexe 2.

Nom scientifique	Nom français	PN	DO	LRN nicheurs	LRR Nicheurs	LRN Migrateurs	LRN Hivernants	SCAP région
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserolle turdoïde	Art.3		VU	CR	NA		
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	Art.3		LC	EN	DD		
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	Art.3		NT	NAb1	DD	NA	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Art.3		LC	NT	NA		
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	VU	NA	LC	
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Art.3	Ann.I	VU	LC		NA	
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver			VU	CR	NA	LC	2+
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée			VU	NAb2	NA	LC	
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Art.3		VU	EN	NA	DD	
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	Art.3		LC	NT	DD		
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Art.3		NT	LC	DD		
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin			VU	CR	NA	LC	
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Art.3		VU	NT	NA	NA	
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	Art.3		NT	VU			
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Art.3		VU	VU	NA	NA	
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Art.3		NT	LC	NA	LC	
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	Art.3	Ann.I	LC	NE	NA	NA	
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Art.3	Ann.I	LC	VU	NA	NA	2+
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Art.3		LC	NT	DD		
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Art.3		NT	NT	DD		
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	Art.3	Ann.I	LC	LC			2+
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	Art.3		VU	VU			
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Art.3	Ann.I	LC	LC			
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Art.3	Ann.I	LC	NAb2		NA	
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Art.3		VU	NT	NA	NA	
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	Art.3		EN	EN	NA		
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Art.3	Ann.I	LC	VU	NA	NA	1-
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Art.3		NT	NT	NA	NA	
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	Art.3		VU	EN	DD		
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais			CR	RE	NA	DD	1-
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	Art.3	Ann.I	CR		NA	NT	
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Art.3		LC	NT	NA		

Nom scientifique	Nom français	PN	DO	LRN nicheurs	LRR Nicheurs	LRN Migrateurs	LRN Hivernants	SCAP région
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Art.3		NT	VU	DD		
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	Art.3	Ann.I	LC	NT	NA	NA	
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Art.3		VU	VU	NA	NA	
<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée	Art.3		NT	LC	NA		
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Art.3		LC	NT		NA	
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	Art.3		LC	NT	DD		
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	Art.3		NT	VU	DD		
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	Art.3	Ann.I	NT	VU		NA	1-
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	Art.3		LC	NT	NA		
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Art.3		LC	VU	NA		
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	Art.3		EN	EN			
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Art.3	Ann.I	LC	VU	LC		2+
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	Art.3		NT	EN	DD		
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré		Ann.I	LC			LC	
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Art.3		LC	NT		NA	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	Art.3		VU	VU		NA	
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau			NT	VU	NA	NA	
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Art.3		NT	LC	NA	NA	
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	Art.3		LC	VU	DD		
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Art.3		NT	VU	NA	NA	
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Art.3		VU	EN	NA		
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Art.3	Ann.I	LC	VU	LC	NA	3
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois			VU	EN	NA		
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Art.3		NT	VU	DD		
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	Art.3		LC	NT		NA	
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé			NT	VU	NA	LC	

DO : Directive Oiseaux ; PN : Protection Nationale ; LRN : Liste Rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale.

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).

Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN), Faune France (www.faune-france.org) - (consultation mars 2023, actualisation juin 2024)

2.6.6.2 Espèces d'oiseaux identifiées

Les investigations de terrain menées entre juin 2020 et mai 2021, ainsi que l'expertise écologique complémentaire menée le 27 mai 2024, ont permis d'identifier 32 espèces d'oiseaux à l'échelle de l'aire d'étude immédiate et ses abords. Toutes ces espèces ainsi que leurs différents statuts sont listées dans le tableau ci-après.

Différents cortèges peuvent être distingués selon le degré de spécialisation des espèces par rapport aux habitats présents :

- **Les espèces des milieux boisés** : ce cortège regroupe les espèces fréquentant les milieux arborés de l'aire d'étude immédiate et ses abords, en particulier les boisements situés à l'est de la voie. Il concerne l'Épervier d'Europe, le Grimpereau des jardins, le pic épeiche, le Geai des chênes, le Pouillot véloce, le Pic vert, la Perruche à collier, le Roitelet à triple bandeau, la Sittelle torchepot, la Fauvette à tête noire, le Troglodyte mignon et la Grive mauvis ;
- **Les espèces généralistes** : il s'agit des espèces qui ne montrent pas de spécialisation particulière vis-à-vis d'un habitat. Elles sont susceptibles de fréquenter aussi bien des milieux naturels comme les haies indigènes ou les boisements, que les espaces plus anthropisés comme les haies plantées et jardins. Au niveau de l'aire d'étude immédiate, les espèces recensées sont : le Pigeon ramier, la Corneille noire, la Mésange bleue, le Rougegorge familier, le Pinson des arbres, la Mésange charbonnière, la Pie bavarde, l'Accenteur mouchet, le Merle noir, le Verdier d'Europe et la Bergeronnette grise ;
- **Les espèces des milieux anthropiques** : le cortège des milieux anthropiques regroupe les espèces des milieux bâtis (habitations, bâtiments industriels, ponts, etc.) et qui utilisent le mobilier urbain (lampadaires, etc.), ainsi que les espèces qui s'adaptent aux aménagements paysagers urbains et notamment aux grands alignements d'arbres. Ces espèces sont susceptibles de nicher au niveau des bâtiments et aménagements urbains (gare et infrastructures ferroviaires), des grands arbres des espaces verts ainsi que des maisons présentes aux abords de l'aire d'étude, ou uniquement de s'alimenter au sein des habitats ouverts de l'aire d'étude. Elles regroupent le Martinet noir, le Pigeon biset, le Choucas des tours, le Moineau domestique, le Rougequeue noir, la Tourterelle turque et l'Étourneau sansonnet ;
- **Les espèces des milieux semi-ouverts** : ce cortège regroupe les espèces fréquentant les habitats arbustifs ou boisés ouverts tels que les haies et lisières boisées et leurs abords enfrichés (ronciers, etc.). Il regroupe la Fauvette des jardins et la Fauvette grisette.

Il est à noter que les cortèges des milieux boisés (12 espèces) et généralistes (11 espèces) sont dominants. Viennent ensuite les cortèges des milieux anthropiques (7 espèces) et des milieux semi-ouverts (2 espèces).

Oiseaux nicheurs

Parmi les 32 espèces observées, 30 ont été contactées en période de reproduction et 26 ont montré des indices de nidification (possible, probable ou certaine) au sein de l'aire d'étude immédiate et ses abords. Ces espèces nicheuses sont espèces de passereaux inféodées aux milieux boisés et d'origine anthropique (bâtis, alignement d'arbres, haies et plantations ornementales).

Oiseaux migrateurs

Parmi les 32 espèces contactées, seules 3 ont été contactées en période postnuptiale. Aucun mouvement migratoire, ni groupe en halte migratoire, n'a été observé pendant cette période de migration.

Oiseau hivernants

Parmi les 32 espèces recensées, 14 sont présentes en période d'hivernage au sein de l'aire d'étude immédiate et ses abords. Il s'agit, pour la plupart, d'espèces sédentaires recensées également en période de reproduction. Seule la Grive mauvis est une espèce migratrice ne nichant pas en France. Quelques individus de l'espèce ont été observés en stationnement au sein du boisement situé au nord de l'aire d'étude immédiate.

Aucun rassemblement d'individus notable n'a été noté en période d'hivernage au sein de l'aire d'étude rapprochée. Aucune espèce recensée ne présente d'enjeu particulier durant la période considérée.

Statut réglementaire

Parmi toutes les espèces d'oiseaux inventoriées, 22 sont protégées au niveau national au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Par ailleurs, aucune espèce n'est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux (Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages).

Statut de conservation

Le statut de conservation des espèces observées lors des inventaires a été déterminé à partir de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France (2016) et de la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Ile-de-France (2018). Ces listes ont été élaborées selon la méthodologie et la démarche de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Elles dressent un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces à l'échelle du territoire national et régional.

- **Espèces au statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France :**

Trois espèces ont un statut défavorable au niveau national : le Verdier d'Europe, le Martinet noir et la Fauvette des jardins classés « quasi menacés » et « vulnérable ». Notons toutefois que le Martinet noir n'est pas nicheur dans l'aire d'étude immédiate, il la fréquente uniquement pour la chasse en vol.

- **Espèces au statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Ile-de-France :**

Cinq espèces ont un statut défavorable au niveau national : trois sont classées « vulnérables » (Moineau domestique, Verdier d'Europe et Fauvette des jardins) ; et deux espèces sont classées « quasi menacée » (Accenteur mouchet et Bergeronnette grise). Parmi ces espèces, on note toutefois que l'Accenteur mouchet est nicheur au sein des haies et plantations ornementales situées aux abords de l'aire d'étude immédiate (côté nord et ouest du site), de même que le Moineau domestique, essentiellement noté en reproduction au sein des habitations du pourtour de l'aire d'étude. Celui-ci fréquente néanmoins les pelouses enfrichées pour s'alimenter (régime essentiellement granivore). Le Verdier d'Europe a été contacté au chant, au niveau des habitations qui borde le boisement. La Fauvette des jardins a quant à elle été contactée en lisière de boisement (côté est de la voie ferrée), au sein d'un saule, habitat favorable à sa reproduction.

On notera par ailleurs une espèce exotique envahissante : la Perruche à collier, que l'on rencontre dorénavant fréquemment dans les parcs boisés des grandes villes dont l'agglomération parisienne. Cette espèce, cavernicole pour la nidification, occupe les cavités recherchées par les espèces indigènes (Mésanges, Pics, Etourneau sansonnet, Sittelle torchepot, etc.), générant ainsi une compétition pour les habitats de reproduction.

La Figure 13 page 75 présente la localisation des contacts visuels ou auditifs des espèces d'oiseaux patrimoniales citées précédemment.

L'intérêt ornithologique de l'aire d'étude immédiate apparaît globalement faible au regard des habitats concernés, très artificialisés, et des espèces qui la fréquentent (faible diversité). Les principaux enjeux concernent les espèces inféodées aux boisements (espèces protégées dont la Fauvette des jardins) et aux habitats anthropiques (Moineau domestique).

Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Parmi les espèces d'oiseaux contactées dans l'aire d'étude immédiate, 22 sont protégées par la réglementation française (arrêté du 29 octobre 2009) : l'article 3 protège les individus (œufs, juvéniles, adultes) et les habitats de reproduction et de repos de ces espèces. 16 d'entre elles utilisent de façon possible, probable ou certaine les milieux de l'aire d'étude immédiate et ses abords pour la reproduction.

Les milieux boisés et leurs lisières constituent un habitat de reproduction possible, probable ou certaine pour 13 espèces d'oiseaux protégées, dont deux patrimoniales, la Fauvette des jardins (NT France et VU région Ile-de-France) et le Verdier d'Europe (VU France et VU région Ile-de-France).



La partie nord des boisements, constituée d'essences indigènes et accueillant la Fauvette des jardins et le Verdier d'Europe, présente un enjeu modéré pour l'avifaune. La partie sud, gagnée par la colonisation du Robinier faux-acacia, présente un intérêt écologique moindre (enjeu faible).

Les alignements d'arbres présents au sein des espaces verts au sud-ouest sont également des habitats favorables à la reproduction d'une espèce à enjeu modéré : le Verdier d'Europe. Ainsi, cela confère un enjeu modéré à cet habitat.

Les milieux anthropiques, essentiellement composés d'habitations situées en dehors de l'aire d'étude immédiate, mais aussi de bâtis au sein de celle-ci (gare, marché couvert), constituent un habitat de reproduction possible, probable ou certaine pour deux espèces d'oiseaux protégées dont une patrimoniale : le Moineau domestique (VU région Ile-de-France).

Ces milieux présentent de ce fait un enjeu modéré pour l'avifaune.

L'intérêt ornithologique de l'aire d'étude immédiate est globalement très faible au regard de la diversité des habitats rencontrés (relativement artificialisés) et des espèces qui la fréquentent.

Niveau de l'enjeu relatif à l'avifaune

Très faible à Modéré

Tableau 19 : Liste des espèces d'oiseaux contactées au sein de l'aire d'étude et à proximité immédiate

Nom scientifique	Nom français	PN	DO	LRN Nicheurs	LRR Nicheurs	LRN Migrateurs	LRN Hivernants	SCAP région	Enjeu de conservation	Période biologique (AEI)			Habitats de reproduction dans l'AEI	Enjeu local
										Nidification	Migration	Hivernage		
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	Art.3		LC	LC	NA	NA		Très faible	Alimentation	-	-	-	Très faible
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Art.3		NT	LC	DD			Faible	Alimentation	-	-	-	Très faible
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Art.3		LC	LC				Très faible	Nicheur certain	-	-	Boisements	Très faible
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Art.3		VU	VU	NA	NA		Modéré	Nicheur possible	-	-	Boisements – Alignements d’arbres (espaces verts)	Modéré
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset			DD	LC				Très faible	Nicheur possible	-	-	Bâtis	Très faible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			LC	LC	NA	LC		Très faible	Nicheur probable	X	X	Boisements	Très faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			LC	LC		NA		Très faible	Nicheur possible	X	x	Boisements	Très faible
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Art.3		LC	LC		NA		Très faible	Transit	-	-	-	Très faible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Art.3		LC	LC	NA			Très faible	Nicheur certain	-	X	Boisements – Alignements d’arbres (espaces verts)	Très faible
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Art.3		LC	LC		NA		Très faible	Nicheur possible	-	-	Boisements	Très faible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Art.3		LC	LC	NA	NA		Très faible	Nicheur probable	X	X	Boisements	Très faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Art.3		LC	LC	NA	NA		Très faible	Nicheur possible	-	X	Boisements	Très faible
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes			LC	LC		NA		Très faible	Nicheur possible	-	-	Boisements	Très faible
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Art.3		LC	NT		NA		Faible	Alimentation	-	-	-	Très faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Art.3		LC	LC	NA	NA		Très faible	Nicheur probable	-	X	Boisements – Alignements d’arbres (espaces verts)	Très faible
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Art.3		LC	VU	NA			Modéré	Nicheur certain	-	-	Bâtis	Modéré
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Art.3		LC	LC	NA	NA		Très faible	Nicheur possible	-	-	Bâtis	Très faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Art.3		LC	LC	NA	NA		Très faible	Nicheur certain	-	-	Boisements	Très faible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			LC	LC				Très faible	Nicheur certain	-	X	Boisements – Alignements d’arbres (espaces verts)	Très faible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Art.3		LC	LC				Très faible	Nicheur probable	-	-	Boisements	Très faible
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Art.3		LC	NT		NA		Faible	Nicheur probable	-	X	Haies et plantations ornementales de conifères	Faible
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier			NA	NAa				Très faible	Nicheur possible	-	X	Boisements – Alignements d’arbres (espaces verts)	Très faible

Nom scientifique	Nom français	PN	DO	LRN Nicheurs	LRR Nicheurs	LRN Migrateurs	LRN Hivernants	SCAP région	Enjeu de conservation	Période biologique (AEI)			Habitats de reproduction dans l'AEI	Enjeu local
										Nidification	Migration	Hivernage		
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	Art.3		LC	LC	NA	NA		Très faible	Nicheur probable	-	-	Boisements – Plantations ornementales de conifères	Très faible
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Art.3		LC	LC				Très faible	-	-	X	-	Très faible
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque			LC	LC	NA			Très faible	Nicheur possible	-	X	Boisements – Alignements d'arbres (espaces verts) – Bâtis	Très faible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet			LC	LC	NA	LC		Très faible	Nicheur certain	-	X	Boisements – Alignements d'arbres (espaces verts) – Bâtis	Très faible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Art.3		LC	LC	NA	NA		Très faible	Nicheur probable	-	-	Boisements	Très faible
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Art.3		NT	VU	DD			Modéré	Nicheur possible	-	-	Lisière boisée (saulaie)	Modéré
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Art.3		LC	LC	DD			Très faible	Nicheur possible	-	-	Lisière boisée	Très faible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Art.3		LC	LC		NA		Très faible	Nicheur probable	-	X	Boisements – Haies ornementales	Très faible
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis			LC		NA	LC		Très faible	-	-	X	-	Très faible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir			LC	LC	NA	NA		Très faible	Nicheur possible	-	-	Boisements – Jardins	Très faible

DO : Directive Oiseaux ; PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; LRN : Liste Rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale ; DZ : Déterminante ZNIEFF.
Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).
Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).

LOCALISATION DES ESPÈCES DE L'AVIFAUNE PATRIMONIALE EN PÉRIODE DE NIDIFICATION



Figure 13 : Localisation de l'avifaune nicheuse patrimoniale recensée au sein de l'aire d'étude immédiate

2.6.7 Les mammifères (hors chiroptères)

2.6.7.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des mammifères (hors chiroptères) proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (INPN) et de la base de données de Faune France consultable sur le site www.faune-france.org. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune concernée par l'aire d'étude rapprochée, à savoir Sainte-Geneviève-des-Bois.

Les données bibliographiques recensent 11 espèces de mammifères depuis 2010. Parmi ces espèces, 3 sont strictement protégées sur le territoire national (cf. tableau ci-dessous), et 2 espèces présentent un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en France.

Tableau 20 : Espèces patrimoniales et/ou protégées de mammifères (hors chiroptères) mentionnées par la bibliographie sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois.

Nom scientifique	Nom français	PN	DE	LRN	LRR	SCAP région	ZNIEFF régional
<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie	Art.2		NT		1+	OUI
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Art.2		LC			
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne			NT			
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	Art.2		LC			

DE : Directive Européenne ; PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; LRN : Liste Rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale ; DZ : Déterminante ZNIEFF.

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).

Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (<https://openobs.mnhn.fr>) ; Faune France (consultation mars 2023, actualisation mars 2024)

11 espèces de mammifères sont recensées sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois. La plupart de ces espèces sont communes en France et en région. On note toutefois que le Campagnol amphibie est quasi menacé en France et qu'il s'agit également d'une espèce déterminante ZNIEFF en région. De plus, le Campagnol amphibie possède une note défavorable au SCAP régional, classé « Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ». Celles-ci bénéficient d'un statut de protection en France, tout comme le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux. On note par ailleurs la présence de deux espèces exotiques envahissantes : le Ragondin et le Rat musqué. Au vu des habitats pré-identifiés, la majorité de ces espèces peuvent être attendues sur l'aire d'étude immédiate. Seules les espèces inféodées aux milieux aquatiques (Campagnol amphibie, Ragondin, Rat musqué) ne sont pas susceptibles de fréquenter le site.

2.6.7.1 Espèces de mammifères identifiées

Une seule espèce de mammifère terrestre a été contactée au sein de l'aire d'étude immédiate : il s'agit du Renard roux, espèce très commune qui fréquente les fourrés du site et des alentours.

Par ailleurs, bien que non observé lors des inventaires, le Hérisson d'Europe, espèce protégée mentionnée dans la bibliographie à l'échelle communale et fréquemment observée en milieu urbain, fréquente très probablement l'aire d'étude, et en particulier les fourrés qui sont favorables au repos et à la reproduction de l'espèce.

Tableau 21 : Espèces de mammifères terrestres contactées dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	PN	DE	LRN	LRR	SCAP région	Enjeu de conservation	Habitats utilisés dans l'AEI	Estimation de la population	Enjeu local
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux			LC			Très faible	Fourrés	1 à 2 individus	Très Faible

DE : Directive Européenne ; PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; LRN : Liste Rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale ; DZ : Déterminante ZNIEFF.

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).

Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux



Une seule espèce, très commune en France et en région, a été recensée au sein de l'aire d'étude immédiate : le Renard roux.

L'intérêt du site d'étude est très faible pour les mammifères terrestres.

Une espèce protégée en France fréquente potentiellement l'aire d'étude immédiate : le Hérisson d'Europe.

Niveau de l'enjeu relatif aux mammifères (hors chiroptères)

Très faible

2.6.8 Les chiroptères

2.6.8.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des chiroptères proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (INPN). Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune concernée par l'aire d'étude rapprochée, à savoir Sainte-Geneviève-des-Bois.

Tableau 22 : Espèces patrimoniales et/ou protégées de chiroptères mentionnées par la bibliographie sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois

Nom scientifique	Nom français	PN	DE	LRN	LRR	SCAP région
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art.2	Ann.IV	NT	VU	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art.2	Ann.IV	NT	NT	
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Art.2	Ann.IV	VU	NT	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art.2	Ann.IV	LC	LC	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Art.2	Ann.IV	NT	NT	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art.2	Ann.IV	NT	NT	
<i>Plecotus austriacus</i> *	Oreillard gris	Art.2	Ann.IV	LC	DD	
<i>Plecotus auritus</i> *	Oreillard roux	Art.2	Ann.IV	LC	LC	

DE : Directive Européenne ; PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; LRN : Liste Rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale ; DZ : Déterminante ZNIEFF.

*Espèces potentielles (groupe *Plecotus* mentionné à la bibliographie)

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN) - (consultation mars 2023, actualisation novembre 2024)

2.6.8.2 Analyse paysagère et présence de gîtes

Située entre la ville de Sainte-Geneviève-des-Bois à l'est, d'Épinay sur Orge à l'ouest (et autres villes), l'aire d'étude se situe dans un contexte urbain très marqué mais, est malgré tout représentée par des habitats favorables et à proximité de milieux que les chauves-souris affectionnent particulièrement. En effet, l'aire d'étude se situe à moins de 400m de la vallée de l'Orge. Cette vallée concentre très certainement l'activité des chiroptères évoluant sur ce territoire, par ses terrains de chasse qualitatifs (au regard du contexte paysage), son effet corridor essentiel dans ce contexte fortement urbanisé et son potentiel pour les gîtes (arbres dans les ripisylves, ponts, etc.). Des espèces comme le Murin de Daubenton, inféodé aux milieux aquatiques, y est probablement installé. De même, des boisements situés à quelques kilomètres à l'ouest comme la forêt départementale du rocher de Saulx présentent un fort intérêt pour les chauves-souris implantées dans la couronne parisienne. De l'autre côté de la voie ferrée, à 7 km, la vallée de la Seine représente aussi une entité paysagère essentielle au maintien des populations sur ce territoire fortement artificialisé.

Ensuite, les pelouses enrichies, notamment celles bordant le boisement, sont attractives pour la chasse d'espèces bocagères, de lisière, comme les Pipistrelles, la Sérotine commune voire certaines espèces présentant de plus fortes exigences écologiques.

Les espaces verts peuvent aussi être exploités par des espèces opportunistes type Pipistrelle commune, tout comme les ronciers.



Boisements et pelouses enrichies de bordure

On notera tout de même que la route D25 représente un élément fragmentant pour les espèces liées aux continuités écologiques souhaitant circuler entre le boisement et les milieux semi-ouverts en bordure de la vallée de l'Orge. La pollution lumineuse, matérialisée par un important halo lumineux et les éclairages directs, provoque également une nuisance non négligeable pour les espèces lucifuges mais aussi les plus tolérantes (Pipistrelles, Sérotine) lorsque leurs gîtes sont à proximité.

Concernant ces derniers, le tissu urbain résidentiel sur les pourtours de l'aire d'étude présente de nombreuses possibilités de gîtes pour les espèces anthropophiles comme la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune mais aussi certains Murins dans des secteurs plus préservés. Certains ponts peuvent également être favorables à l'accueil d'individus voire de colonies de Murin de Daubenton par exemple le long de l'Orge.

Concernant les gîtes arboricoles, plusieurs arbres présentant des cavités, anfractuosités diverses, décollements d'écorces ont été recensés au sein de l'aire d'étude et sont présentés sur la Figure 14 page 80. Ainsi, 28 arbres favorables à l'accueil de chauves-souris ont été repérés. Ce sont principalement des chênes, couverts de lierre avec de nombreuses anfractuosités, décollements d'écorces, etc.

Des espèces arboricoles comme les Noctules, le Murin de Daubenton, Murin de Natterer, voire la Barbastelle d'Europe et l'Oreillard roux, peuvent les fréquenter. Néanmoins, ces espèces occupent sans doute de manière privilégiée les plus grands massifs forestiers du territoire francilien (Rambouillet par exemple).

Trois nichoirs plats pour les chiroptères, fixés sur des arbres, ont également été observés lors des recherches de gîtes (cf. Figure 14 page 80). Ils peuvent être fréquentés par des espèces comme la Pipistrelle commune notamment.



Arbre gîte potentiel (à gauche) et nichoir (à droite) favorables à l'accueil des chauves-souris



Ainsi, l'aire d'étude présente des habitats favorables à l'expression des chiroptères et notamment les zones boisées et les pelouses enfrichées attenantes. Néanmoins, les boisements et le réseau hydrographique du territoire concentrent certainement l'activité des chauves-souris implantées sur ce territoire. L'aire d'étude permet malgré tout de faire le lien entre la vallée de l'Orge au nord-ouest et les secteurs urbanisés à l'est voire la vallée de la Seine (déplacement par pas japonais). Un axe de transit le long de la voie ferrée est également à souligner. La chênaie-charmaie présente par ailleurs des arbres gîtes favorables à l'accueil d'espèces arboricoles (ainsi que 3 nichoirs présents dans l'emprise de l'aire d'étude).

LOCALISATION DES GÎTES POTENTIELS POUR LES CHIROPTÈRES



Figure 14 : Localisation des arbres gîtes potentiels pour les chiroptères

2.6.8.3 Espèces de chiroptères identifiées

o Résultats des écoutes ultrasonores actives

Au total, 83 contacts ont été enregistrés lors des écoutes actives, soit une moyenne de **42 contacts/h** sur l'ensemble des campagnes et points échantillonnés. L'aire d'étude est visiblement fréquentée de manière régulière par les chiroptères.

- *Répartition saisonnière et spatiale des chiroptères*

La Figure 13 présente l'activité des chiroptères, toutes espèces confondues, au niveau des 4 points d'écoute lors des 3 campagnes d'inventaire.

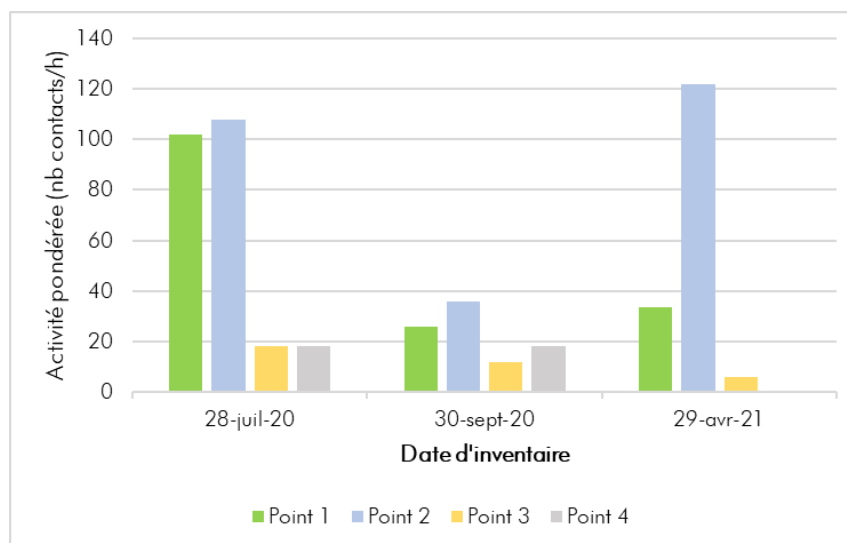


Figure 15 : Activité acoustique des chiroptères en fonction des points d'écoute active et de la date d'inventaire

Tous points confondus, les chauves-souris étaient plus actives fin juillet, pour une activité horaire moyenne de 62 contacts/h. A cette période de l'année, les jeunes apprennent à voler et s'émancipent progressivement. L'activité des espèces étaient ensuite d'une quarantaine de contacts/h en période de migration pré-nuptiale puis de 23 contacts/h en phase de migration post-nuptiale. Ces activités restent importantes au regard du contexte paysager, très urbanisé. Les habitats inclus dans l'aire d'étude sont visiblement attractifs pour les chiroptères.

On remarque que l'activité était nettement plus élevée au droit du point 2 lors des trois sessions d'écoute. Ce point d'écoute était positionné en lisière du boisement au nord. Ce dernier joue donc un rôle important pour les chauves-souris, que ce soit pour la chasse ou comme guide de transit. C'est en avril 2021 que l'activité au niveau de ce point était la plus élevée avec plus de 120 contacts/h.

On notera également un pic d'activité au niveau du point 1 en juillet (plus de 100 contacts/h). Il était également placé en lisière de la chênaie-charmaie. Les chauves-souris fréquentaient moins les zones de ronciers et artificialisées. En effet, les moyennes d'activité ne dépassaient pas une vingtaine de contacts/h pour les points 3 (ronciers) et 4 (pelouse de parking).

- *Activité des espèces et diversité spécifique*

Les écoutes actives ont permis d'identifier 3 espèces avec certitude ainsi que le groupe des Murins.

La **Pipistrelle commune** était la plus active et représentait 90 % des contacts enregistrés. Elle a été détectée au niveau de chaque point d'écoute, à la fois en comportement de chasse et de transit.

Au plus fort, son activité horaire était de 108 contacts/h au niveau du point 2 en phase de migration pré-nuptiale (29 avril 2021). Plusieurs individus chassaient activement les insectes en lisière du boisement au nord.

Elle était également très active en été (84 contacts/h) mais aussi au droit du point 1 la soirée du 28 juillet 2020. Pour rappel, ce point d'écoute était positionné à l'interface du boisement et de pelouses enfrichées. La lisière et les espaces plus ouverts favorisent l'activité de cette chauve-souris. C'est également la seule à avoir été captée au niveau des points 3 et 4 dans le grand roncier à l'ouest de la voie ferrée et dans les pelouses entourées de parkings au sud-ouest.

La Pipistrelle commune est une espèce anthropophile et opportuniste qui évolue aussi bien dans des habitats naturels (zones humides, forêts...) que dans des espaces fortement urbanisés et des plaines céréalières. Elle a su s'adapter aux transformations du paysage par l'homme. Cette chauve-souris est très certainement implantée à proximité de l'aire d'étude dans le bâti au regard de ses activités observées.

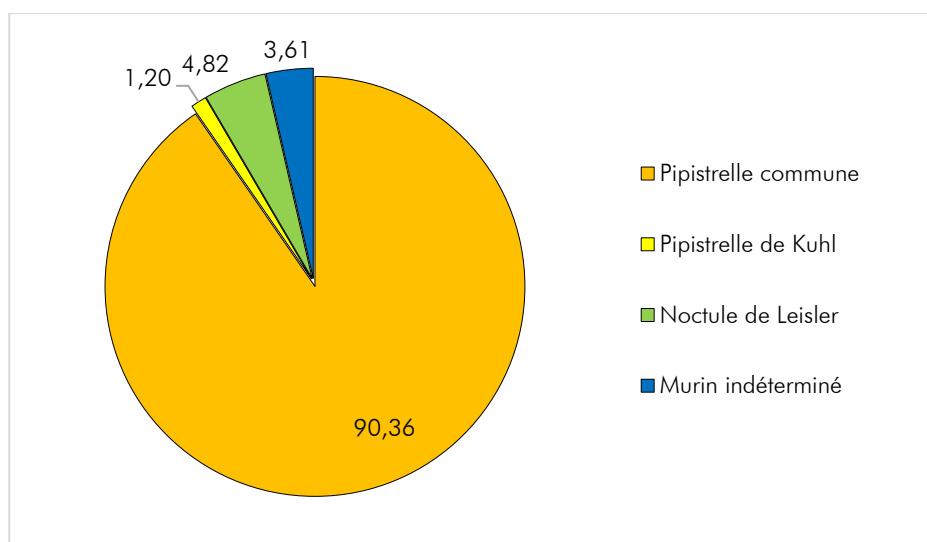


Figure 16 : Diversité spécifique et activité acoustique relatives aux écoutes actives

La **Pipistrelle de Kuhl** était représentée à hauteur de 1,20%. Elle était plus discrète, uniquement captée le 30 septembre 2020 au niveau du point 1 à raison de 6 contacts/h. Néanmoins, elle chassait activement au niveau du chemin.

Cette espèce, ubiquiste et anthropophile comme la Pipistrelle commune, est probablement implantée dans le bourg de Sainte-Geneviève-des-Bois.

Une espèce migratrice au long cours a également été détectée lors des inventaires : la **Noctule de Leisler**. Elle était représentée à hauteur de 5 % environ. Elle a été captée en transit mais aussi en chasse au niveau des points 1 et 2. Elle exploite la chênaie-charmaie pour ses ressources. Au plus fort, elle était active pour près de 4 contacts/h en phase de migration prénuptiale.

Cette chauve-souris évolue dans tout type d'habitat mais privilégie les grands massifs boisés où elle s'implante dans les arbres et se rapproche des grands réseaux hydrographiques. La vallée de la Seine, plus à l'est, pourrait être plus attractive, mais aussi la vallée de l'Orge à proximité immédiate de l'aire d'étude.

Enfin, le **groupe des Murins** représentait quasiment 4% des contacts globaux. Il n'a cependant pas été possible d'identifier l'espèce avec certitude. Ce groupe a uniquement été capté au niveau du point 2 à hauteur de 24 contacts/h en juillet 2020 et 12 contacts/h en avril 2021. Malgré le contexte fortement urbanisé, le boisement semble être attractif pour les chauves-souris quelles que soient leurs exigences écologiques. L'aire d'étude est visiblement sur un axe de déplacement pour ces chauves-souris. Néanmoins, la vallée de l'Orge et ses habitats associés à l'ouest concentrent certainement l'activité de ce groupe.

La Figure 17 ci-après illustre les propos précédents et permet de visualiser les activités moyennes et diversités spécifiques recensées au droit des 4 points d'écoute active. La Pipistrelle commune apparaît nettement comme la principale utilisatrice du périmètre d'étude.

ACTIVITÉ ACOUSTIQUE DES CHIROPTÈRES PAR POINT D'ÉCOUTE ACTIVE

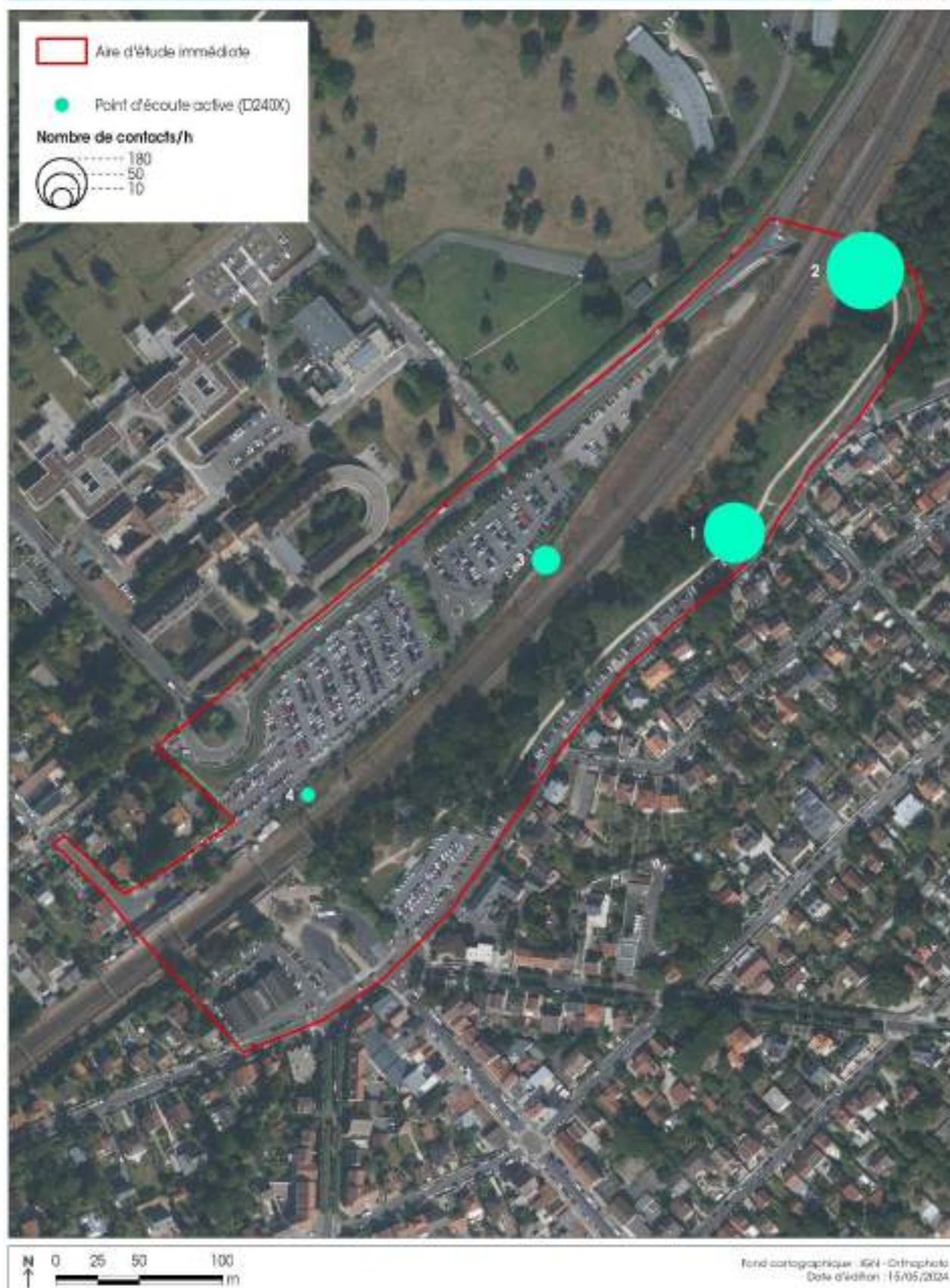


Figure 17 : Activité acoustique et diversité spécifique des chiroptères par point d'écoute active

o Résultats des écoutes ultrasonores passives

Au total, 2 946 contacts acoustiques ont été enregistrés lors des écoutes passives, soit une moyenne pondérée de **46 contacts/h**.

- *Répartition saisonnière et spatiale des chiroptères*

La Figure 18 présente l'activité des chiroptères, toutes espèces confondues, au niveau des 2 points d'écoute lors des 3 campagnes d'inventaire.

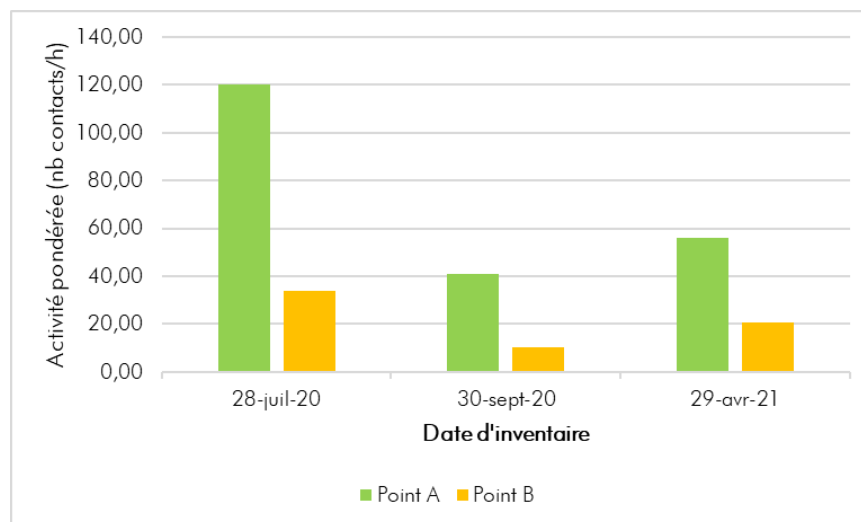


Figure 18 : Activité acoustique des chiroptères en fonction des points d'écoute passive et de la date d'inventaire

Tous points confondus, les chauves-souris étaient plus actives en juillet 2020, comme lors des écoutes actives. En moyenne, l'activité des chiroptères était de 77 contacts/h à cette période. Les chauves-souris exploitent visiblement les secteurs échantillonnés de manière régulière en fin de période de reproduction. Elles chassaient activement et de nombreuses séquences de transits ont également été identifiées. Comme déjà évoqué, l'aire d'étude se trouve le long d'un corridor de déplacement et les milieux arborés semblent présenter un intérêt particulier. En phase de migration prénuptiale, l'activité des espèces s'élevait en moyenne à une quarantaine de contacts et à 26 contacts lors des migrations postnuptiales.

Ensuite, toutes campagnes d'écoute confondues, l'activité était nettement plus élevée au niveau du point A, situé dans la chênaie-charmaie. Elle représente bel et bien l'habitat privilégié par les chauves-souris (activité moyenne de 71 contacts/h contre 21 dans le roncier). Les espèces étaient plus actives en juillet à hauteur de 120 contacts/h dans le boisement puis en avril et septembre. L'activité recensée au niveau du point B suit la même tendance avec au plus fort une activité moyenne de 34 contacts/h en juillet. Le roncier est fréquenté de manière régulière par les chauves-souris mais n'est pas privilégié.

- *Activité des espèces et diversité spécifique*

Les écoutes passives ont permis d'identifier 6 espèces avec certitude ainsi que 2 groupes d'espèces (Murins et Pipistrelles de Kuhl/Nathusius).

Lors des écoutes passives, la **Pipistrelle commune** était l'espèce la plus active et représentait 74% des contacts globaux. Elle fréquente l'aire d'étude pour la chasse et les transits et utilise visiblement de manière privilégiée le boisement et ses lisières à l'est de la voie ferrée. Elle génère l'ensemble des pics d'activité recensés lors des écoutes passives et utilise les habitats concernés à toute période de l'année. Au plus fort, son activité était de 86 contacts/h la nuit du 28 juillet 2020 au niveau du point A.

Cette espèce ubiquiste et anthropophile est très certainement implantée à proximité du périmètre d'étude dans le bourg de Sainte-Geneviève-des-Bois et des villes alentours.

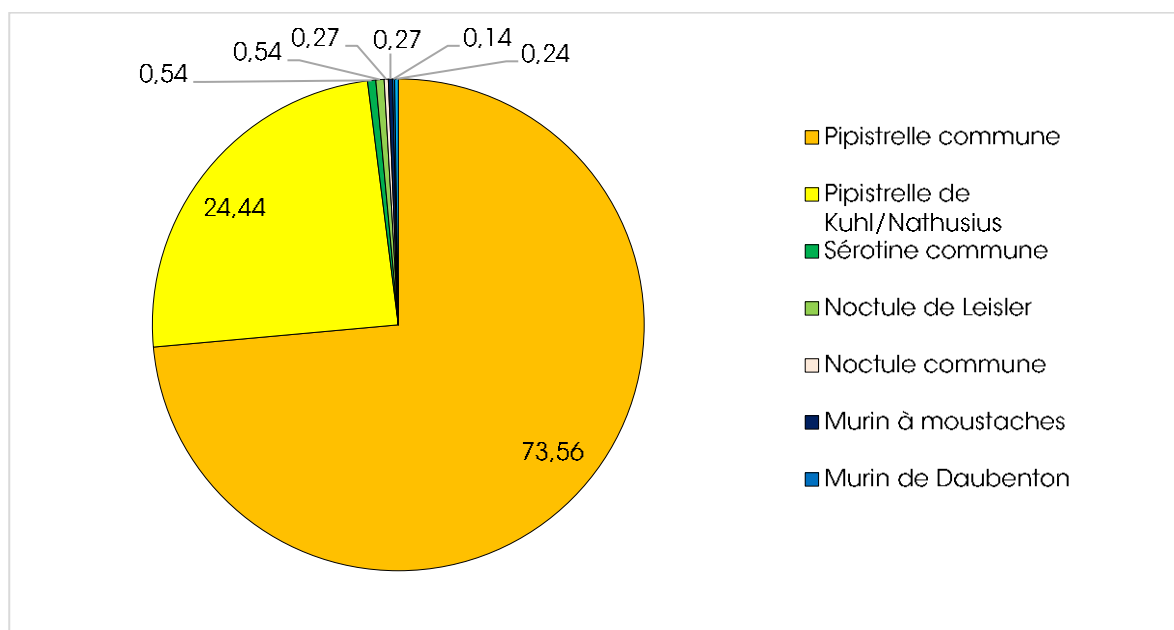


Figure 19 : Diversité spécifique et activité acoustique relatives aux écoutes passives

Le binôme **Pipistrelle de Kuhl/Nathusius** était représenté à hauteur de 24 % des contacts globaux. Il n'a pas été possible de les identifier avec certitude mais il est probable que la plupart des signaux soient attribués à la Pipistrelle de Kuhl, identifiée avec certitude lors des inventaires actifs.

Au plus fort, ce binôme était actif à hauteur de 31 contacts/h au niveau du point A, le 28 juillet 2020. Comme la Pipistrelle commune, ce binôme concentrait son activité dans le bois et chassait plus ponctuellement dans le roncier.

Également anthropophile et relativement opportuniste, la **Pipistrelle de Kuhl** peut aussi bien évoluer dans des paysages bocagers, agricoles ou bien au sein de zones urbanisées. Elle exploite notamment les parcs et jardins des villes, éloignés des zones fortement éclairées. L'implantation de cette espèce est probable aux alentours du périmètre d'étude, dans le bâti.

La **Pipistrelle de Nathusius** présente des exigences écologiques plus fortes et concentre son activité le long des réseaux hydrographiques et des massifs boisés pour la chasse et les gîtes. Elle n'a pas été recensée avec certitude mais est certainement de passage deux fois par an (printemps et automne) au-dessus du périmètre d'étude, mais surtout au niveau des vallées de l'Orge, de la Seine et des grands massifs forestiers du territoire.

La **Sérotine commune** était plus discrète (moins de 1% des contacts) et a uniquement été captée au niveau du point A lors de chaque campagne mais pour une activité très faible, inférieure à 1 contact/h. Cette espèce chasse en lisière du boisement et ponctuellement dans les pelouses enrichies.

Cette espèce, assez ubiquiste et anthropophile, privilégie les espaces bocagers, prairies, jardins. Comme déjà évoqué, elle est également sensible à la présence d'une ressource en eau sur son territoire. Ainsi, la proximité des vallées de l'Orge à l'ouest favorise l'activité de cette espèce dans ce secteur. Concernant les gîtes, elle est sûrement installée sur ce territoire, tout comme les Pipistrelles commune et de Kuhl, dans le bâti mais plus proche de la vallée.

Lors des écoutes passives, la **Noctule de Leisler** a été recensée, tout comme la **Noctule commune**. Elles ont été captées dans de faibles proportions, principalement en transit au niveau du point A. Le boisement est attirant pour ces deux espèces arboricoles et aussi pour la chasse. Elles sont migratrices au long cours et exploitent tout type de milieux. Néanmoins, la vallée de la Seine mais aussi les plus gros massifs forestiers du territoire sont sans doute privilégiés.

Ensuite, le **groupe des Murins** représentait 0,64 % des contacts recensés lors des inventaires passifs. 2 espèces ont pu être identifiées avec certitude : le Murin de Daubenton et le Murin à moustaches.

Le **Murin à moustaches** a été capté au niveau du point A, lors des trois passages et principalement en juillet pour 1,25 contacts/h. Il chassait en lisière du bois et ponctuellement au niveau des pelouses enrichies.

Cette chauve-souris évolue dans des habitats forestiers mais aussi semi-ouverts. Bien que le site soit implanté dans un contexte fortement urbanisé, ses habitats attirent des espèces présentant de plus fortes exigences écologiques comme le Murin à moustaches. Comme déjà évoqué, le boisement, la voie ferrée et ses milieux associés jouent un rôle de corridor et de terrain de chasse.

Idem pour le **Murin de Daubenton**, capté au niveau du boisement, principalement en transit. Celui-ci rejoignait sans doute la vallée de l'Orge à l'ouest. En effet, cette espèce affectionne particulièrement les milieux aquatiques. Il chasse activement les insectes au ras de l'eau et s'implante souvent dans les ponts et/ou ripisylves. Il concentre certainement son activité (chasse, transit et gîte) le long des vallées de l'Orge et de la Seine (à 7 km à l'est). L'aire d'étude peut être exploitée pour les transits entre les deux vallées et exploitée ponctuellement pour la chasse au sein des secteurs boisés.

La Figure 21 page suivante permet de localiser les espèces recensées lors des inventaires au niveau des deux points d'écoute ainsi que les activités associées. Le point A, autrement dit la chênaie-charmaie, concentre l'activité et la diversité spécifique des espèces par son attrait pour la chasse, les transits voire les gîtes.

o Enjeux sur le site

Toutes les espèces identifiées, comme toutes les chauves-souris, sont protégées par la loi française au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Elles sont également concernées par la Directive européenne 92/43/CEE, dite Directive Habitats-Faune-Flore.

Le statut de conservation des espèces observées lors des inventaires a été déterminé à partir de la liste rouge des mammifères de France métropolitaine (2017) ainsi que la liste rouge des chauves-souris en Région Ile-de-France (2017).

Tableau 23 : Chiroptères contactés au sein du périmètre d'étude, leur statut de patrimonialité et leur activité sur le site

Nom scientifique	Nom français	PN	DE	LRN	LRR	Enjeu de conservation	Activité sur le site	Enjeu dans l'AEI
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art.2	Ann.IV	NT	VU	Modéré	Chasse/Transit	Modéré
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Art.2	Ann.IV	LC	EN	Fort	Chasse/Transit	Fort
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Très faible	Chasse/Transit	Faible
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art.2	Ann.IV	NT	NT	Faible	Chasse/Transit	Modéré
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Art.2	Ann.IV	VU	NT	Modéré	Chasse/Transit	Modéré
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Très faible	Chasse/Transit	Faible
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Art.2	Ann.IV	NT	NT	Faible	Transit ?	Faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art.2	Ann.IV	NT	NT	Faible	Chasse/Transit Activité forte	Modéré

DE : Directive Européenne ; PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; LRN : Liste Rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale ; DZ : Déterminante ZNIEFF.

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

Protection nationale : Art.2 = Arrêté du 23 avril 2007, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Directive Habitat Faune Flore : Directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvages.

Espèces déterminantes ZNIEFF en région Ile-de-France (INPN, 2021)

Au total, 6 sur 8 espèces présentent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des mammifères de France métropolitaine et/ou de Région Ile-de-France.

La Pipistrelle commune, une des espèces les plus actives au sein du périmètre d'étude, présente un statut de conservation défavorable (NT) au niveau national et régional. On assiste en effet à de fortes chutes de ses effectifs en France en raison de la destruction de ses gîtes, multiplication des parcs éoliens sur le territoire, prédation par le chat, etc.

Les espèces migratrices (Noctule de Leisler, Noctule commune et Pipistrelle de Nathusius) sont également menacées au niveau régional et national (NT France et IDF pour la P. de Nathusius et N. de Leisler et VU France/NT IDF pour la Noctule commune). Pour rappel, ces chauves-souris étaient plus discrètes, principalement captées en transit au-dessus des boisements. Comme la Pipistrelle commune, ces espèces de haut vol sont sensibles au développement éolien à échelle européenne mais aussi à la dégradation de leurs habitats et gîtes. Idem pour la Sérotine commune, espèce sédentaire (NT France et VU IDF).

Ensuite, le Murin de Daubenton présente un statut défavorable en Ile-de-France. D'après le dernier plan régional d'actions, les populations du Murin de Daubenton seraient en légère diminution (tendance à démontrer) en Ile-de-France expliquant ainsi son statut EN « En danger » dans la région. Lors des inventaires, il a été capté dans le boisement, principalement en transit et en période estivale. Globalement, la pression sylvicole, la dégradation de ses habitats et de ses gîtes, représentent les principales menaces pour cette chauve-souris, sensible également à la pollution lumineuse relativement élevée en Ile-de-France. Enfin, toutes les espèces sont déterminantes ZNIEFF en région Ile-de-France.

En raison de leurs activités et statuts, le Murin de Daubenton présente un enjeu fort, les Noctules, la Pipistrelle commune, la Sérotine commune un enjeu modéré.

Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Toutes les espèces de chiroptères contactées dans l'aire d'étude sont protégées par la réglementation française (arrêté du 23 avril 2007) : l'article 2 protège les individus (jeunes, adultes) et les habitats de reproduction et de repos de l'ensemble des espèces de ce groupe.

En ce qui concerne l'expertise acoustique, les 3 sessions d'écoute menées en juillet, septembre 2020 et avril 2021 ont permis de mettre en évidence la présence d'au moins 7 espèces de chauves-souris dont des espèces opportunistes comme la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl et des espèces plus spécialisées comme le Murin de Daubenton et le Murin à moustaches. Des espèces migratrices ont également été détectées : la Noctule de Leisler, la Noctule commune et potentiellement la Pipistrelle de Nathusius.



L'analyse acoustique montre que l'aire d'étude présente un intérêt pour les chauves-souris pour la chasse de manière régulière par deux espèces ubiquistes : la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl et ponctuellement par d'autres espèces comme la Sérotine commune en lisière des boisements et au niveau des pelouses enfrichées, mais aussi le Murin de Daubenton, le Murin à moustaches, etc. L'aire d'étude semble également jouer un rôle pour le déplacement des chauves-souris entre les vallées de l'Orge et potentiellement la Seine (à 7km à l'est) mais aussi les boisements et selon un axe nord-est/sud-ouest (dans l'alignement de la voie ferrée). Concernant les gîtes, certains arbres présentent des potentialités mais les espèces arboricoles privilégient sans doute davantage les boisements et les ripisylves aux alentours du périmètre d'étude. Les espèces présentant le plus fort enjeu sont le Murin de Daubenton (enjeu fort), les deux Noctules (enjeu modéré), la Pipistrelle commune et la Sérotine commune (enjeu modéré) en raison de leurs activités, statuts de conservation/patrimonialité et exigences écologiques. En ce sens, la chênaie-charmaie incluse dans le périmètre d'étude présente un enjeu modéré pour sa fonctionnalité (effet corridor, terrain de chasse et gîtes potentiels).

Niveau de l'enjeu relatif aux chiroptères

Faible à Fort

ACTIVITÉ ACOUSTIQUE DES CHIROPTÈRES PAR POINT D'ÉCOUTE PASSIVE

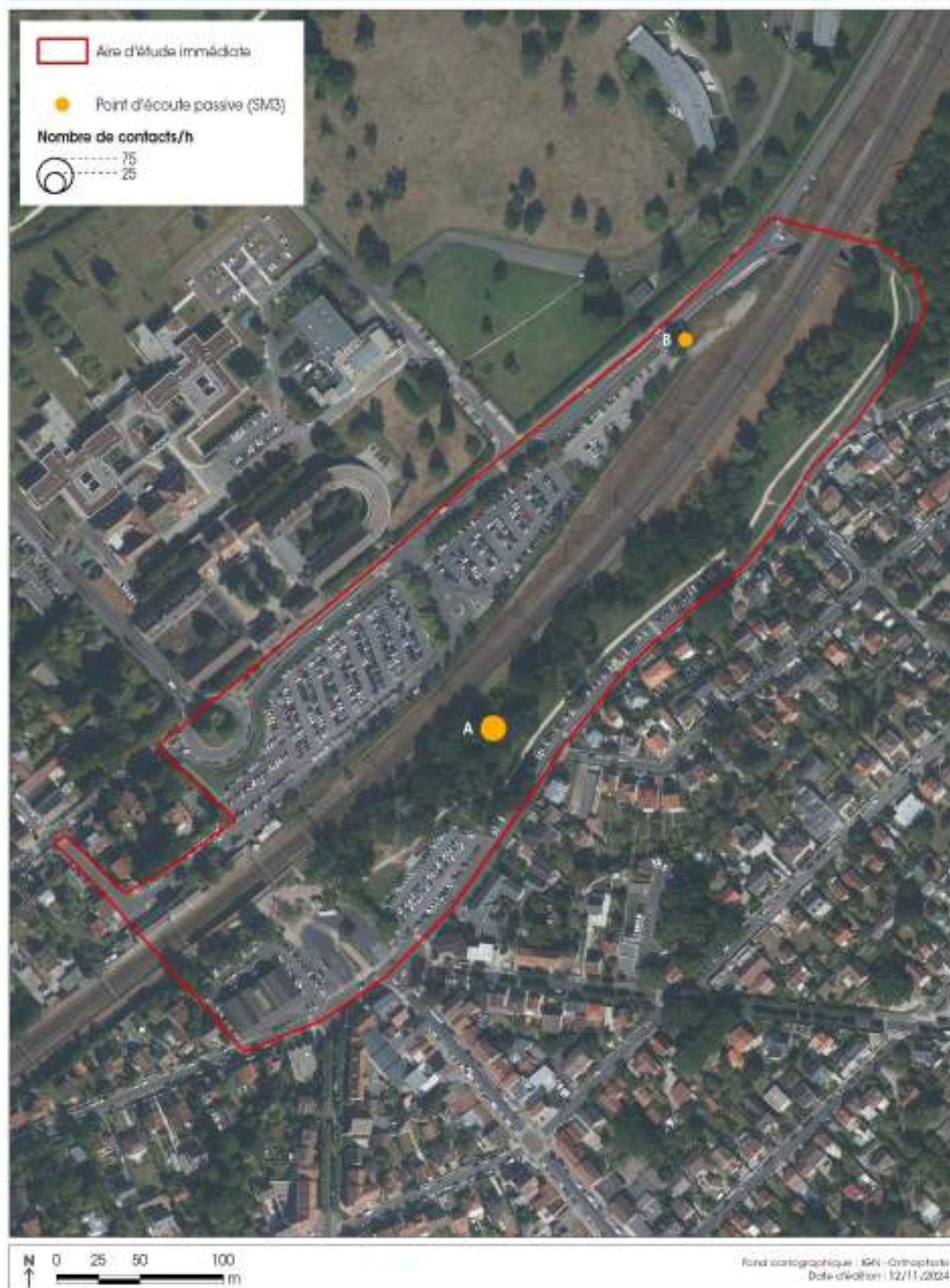


Figure 20 : Activité acoustique et diversité spécifique des chiroptères par point d'écoute passive

ACTIVITÉ ACOUSTIQUE DES CHIROPTÈRES PAR POINT D'ÉCOUTE ACTIVE

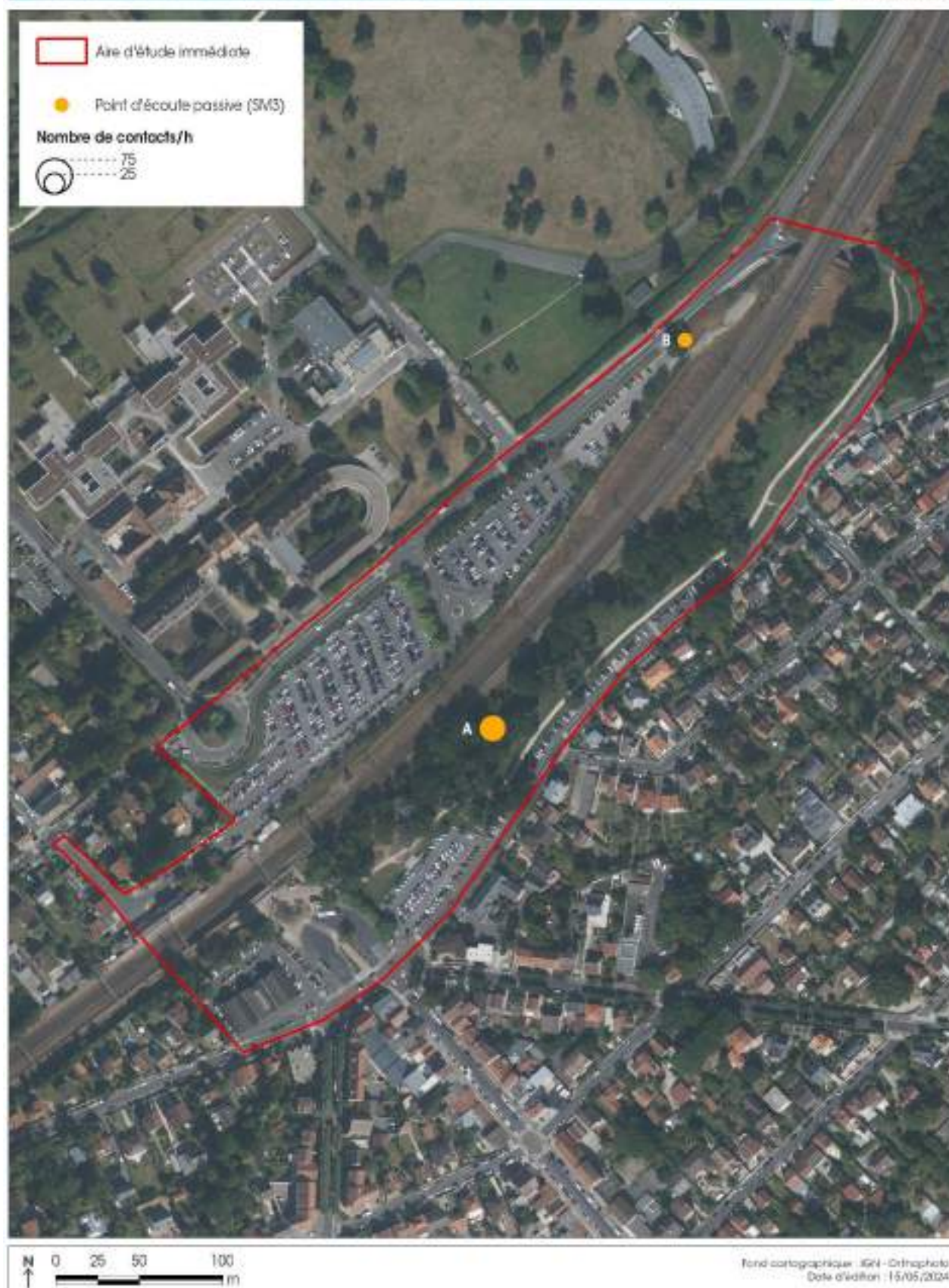


Figure 21 : Activité acoustique et diversité spécifique des chiroptères par point d'écoute passive

2.6.8.4 Synthèse des enjeux faunistiques dans l'aire d'étude

Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Localisé au sein d'une trame globalement urbanisée et artificialisée, le site d'étude présente un intérêt faunistique globalement faible qui repose sur la présence de boisements en bord de voie ferrée, dans la continuité du Bois des genoux blancs. Ils permettent d'accueillir un cortège avifaunistique inféodé aux milieux arborés et semi-ouvert (lisières), dont deux espèces patrimoniales protégées d'enjeu modéré : la Fauvette des jardins et le Verdier d'Europe. Ces boisements sont également fréquentés pour la chasse, le transit et le gîte potentiel des chiroptères, qui privilégient ces habitats boisés sur l'aire d'étude. On y recense notamment des activités importantes de deux espèces ubiquistes d'enjeu faible : la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl. On note également la présence d'espèce à enjeu modéré, principalement contactées en transit en lisière boisée : la Noctule commune, la Noctule de Leisler et le Murin de Daubenton.



Autour de ces habitats boisés, les pelouses enrichies permettent l'expression d'une entomofaune relativement commune et peu diversifiée, présentant tout de même quelques espèces patrimoniales d'enjeu faible (Némusien, Demi-Deuil, Criquet blafard). Ces milieux ouverts favorables aux insectes sont ainsi fréquentés par les chiroptères pour la chasse.

L'alignement d'arbres présent au sein de l'espace vert situé au sud-ouest est utilisé pour la nidification d'une espèce à enjeu modéré : le Verdier d'Europe.

Au sein des habitats anthropiques (bâtis), le Moineau domestique (enjeu modéré) est relativement bien représenté, en particulier au niveau des habitations du pourtour de l'aire d'étude immédiate. Au regard des activités recensées des chiroptères, les espèces anthropophiles (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune) sont aussi probablement implantées au sein des bâtis proches de l'aire d'étude.

Les bordures enrichies des voies ferrées sont par ailleurs favorables aux reptiles : l'Orvet fragile et le Léopard des murailles, ce dernier étant bien représenté sur les milieux thermophiles artificialisés.

Niveau de l'enjeu relatif à la faune

Très faible à Modéré

Synthèse des enjeux écologiques identifiés

L'évaluation des enjeux écologiques de l'aire d'étude immédiate porte sur plusieurs critères, dont une partie à dire d'expert. Sont notamment pris en compte :

- La diversité du cortège floristique,
- La présence d'espèces floristiques et faunistiques patrimoniales et leur utilisation des habitats (reproduction, repos, alimentation, etc.),
- La présence ou non d'espèces floristiques invasives,
- La représentativité des habitats à l'échelle régionale,
- L'état de conservation des habitats,
- La localisation des habitats.

L'aire d'étude immédiate est située à proximité de la vallée de l'Orge, identifiée en tant que corridor des milieux boisés et aquatiques. Le site s'inscrit néanmoins dans un contexte urbain relativement dense, associé à la grande couronne parisienne, réduisant ainsi l'enjeu **vis-à-vis de la trame écologique locale**.

D'un point de vue floristique, aucun enjeu majeur ne se dégage de l'expertise menée. Les habitats rencontrés sont relativement dégradés et artificialisés. Seule une espèce végétale classée « en danger » (EN) sur la liste rouge régionale est à signaler : la Crépide élégante, qui se développe toutefois sur un habitat très perturbé (trottoir), ne permettant pas de rehausser son niveau d'enjeu. En outre, on note la présence d'un boisement de chênes, habitat néanmoins trop dégradé (fortement colonisé par le Robinier faux-acacia) pour permettre son rattachement à un habitat déterminant de ZNIEFF. Enfin, on signale la présence de 5 espèces exotiques envahissantes avérées en région Ile-de-France : le Robinier faux-acacia, la Renouée du Japon, l'Erable négundo, l'Ailante glanduleux et la Vigne-vierge commune. Une vigilance particulière vis-à-vis de ces espèces doit donc être menée afin de ne pas participer à leur dispersion lors des travaux d'aménagement.

Au titre des espèces végétales et des habitats naturels, les enjeux sont faibles à très faibles.

Concernant la faune, **les enjeux de conservation liés aux espèces animales au niveau du site sont globalement faibles à modérés selon les groupes biologiques**. On note un certain nombre d'espèces protégées et/ou patrimoniales au sein des différents habitats qui composent l'aire d'étude immédiate (boisements, friches, bâtis), toutefois assez communes pour la majorité d'entre-elles. La chênaie-charmaie de bord de voie ferrée, dans la continuité du Bois des genoux blancs, concentre principalement les enjeux faunistiques. On y recense notamment la Fauvette des jardins, les Noctules commune et de Leisler, le Murin de Daubenton, espèces protégées considérées d'enjeu modéré au regard de leurs différents statuts de conservation. Le Moineau domestique, également d'enjeu modéré, fréquente quant à lui les bâtis pour nicher, en particulier au sein des habitations situées en limite de l'aire d'étude.

En tout état de cause, aucun enjeu majeur n'a été mis en évidence au niveau de l'aire d'étude immédiate.

De manière détaillée, les éléments justifiant les enjeux retenus au niveau de l'aire d'étude immédiate, se basant sur les habitats et les espèces observées lors des investigations de terrain, sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 24 : Eléments justifiant les niveaux d'enjeux écologiques attribués dans l'emprise de l'aire d'étude immédiate

Niveau d'enjeu	Habitats concernés	Justification du niveau d'enjeu écologique attribué
Modéré	Boisements CCB : 41.2 EUNIS : G1.A1	Ces boisements (lisières) constituent un habitat de vie d'espèces faunistiques à enjeu très faible mais protégées : Orvet fragile et Lézard des murailles. On y observe également une espèce d'insecte à enjeu faible (Petit Mars changeant) et une espèce d'intérêt communautaire (Lucane cerf-volant). De plus, ces boisements accueillent la nidification de la Fauvette des jardins et du Verdier d'Europe (enjeu modéré). Ils sont également fréquentés comme axe de transit, terrain de chasse et gîte potentiel par au moins 7 espèces de chiroptères dont 3 à enjeu modéré : Noctule commune, Noctule de Leisler, Murin de Daubenton.
Modéré	Bâtiments CCB : 86.1 EUNIS : J1.3	Bien que d'origine anthropique, les bâtiments constituent l'habitat de reproduction pour le Moineau domestique, espèce d'oiseau protégée à enjeu modéré. L'essentiel des effectifs nicheurs se concentre toutefois au niveau des habitations périphériques. Ces logements situés sur le pourtour du site constituent aussi probablement le gîte d'espèces de chiroptères anthropophiles utilisant l'aire d'étude comme zone de chasse et de transit (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune).
Modéré	Espaces verts au Sud-ouest (Alignement d'arbres) CCB : 85.2 EUNIS : I2.23	Ce milieu accueille la nidification du Verdier d'Europe (enjeu modéré).
Très faible	Espaces verts CCB : 85.2 EUNIS : I2.23	Cet habitat accueille peu ou pas d'espèces animales et végétales. Les seules espèces présentes ne dégagent pas d'enjeu particulier. La flore y est essentiellement horticole.
Faible à très faible	Pelouses de parcs enfrichées CCB : 85.12 x 87.1 EUNIS : E2.64 x I1.53	Les pelouses enfrichées longeant les voies accueillent plusieurs espèces d'insectes à enjeu faible en région : Némusien, Demi-Deuil et Criquet blafard. Ces milieux sont également fréquentés en tant qu'habitat de chasse pour les reptiles (Lézard des murailles et Orvet fragile) et les chiroptères (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Murin à moustaches, etc.). Toutes ces espèces sont protégées en France. Les pelouses entourant les voiries présentent quant à elles un enjeu écologique moindre (très faible), avec une absence d'espèces patrimoniales.
Très faible	Ronciers CCB : 31.831 EUNIS : F3.131	Ce milieu constitue l'habitat de repos et de reproduction pour l'Orvet fragile et le Lézard des murailles, reptiles à très faible enjeu, mais protégés. Les ronciers sont également exploités pour la nidification de quelques espèces d'oiseaux protégées ne présentant pas d'enjeu particulier (Troglodyte mignon, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, etc.).
Très faible	Voies ferrées CCB : 86.43 EUNIS : J4.3	Ce milieu constitue l'habitat de repos et de reproduction pour le Lézard des murailles, reptile à très faible enjeu, mais protégé.
Très faible	Voiries et parking CCB : / EUNIS : J4.2	Cet habitat accueille une espèce floristique patrimoniale en région (EN) : la Crépide élégante (un seul pied recensé). Compte tenu du caractère très perturbé et dégradé de son milieu de vie, l'espèce ne permet pas de rehausser le niveau d'enjeu global de l'habitat.

SYNTHÈSE DES ENJEUX FAUNE/FLORE



Figure 22 : Synthèse des enjeux floristiques et faunistiques

3 ANALYSE DES EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES OU PERMANENTS ET MESURES PREVUES POUR EVITER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES ET REDUIRE LES EFFETS N'AYANT PU ETRE EVITES

3.1 Préambule

L'analyse des impacts s'articule par thématique environnementale, au regard de la phase chantier, de la phase exploitation et, quand cela s'avère approprié, après la mise en œuvre des mesures environnementales. Cette analyse permet ainsi d'appréhender les perspectives d'évolution de l'environnement du site d'étude à la mise en œuvre du projet, selon différents horizons (court, moyen et long terme).

Pour faciliter la lecture du document, les mesures de suppression et de réduction des incidences relatives à la période de chantier et à l'aménagement lui-même (phase exploitation) sont indiquées à la suite des impacts. Elles seront imposées aux entreprises adjudicataires des travaux dans le cadre des marchés d'exécution qui seront conclus.

L'analyse des différents effets du projet sur l'environnement doit considérer d'une part les impacts temporaires liés à la phase chantier et, d'autre part, les impacts « permanents » liés au fonctionnement du parc photovoltaïque. Cependant, il convient de relativiser le caractère permanent de ces impacts, dans la mesure où la présente installation n'a pas de caractère définitif (comme cela est fréquent pour d'autres installations de production d'électricité). **En fin d'utilisation, l'installation sera facilement démontable, permettant ainsi un retour facile des terrains à l'état d'origine** (voir ci-avant).

Dans la logique du triptyque « Eviter, Réduire, Compenser », la méthodologie d'évaluation des impacts du projet de parc photovoltaïque et de définition d'éventuelles mesures s'articule autour des points suivants :

- L'évaluation des impacts bruts sur la base du projet retenu ;
- La proposition de mesures d'évitement ou de réduction ;
- L'évaluation des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction ;
- La proposition d'éventuelles mesures de compensation.

L'échelle retenue pour l'évaluation des impacts est présentée ci-dessous :

Nul	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Positif
-----	-------------	-------------	--------	--------	------	-----------	---------

NB : L'analyse des différents effets du projet sur l'environnement doit considérer d'une part les impacts temporaires liés à la phase chantier et, d'autre part, les impacts « permanents » liés au projet.

Le projet a été élaboré suivant la démarche itérative privilégiant les mesures d'évitement. Ensuite seulement, quand l'évitement n'a pas été possible, des mesures de réduction des impacts ont été recherchées. C'est en dernier recours que les mesures compensatoires ont été recherchées.

La doctrine éviter, réduire, compenser (schématisée en suivant) affiche les objectifs à atteindre et le processus de décision à mettre en œuvre. Elle s'inscrit dans une démarche de développement durable, qui intègre ses trois dimensions (environnementale, sociale et économique), et vise en premier lieu à assurer une meilleure prise en compte de l'environnement dans le parti d'aménagement.

Evolution de la réflexion



Eviter

1- Propositions de mesures de conservation éventuelles des éléments naturels remarquables en place : adaptation spatiale des travaux, adaptation des variantes retenues, mesures de protection ou de gestion des éléments naturels...

Réduire

2- Argumentation (par croisement des critères opérationnels du projet et de conservation de la biodiversité) quant à l'impossibilité d'aller plus loin dans la conservation des éléments naturels remarquables en place, et donc d'éviter leur destruction, et justification de l'impératif de mettre en œuvre d'autres mesures, internes ou externes au projet,

Compenser

3- Propositions de mesures de réimplantation des éléments naturels remarquables ou de compensation de leur destruction.

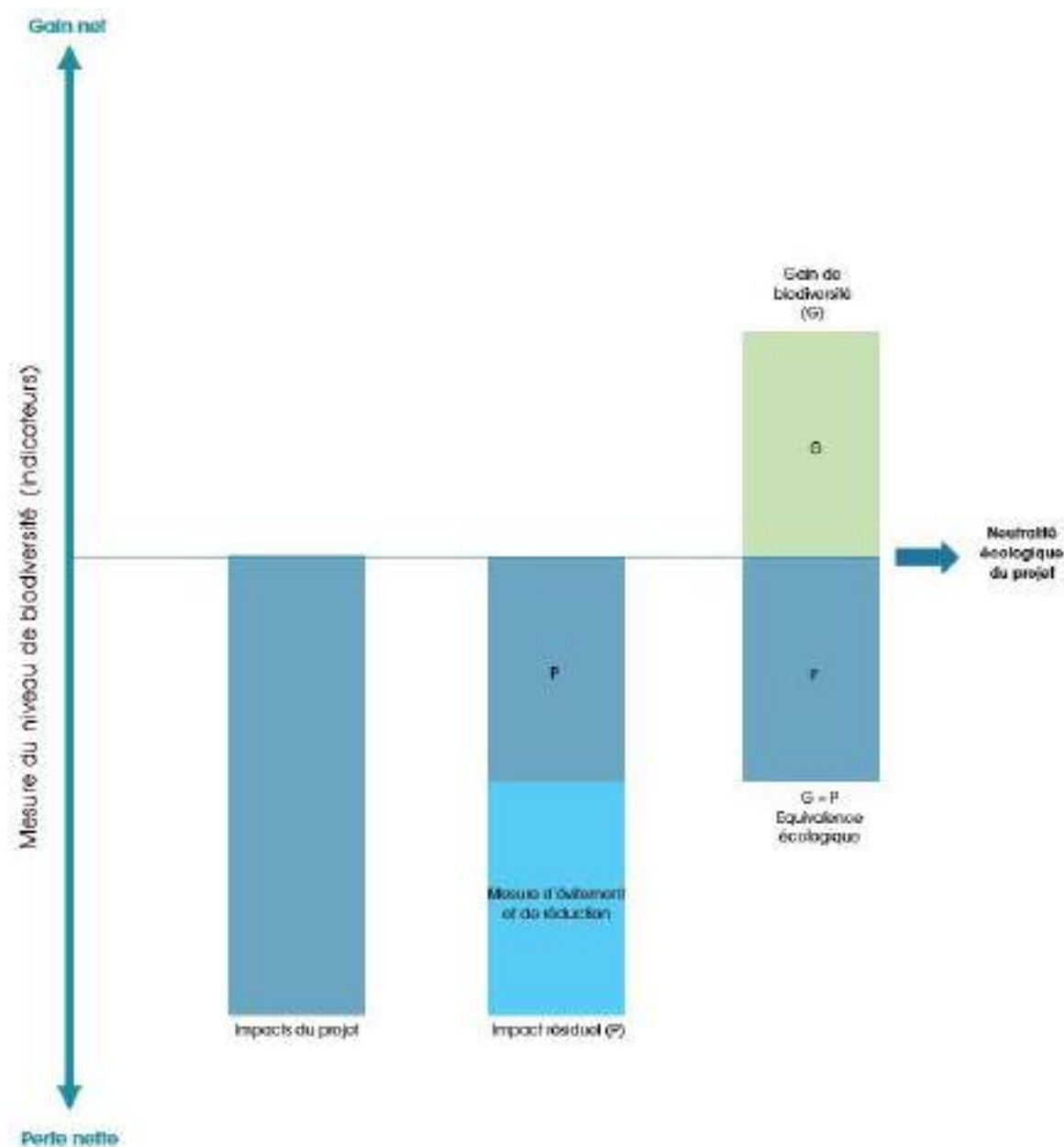


Figure 23 : Schéma conceptuel de la séquence Eviter / Réduire / Compenser (« ERC »)

3.2 Cadre biologique

3.2.1 Méthodologie d'analyse

Dans la logique de la doctrine « Eviter, Réduire, Compenser », la méthodologie d'évaluation des impacts du projet et de définition d'éventuelles mesures en faveur des composantes écologiques du site concerné par le pôle gare de Sainte-Geneviève-des-Bois s'articulent autour des points suivants :

- L'évaluation des impacts bruts sur la base du projet retenu,
- La proposition de mesures d'évitement ou de réduction,
- L'évaluation des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction,
- La proposition d'éventuelles mesures de compensation.

Evaluation de l'intensité des effets

Le projet de pôle gare de Sainte-Geneviève-des-Bois est susceptible d'entraîner différents types d'effets sur les habitats naturels et les espèces, notamment :

- Destruction ou altération d'habitats ou d'habitats d'espèces, par le biais des emprises concernées par les aménagements en tant que telles, ainsi que par les emprises nécessaires aux travaux (pistes, postes de transformation, citerne, zones de stockage...) ;
- Dérangement ou perturbation d'espèces animales, du fait d'éventuelles nuisances sonores ainsi que de pollutions de l'eau et de l'air, tant en phases de chantier qu'en phase d'exploitation ;
- Destruction directe accidentelle d'individus, notamment avec la circulation des engins en phases de chantier ;
- Rupture ou altération de corridors écologiques, par l'aménagement de nouvelles emprises susceptibles d'isoler les populations.

Pour chacun de ces types d'effets, l'intensité de l'effet, directement dépendante de la surface impactée (proportionnellement à la surface totale de l'habitat ou de l'habitat d'espèces), ainsi que de la durée de l'impact (temporaire ou permanent), est caractérisée selon trois niveaux allant de faible à fort. Ces niveaux sont modulés à dire d'expert, au vu de la sensibilité des espèces visées (selon leur capacité à se déplacer ou à s'adapter aux modifications induites par le projet).

Evaluation des impacts bruts

Les impacts bruts sont évalués sur la base de l'enjeu écologique des espèces recensées au niveau de la zone d'implantation potentielle, ainsi que de l'intensité de l'effet potentiel :

		Niveau d'enjeu écologique des espèces impactées				
		Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Intensité de l'effet	Faible	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Modéré
	Modéré	Très faible	Faible	Modéré	Modéré	Fort
	Fort	Faible	Modéré	Modéré	Fort	Très fort

Il est à noter que cette évaluation des niveaux d'impacts est réalisée sur les espèces recensées ayant un enjeu faible à fort, ainsi que sur les espèces faisant l'objet d'un statut de protection au niveau régional ou national.

Concernant les espèces invasives, l'évaluation des niveaux d'impacts est caractérisée à dire d'expert au vu du caractère plus ou moins envahissant des espèces recensées.

Evaluation des impacts résiduels

Les niveaux d'impacts résiduels sont évalués après prise en compte de mesures qui visent à éviter ou à réduire l'altération des composantes faune-flore de l'aire d'étude immédiate (= AEI). Les impacts résiduels sont considérés comme significatifs à partir du niveau « faible ». Un dossier de demande de dérogation à la protection des espèces et la mise en œuvre de mesure compensatoire est alors nécessaire pour les espèces protégées concernées.

Définition des mesures compensatoires

Les mesures compensatoires se justifient uniquement dans l'hypothèse où des impacts résiduels significatifs persistent, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction ; elles visent à assurer l'équivalence écologique (a minima) pendant toute la durée de l'exploitation du projet. Le dimensionnement des mesures compensatoires se base sur des ratios qui sont proportionnels aux niveaux d'impacts résiduels définis pour chaque espèce ou groupe d'espèces (on retient alors le niveau d'impact résiduel le plus élevé).

	Niveau d'impact résiduel					
	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Ratio de compensation	/	/	1	1,5	2	Minimum 3

3.2.2 Impacts et mesures en phase travaux (construction)

Impacts bruts

On notera que la définition des impacts bruts potentiels du projet se base sur les emprises potentiellement nécessaires à la réalisation du projet et les zones occupées par le chantier, qui correspondent à la zone d'implantation potentielle définie dans le cadre de la présente étude.

Impacts bruts sur les habitats

Les milieux établis dans la zone d'implantation potentielle présentent des niveaux d'enjeu variables, mais de nul pour les bâtiments et très faibles pour les pelouses de parcs enrichies, les ronciers, les espaces verts, les voiries et parkings à faible pour les boisements.

Globalement, les habitats boisés sont ceux qui présentent les enjeux les plus importants.

Les effets bruts attendus du projet en phase de chantier sur les habitats à enjeu sont la destruction des milieux présents (intensité forte), à tout le moins, leur dégradation. Considérant les superficies impactées au regard de la représentativité de l'habitat localement, l'intensité des effets attendus est considérée comme forte. Les niveaux d'impacts bruts de la phase chantier sur les habitats à enjeu les plus forts (ici les boisements à enjeu faible) sont évalués dans le tableau ci-après.

Tableau 25 : Impacts bruts sur les habitats à enjeux au sein de l'AER

Habitats recensés	Enjeu écologique	Effets potentiels	Intensité cumulée des effets	Impacts bruts
Boisements	Faible	Destruction d'habitat 12 272 m ²	Forte	Modérés



Au vu de ces éléments, les impacts bruts du projet en phase chantier sur les habitats à enjeu sont considérés comme modérés.

Modérés

Impacts bruts sur la flore

Les espèces végétales observées dans l'aire d'étude immédiate sont majoritairement communes à très communes et ne présentent pas d'enjeu écologique particulier.

Toutefois, une espèce végétale recensée en 2021 au niveau de la zone d'implantation potentielle bénéficie d'un statut de patrimonialité élevé (la Crépide élégante, classée « En danger » sur la liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Île-de-France). Bien que non revue en 2024 au niveau de l'interface trottoir et ronciers où elle avait été observée en 2021, cette espèce végétale patrimoniale est considérée comme toujours potentiellement présente et donc prise en compte dans l'analyse des impacts.

Les effets bruts attendus du projet en phase de chantier sur les espèces végétales à enjeu, ici donc sur la Crépide élégante, sont la destruction des individus de ces espèces ou de leur milieu de vie (intensité forte), à tout le moins, leur dégradation ou la dégradation de leur habitat.

Les niveaux d'impacts bruts de la phase chantier sur les espèces à enjeu fort sont évalués dans le tableau ci-après.

Tableau 26 : Impacts bruts sur les espèces végétales à enjeux et/ou protégées au sein de l'AEI

Nom scientifique	Nom français	Enjeu écologique	Effets potentiels	Intensité cumulée des effets	Impacts bruts
<i>Crepis pulchra</i> L., 1753	Crépide élégante	Fort	Destruction d'individus (1 pied)	Forte	Forts



Par conséquent, les impacts bruts du projet en phase chantier sur le compartiment floristique sont considérés comme forts.

Forts

Par ailleurs, huit espèces végétales présentent un statut d'invasivité potentiel ou avéré en région ou à l'échelle nationale : l'Érable négundo, l'Ailante glanduleux, le Robinier faux-acacia, la Renouée du Japon, le Laurier-cerise et la Vigne-vierge commune pour les espèces avérées et l'Epilobe ciliée et le Sèneçon du Cap pour les potentielles. Concernant ces espèces, les effets du projet sont liés au risque de dissémination en phase de chantier, qui peut potentiellement être fort en raison de leur pouvoir de dispersion, principalement pour le Robinier faux-acacia et la Renouée du Japon.



Par conséquent, les impacts bruts du projet en phase chantier lié à la dissémination des espèces végétales invasives sont considérés comme forts pour le Robinier faux-acacia et la Renouée du Japon.

Forts

Impacts bruts sur la faune

⇒ Les invertébrés

La majorité des espèces d'invertébrés inventoriées au niveau de l'aire d'étude immédiate ne présente pas d'enjeu écologique. Cinq espèces à enjeu faible et/ou protégées (Petit Mars changeant, Némusien, Sympétrum de Fonscolombe, Demi-deuil et Criquet blafard).

A noter, que parmi les espèces inventoriées utilisant le site pour la reproduction, aucune ne bénéficie d'un statut de protection au niveau national ou régional. Toutefois, une espèce d'intérêt communautaire est présente : le Lucane cerf-volant.

Les effets attendus du projet en phase de chantier sur ces espèces d'insectes sont les suivantes :

- Destruction d'habitats favorables à la réalisation de leur cycle biologique (Pelouses pour le Némusien, le Demi-Deuil et le Criquet blafard, les boisements pour le Petit Mars changeant et le Lucane Cerf-volant) ;
- Dérangement des individus (Sympétrum de la Fonscolombe) ;
- Destruction accidentelle d'individus.

L'intensité de ces effets est modérée pour le Némusien, le Demi-Deuil et le Criquet blafard dont les observations sont liées à la présence d'individus au sein de la végétation herbacées présentes dans les prairies/friches de l'aire d'étude immédiate. Toutefois, les milieux ouverts sont bien représentés en périphérie de l'aire d'étude immédiate au niveau de l'espace naturel de Vaucluse.

Elle est faible pour le Petit Mars changeant et le Lucane Cerf-volant dans la mesure où les milieux forestiers favorables sont bien représentés en périphérie de l'aire d'étude immédiate notamment au niveau du bois des genoux blancs et du bois de la Garenne. L'intensité des effets est également faible pour le Sympétrum de Fonscolombe dont les observations sont liées à la présence d'individus erratiques et dont des milieux favorables sont présents non loin de l'aire d'étude immédiate.

Les niveaux d'impact bruts de la phase chantier sur les espèces d'insectes à enjeu et/ou protégées (*), sont évalués dans le tableau ci-dessous.

Tableau 27 : Impacts bruts sur les espèces d'invertébrés à enjeux et/ou protégées au sein de l'AEI

Nom scientifique	Nom français	Enjeu écologique	Effets potentiels	Intensité cumulée des effets	Impact brut
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet blafard	Faible	Destruction d'habitats favorables Destruction d'individus Dérangement	Modérée	Faible
<i>Lasiommata maera</i>	Némusien	Faible			Faible
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil	Faible			Faible
<i>Apatura ilia</i>	Petit Mars changeant	Faible	Destruction d'habitats favorables Destruction d'individus Dérangement	Faible	Très faible
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane Cerf-volant	Faible			Très faible
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe	Très faible	Dérangement	Faible	Négligeable

Au vu de ce tableau, les impacts bruts du projet sur le compartiment entomologique sont considérés comme négligeables à faibles.

⇒ Les amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été inventoriée au niveau de l'aire d'étude rapprochée. Ainsi, aucun effet n'est attendu du projet en phase chantier sur les amphibiens. De ce fait, l'intensité des effets est faible pour le groupe des amphibiens.

Au vu de ces éléments, les impacts bruts du projet sur le compartiment batrachologique sont considérés comme négligeables.

⇒ Les reptiles

Deux espèces de reptiles, toutes protégées, ont été inventoriées au niveau de l'aire d'étude rapprochée. Ces deux espèces présentent un enjeu très faible (Orvet fragile, Lézard des murailles).

Les effets attendus du projet en phase de chantier sur ces espèces de reptiles sont les suivantes :

- Destruction d'habitats favorables à la réalisation de leur cycle biologique (lisière arbustive de boisement et ronciers) ;
- Dérangement des individus (adultes en phase de repos en particulier) ;
- Destruction accidentelle d'individus (œufs en phase de reproduction et adultes en phase de repos en particulier).

L'intensité de ces effets reste toutefois globalement modérée dans la mesure où les habitats favorables à ces espèces sont relativement bien représentés à proximité au niveau de l'espace naturel de Vaucluse.

Les niveaux d'impacts bruts de la phase chantier sur les espèces de reptiles à enjeu et/ou protégées (*) sont évalués dans le tableau ci-dessous.

Tableau 28 : Impacts bruts sur les espèces de reptiles à enjeux et/ou protégées au sein de l'AEI

Nom scientifique	Nom français	Enjeu écologique	Effets potentiels	Intensité cumulée des effets	Impact brut
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile *	Très faible	Destruction d'habitats favorables	Modérée	Très faible
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles *	Très faible	Destruction d'individus Dérangement		Très faible

Au vu de ce tableau, les impacts bruts du projet sur le compartiment herpétologique sont considérés comme très faibles.

⇒ Les oiseaux

Une grande partie des espèces d'oiseaux inventoriées au niveau de l'aire d'étude immédiate ne présente pas d'enjeu écologique notable. Considérant les espèces nicheuses dans l'aire d'étude immédiate, le Verdier d'Europe, le Moineau domestique et la Fauvette des jardins constituent les espèces à plus fort enjeu (enjeu modéré au regard de la liste rouge nationale de 2016 et de la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de 2018).

On notera par ailleurs que 17 des 26 espèces nicheuses inventoriées au niveau de l'aire d'étude immédiate bénéficient d'une protection au niveau national.

Les effets attendus du projet en phase chantier sur les espèces d'oiseaux fréquentant le site sont les suivants :

- Destruction d'habitats favorables à leur reproduction, repos, alimentation ou transit ;
- Destruction accidentelle d'individus (œufs juvéniles notamment au niveau des sites de reproduction) ;

- Dérangement [mouvement, vibrations et nuisances sonores générés par le chantier (travaux de débroussaillage, de terrassement, d'implantation des pieux, etc.)] pouvant conduire à un échec de la reproduction par masquage des chants territoriaux, abandon de nids, d'œufs ou de juvéniles.

L'intensité de ces effets est considérée comme modérée pour les espèces se reproduisant dans l'emprise de l'aire d'étude immédiate compte tenu :

- De l'importante couverture surfacique des boisements, milieux arbustifs, zones ouvertes dans l'aire d'étude éloignée et des possibilités de report sur les habitats périphériques ;
- Compte tenu de l'ambiance sonore active déjà existante liée au contexte urbain dans lequel s'inscrit l'aire d'étude immédiate.

L'intensité des effets est considérée comme faible pour les espèces utilisant l'aire d'étude immédiate uniquement pour l'alimentation et/ou le transit (dérangement).

Les niveaux d'impacts bruts de la phase chantier sur les espèces d'oiseaux nicheurs et/ou protégées (*), sont évalués dans le tableau ci-dessous.

Tableau 29 : Impacts bruts sur les espèces d'oiseaux à enjeux et/ou protégées au sein de l'AEI

Nom scientifique	Nom français	Enjeu de conservation dans la ZIP	Effets potentiels	Intensité cumulée des effets	Impact brut
Cortège des milieux arborés					
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Très faible	Destruction d'habitats de reproduction Destruction d'individus (nichées) Dérangement	Modérée	Très faible
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Très faible			Très faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Très faible			Très faible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Très faible			Très faible
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	Très faible			Très faible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Très faible			Très faible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Très faible			Très faible
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Très faible	Destruction d'habitats de d'alimentation Dérangement	Faible	Négligeable
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Très faible	Dérangement	Faible	Négligeable
Cortège des milieux semi-ouverts					
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Modéré	Destruction d'habitats de reproduction Destruction d'individus (nichées) Dérangement	Modérée	Modéré
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Très faible			Très faible
Cortège généraliste					
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Modéré	Destruction d'habitats de reproduction Destruction d'individus (nichées) Dérangement	Modérée	Modéré
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Très faible			Très faible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Très faible			Très faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Très faible			Très faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Très faible			Très faible
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Faible			Faible
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Très faible	Destruction d'habitats de d'alimentation Dérangement	Faible	Négligeable
Cortège des milieux anthropiques					
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Modéré	Destruction d'habitats de reproduction Destruction d'individus (nichées) Dérangement	Modérée	Modéré
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Très faible			Très faible
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Très faible	Dérangement	Faible	Négligeable
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Faible	Dérangement	Faible	Très faible

Au vu de ce tableau, les impacts bruts du projet sur le compartiment ornithologique sont considérés comme négligeables à modérés.

⇒ **Les mammifères (hors chiroptères)**

Aucune des espèces de mammifères (hors chiroptères) inventoriées au niveau de la zone d'implantation potentielle ne présente d'enjeu écologique particulier, et aucune ne bénéficie d'un statut de protection au niveau régional ou national.

Toutefois, une espèce protégée est potentiellement présente au sein de l'aire d'étude rapprochée : le Hérisson d'Europe.

Les effets attendus du projet en phase de chantier sur ces espèces de mammifères (hors chiroptères) sont les suivants :

- Dérangement [mouvements, vibrations et nuisances sonores générés par le chantier (travaux de débroussaillage, de terrassement, d'implantation des pieux, etc.)] pouvant conduire à une contrainte de déplacement des individus adultes ;
- Destruction accidentelle d'individus (juvénile et adulte pour le Hérisson d'Europe) ;
- Destruction d'habitats favorables à leur reproduction, repos, alimentation ou transit.

L'intensité des effets est considérée comme modérée pour les espèces à enjeu et/ou protégées compte tenu de l'abondance des milieux forestiers en périphérie de l'emprise du projet.

Les niveaux d'impacts bruts de la phase chantier sur les espèces de mammifères à enjeu et/ou protégées (*) sont évalués dans le tableau ci-dessous.

Tableau 30 : Impacts bruts sur les espèces de mammifères à enjeux et/ou protégées au sein de l'AEI

Nom scientifique	Nom français	Enjeu écologique	Effets potentiels	Intensité cumulée des effets	Impact brut
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe*	Très faible	Destruction d'habitats de reproduction Destruction d'individus Dérangement	Modérée	Très faible

Au vu de ce tableau, les impacts bruts du projet sur le compartiment mammalogique (hors chiroptères) sont considérés comme très faibles.

⇒ **Les chiroptères**

8 espèces de chiroptères (dont une potentielle), toutes protégées, ont été inventoriées au niveau de l'aire d'étude rapprochée.

Pour rappel, l'analyse acoustique montre que l'aire d'étude présente un intérêt pour les chauves-souris pour la chasse de manière régulière pour deux espèces ubiquistes : la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl et ponctuellement pour d'autres espèces comme la Sérotine commune en lisière des boisements et au niveau des pelouses enfrichées, mais aussi le Murin de Daubenton, le Murin à moustaches, etc.

L'aire d'étude semble également jouer un rôle pour le déplacement des chauves-souris entre les vallées de l'Orge et potentiellement la Seine (à 7km à l'est) mais aussi les boisements et selon un axe nord-est/sud-ouest (dans l'alignement de la voie ferrée). Concernant les gîtes, certains arbres présentent des potentialités mais les espèces arboricoles privilégient sans doute davantage les boisements et les ripisylves aux alentours du périmètre d'étude.

Les espèces présentant le plus fort enjeu sont le Murin de Daubenton (enjeu fort), les deux Noctules (enjeu modéré), la Pipistrelle commune et la Sérotine commune (enjeu modéré) en raison de leurs activités, statuts de conservation/patrimonialité et exigences écologiques.

Ainsi, les effets attendus du projet en phase chantier sur ces espèces de chiroptères sont les suivants :

- Rupture de continuum écologique pour le transit et la chasse ;
- Destruction d'arbres gîtes potentiels ;
- Risque de destruction d'individus dans les gîtes ;
- Dérangement (vibrations, nuisances sonores, nuisances lumineuses).

L'intensité de ces effets est considérée comme **modérée** pour le Murin de Daubenton en raison de la présence de 6 arbres gîtes potentiels impactés par le projet (risque de mortalité, destruction de gîte, perte d'habitats de chasse et dérangement).

L'intensité est **faible** pour toutes les autres espèces (sauf la Pipistrelle de Nathusius, présence non avérée) en raison de leurs activités (perte d'habitats de chasse et de transit principalement).

A noter que les arbres concernés par les abattages ne sont pas favorables à l'accueil des Noctules, très sensibles à la destruction de leurs gîtes.

Ensuite, les niveaux d'impacts bruts sur les espèces de chiroptères à enjeu modéré et/ou protégées (*), sont évalués dans le tableau ci-après :

Tableau 31 : Impacts bruts sur les espèces de chiroptères à enjeux et/ou protégées au sein de la ZIP

Nom scientifique	Nom français	Enjeu écologique	Effets potentiels	Intensité cumulée des effets	Impact brut
Espèces susceptibles d'utiliser les gîtes arboricoles					
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Fort	Destruction d'arbres gîtes potentiels ; Destruction d'individus ; Dérangement ; Destruction d'habitats fréquentés pour les transits et la chasse	Modéré	Modéré
Espèces utilisant le site uniquement en chasse et en transit					
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Modéré	Destruction d'habitats fréquentés pour la chasse et les transits	Faible	Faible
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Faible		Modéré	Faible
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Modéré		Faible	Faible
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Modéré		Faible	Faible
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Faible		Modéré	Faible
<i>Pipistrellus nathusii</i> *	Pipistrelle de Nathusius	Faible	Dérangement	Faible	Très faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Modéré		Modéré	Faible

Par conséquent, les impacts bruts du projet sur le compartiment chiroptérologique sont considérés comme faibles à modérés.

Synthèse des impacts bruts



Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)		Force de l'impact
Destruction d'habitat à enjeu (intérêt européen, humide et patrimoniaux)	Négatif	Direct	Permanent	Court terme	Modérée
Destruction de spécimens d'espèces végétales à enjeu et/ou protégées	Négatif	Direct	Permanent	Court terme	Forte
Destruction accidentelle de spécimens d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Négatif	Direct	Permanent	Court terme	Très faible à modéré
Altération d'habitats de reproduction et de repos d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Négatif	Direct	Permanent	Court terme	Très faible à modéré
Dérangement d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Négatif	Indirect	Temporaire	Court terme	Très faible à modéré

Mesures d'évitement et de réduction

ME1 : Adaptation des emprises du projet permettant d'éviter toute intervention sur des secteurs à enjeu écologique

Code (référentiel CGDD) : E1.1a – Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats

E R C A E1.1 : Evitement « amont » (stade anticipé)

Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
----------------	------------------	-------------------------------	--------------	------------------------	-----------------

Descriptif

Préserver les habitats favorables à certaines espèces à enjeu et/ou protégées situées dans l'aire d'étude immédiate.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Dans le cadre des études de conception du projet, les emprises de l'aménagement envisagé ont été définies avec précision, permettant ainsi d'éviter toute intervention au niveau d'une partie des surfaces concernées par le projet.



Implantation retenue

Suite aux expertises écologiques, la définition du projet a été affinée. En particulier, le projet permet :

- D'éviter la très grande majorité des boisements et leurs lisières ; habitats de reproduction d'oiseaux des milieux boisés et semi-ouverts à enjeu modéré (Fauvette des jardins et Verdier d'Europe) et à enjeu faible (Accenteur mouchet) ; habitats favorables pour des espèces d'invertébrés à enjeu faible (Petit Mars changeant et Lucane cerf-volant) ; habitats favorables pour des mammifères à enjeu fort (chiroptères) ;
- D'éviter les pelouses situées à l'est de l'aire d'étude immédiate ; habitats favorables pour des espèces d'invertébrés à enjeu faible (Némusien, Demi-Deuil et Criquet blafard).

Coût de la mesure : inclus dans le coût global du projet

Modalités de suivi envisageables

Le respect des emprises sera vérifié par un écologue et un coordinateur environnement lors du suivi de chantier. Toute dégradation devra faire l'objet d'un signalement.

ME2 : Mise en défens des secteurs préservés

Code (référentiel CGDD) : E2.1a – Balisage préventif ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables

E R C A E2.1 Evitement géographique en phase travaux

Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
----------------	------------------	-------------------------------	--------------	------------------------	-----------------

Descriptif

Préserver les habitats favorables à certaines espèces à enjeu et/ou protégées situées dans la zone d'implantation potentielle

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Les milieux sensibles constituant des habitats de vie ou de reproduction pour des espèces à enjeu et/ou protégées et exclus de l'emprise du projet (hors chantier) seront mis en défens avant le début des travaux.

Dans le cas présent, cela concernant les boisements et les pelouses enrichies évitées par le projet.

Un système de barrières, type Heras, sera réalisé autour des espaces les plus importants à sauvegarder. Ce qui représente un linéaire de 526 m de clôture Heras. Ce balisage sera alors adossé aux dispositifs mis en œuvre pour la petite faune (cf. mesure MR1). Compte tenu du linéaire concerné et du coût de pose des barrière Heras, une solution mixte intégrant la pose de filet orange de chantier pourra être étudiée.

Ce dispositif permettra de garantir l'absence d'intrusion d'engin de chantier et l'absence de dégradation des milieux à éviter en dehors du projet. La mise en place sera accompagnée d'un panneauautage informatif indiquant le caractère sensible du secteur balisé. La mise en place de ce dispositif sera réalisée en présence d'un écologue et/ou coordinateur environnement et effective pendant toute la durée du chantier. Le balisage sera retiré à la fin des travaux.



Exemple de clôture Héras mise en œuvre sur un chantier pour préserver des habitats naturels



Exemple de filet orange mis en œuvre sur un chantier pour préserver des habitats naturels

(© THEMA Environnement)

Coût de la mesure : entre 5 260 et 13 150 € à raison de 10 à 25 € le mètre linéaire)

Modalités de suivi envisageables

La bonne mise en place et le maintien du dispositif sera vérifiée par un écologue et un coordinateur environnement lors du suivi de chantier. Toute dégradation du balisage devra faire l'objet d'un signalement et d'un remplacement immédiat.

MR1 : Matérialisation des secteurs à éviter en phase chantier – Filet temporaires pour la petite faune

Code (référentiel CGDD) : R1.1c – Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables

E R C A R1.1 : Réduction géographique en phase travaux

Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
----------------	------------------	-------------------------------	--------------	------------------------	-----------------

Descriptif

Eviter les échanges biologiques entre une zone à risque pour les espèces animales (les emprises chantier) et leurs milieux de vie préservés et conservés.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Cette mesure se traduira par la mise en place de filets de chantier, en amont des travaux, qui assureront l'absence d'intrusion d'engins de chantier au niveau des espaces destinés à être préservés de tout aménagements notamment en raison de leur enjeu intrinsèque et des habitats d'espèces à enjeu qu'ils représentent. Cette mesure vise également à limiter les échanges biologiques entre une zone à risque pour les espèces animales (les emprises chantier) et leurs milieux de vie préservés et conservés. La bonne mise en place des filets sera vérifiée avant le démarrage des travaux par un écologue. Ces filets devront être maintenus en l'état pendant toute la durée du chantier ; pour ce faire, un suivi régulier sera réalisé. En cas de dégradation constatée, la réfection de ces filets sera immédiatement entreprise. A l'issue des travaux préparatoires des terrains, les filets de protection seront retirés.

Le risque de mortalité de spécimens d'espèces animales patrimoniales et/ou protégées, en période de reproduction, ainsi que du risque de destruction de leurs habitats doivent être réduits.

La procédure comprend les actions suivantes : signaler la présence des enjeux écologiques sur les plans d'exécution et assurer un affichage en base vie, informer l'ensemble des agents présents sur le chantier, baliser les habitats à ne pas impacter, avant le démarrage des travaux.

Au démarrage du chantier, les clôtures marquant la délimitation des emprises des travaux avec les milieux préservés aux alentours seront équipées en partie basse de filets présentant une maille suffisamment fine pour constituer une barrière étanche pour la petite faune, et ce afin d'empêcher toute intrusion d'individus de reptiles voire d'amphibiens ou de petits mammifères au niveau des emprises des travaux lors de leurs déplacements, notamment lors des migrations pré et postnuptiales pour les amphibiens par exemple. Ces filets seront installés préférentiellement au droit des milieux favorables à la reproduction des reptiles, à savoir sur l'entièreté des pourtours des emprises projets, notamment le long de la voie ferrée ; ainsi qu'au niveau des zones évitées situées au sein de l'emprise projet. Ce qui représente un linéaire de 526 m.

D'une hauteur de 40 cm minimum, ces filets pourront être en plastique, en géotextile ou en grillage, avec des mailles de 5 mm environ. Leur base devra être légèrement enterrée (5 à 10 cm).

Afin de ne pas piéger accidentellement les individus au sein des emprises de chantier au moment de la mise en place de ces filets, ils seront posés de manière inclinée afin d'autoriser la « fuite » des individus vers les milieux alentours (dispositif à sens unique). La mise en place de ces filets devra être réalisée durant la période de repos hivernal des individus de reptiles (voire d'amphibiens) qui précèdera le démarrage des travaux préparatoires, soit entre novembre et janvier.

MRT : Matérialisation des secteurs à éviter en phase chantier – Filet temporaires pour la petite faune

Code (référentiel CGDD) : R1.1c – Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables

E R C A R1.1 : Réduction géographique en phase travaux

Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
----------------	------------------	-------------------------------	--------------	------------------------	-----------------



Exemples de filets de protection à sens unique de la petite faune terrestre mis en place au niveau de divers chantiers (© THEMA Environnement)

Coût de la mesure : 5 260 €HT à 10 520 €HT (environ 526 ml)

(Environ 10 à 20 euros le mètre linéaire selon le modèle choisi et le fournisseur)

Modalités de suivi envisageables

La bonne mise en place et le maintien du dispositif sera vérifiée par un écologue et un coordinateur environnement lors du suivi de chantier. Toute dégradation du balisage devra faire l'objet d'un signalement et d'un remplacement immédiat.

MR2 : Adaptation du calendrier de démarrage des travaux aux périodes les plus sensibles pour les espèces
Code (référentiel CGDD) : R3.1a – Adaptation de la période des travaux sur l'année
E R C A R3.1 : Réduction temporelle en phase travaux

Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
----------------	------------------	-------------------------------	--------------	------------------------	-----------------

Descriptif

En phase de conception du projet, le calendrier des travaux est calé de manière à prendre en compte les périodes sensibles pour les espèces animales. Cette mesure vise à réduire le risque de destruction accidentelle d'individus présents dans les emprises concernées par les aménagements, dès lors qu'ils présentent de faibles capacités à fuir devant les engins de chantier. Dans le cas présent, cela concerne les œufs et les juvéniles des espèces d'oiseaux ; ainsi que les œufs, les juvéniles et les adultes en phase de repos des espèces de reptiles voire d'amphibiens.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Afin de prendre en compte toutes les espèces susceptibles d'être présentes au niveau des emprises concernées par le défrichement, et notamment les espèces d'oiseaux et de reptiles (voire d'amphibiens), il est préconisé le calendrier suivant pour la réalisation des travaux de défrichement et de terrassement (cf. tableau ci-après) :

Période d'intervention préconisées pour le défrichement, le terrassement et l'implantation

		Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Défrichement Terrassement Démolition	Oiseaux												
	Amphibiens												
	Reptiles												
	Invertébrés												
	Chiroptères												
Construction	Mammifères												
	Oiseaux												
	Amphibiens Reptiles												

	Période d'intervention conseillée
	Période d'intervention possible mais après visite et validation préalable d'un écologue
	Période d'intervention déconseillée mais possible si les travaux ont commencé dans la période d'intervention conseillée et sont à un stade suffisamment avancé
	Période d'intervention prohibée

Les **travaux de défrichement, de terrassement et de démolition** seront réalisés en dehors de la période de reproduction de l'avifaune nicheuse (caractéristique des milieux ouverts, semi-ouverts, boisés et anthropiques), des reptiles, des invertébrés et petits mammifères (voire des amphibiens) : ces opérations seront ainsi préférentiellement réalisées **entre le 1^{er} octobre et le 28 février**. Si pour des motifs impératifs à la vie du projet les travaux préalables doivent démarrer plus tôt, le défrichement et la démolition pourront potentiellement démarrer à partir du 15 septembre uniquement après visite préalable et validation d'un écologue qui s'assurera de l'absence de nicheurs tardifs et de juvéniles concernant les oiseaux et d'individus adultes et juvéniles pour les groupes des amphibiens, reptiles, mammifères et invertébrés.

Les **travaux de constructions**, générant des nuisances sonores et des vibrations, qui suivront le défrichement devront nécessairement commencer **avant le démarrage de la saison de reproduction** (1^{er} mars et l'installation de couples nicheurs dans les milieux périphériques).

Cette mesure réduit ainsi le risque de destruction d'individus ainsi que le risque d'échec de la reproduction par masquage des chants territoriaux, abandon des nids, d'œufs ou de juvéniles que générerait une intervention en plein cœur de la saison de reproduction.

Coût de la mesure : inclus dans le coût global du projet

Modalités de suivi envisageables

Le respect de ces adaptations du calendrier des travaux sera suivi par un expert écologue et un coordonnateur environnement.

MR3 : Préconisation concernant les arbres à enjeux chiroptérologiques

Code (référentiel CGDD) : R2.1i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leurs installations

E R C A R3.1 : Réduction temporelle en phase travaux

Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
----------------	------------------	-------------------------------	--------------	------------------------	-----------------

Descriptif

6 arbres gîtes potentiels pour les chiroptères sont soumis aux abattages. Ils sont favorables à l'accueil du Murin de Daubenton et à d'autres espèces arboricoles (présence d'écorces décollées, petites fissures, anfractuosités).

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

La période la moins défavorable et la moins impactante pour les chiroptères est l'automne, **de septembre à fin octobre**. Seuls les arbres n'ayant aucune microcavité susceptible d'abriter des chiroptères peuvent être abattus en hiver.

Le logigramme page suivante synthétise les différentes démarches expliquées ci-après :

- **Repérage** : Avant le chantier d'abattage, un diagnostic complet devra être réalisé par un écologue, sur les arbres à abattre (si possible en stade hors feuille) en notant le nombre d'arbre, leur géolocalisation, caractéristiques (essence, nombre/type/orientation cavité, présence faune, etc.).

Cet état des lieux peut être fait depuis le sol et prend environ ¼ h par arbre (dans le cas où il y a peu de microcavités, sinon le temps augmente). S'il n'y a pas de microcavité en-dessous de la couronne ou le long du tronc alors il y a très peu de chances qu'il y ait des colonies présentes au sein de l'arbre (des individus isolés sont cependant possibles). Il faut également penser à bien regarder les indices d'urines et de crottes.

Ensuite, en période favorable pour les abattages (des arbres préalablement marqués), quelques jours avant (deux jours avant par exemple la veille), des écoutes seront à réaliser en fin de journée/début de nuit pour repérer à l'oreille des cris sociaux de chauves-souris (exemple des Noctules, que l'on peut entendre jusqu'à 40 m facilement). Un détecteur manuel type D240X/Echometer ou autres peuvent également être utilisés pour repérer les autres espèces non détectables à l'ouïe. Dans le cas où des cris sociaux et autres seraient entendus, un comptage en sortie de gîte doit être réalisé pour estimer la taille de la colonie/du groupe d'individus. Cette vérification est, dans la mesure du possible, complétée par une inspection en hauteur (si les conditions matérielles et temporelles le permettent). Si des individus/colonies sont détectées, il est ensuite possible de tenter un non-retour au gîte par effarouchement.

- **Empêcher les retours au gîte** : Si, les écoutes/observations indiquent que des arbres sont occupés, une tentative d'empêchement de retour au gîte peut être réalisée. Ceci doit être effectué la veille de l'abattage de l'arbre.

Deux méthodes peuvent être utilisées : **braquer des projecteurs puissants** en direction de l'arbre (et plus particulièrement vers la cavité occupée) durant toute la nuit et/ou utilisation de **chaussettes anti-retours**. Cependant, pour qu'elle soit efficace, il faut que toutes les microcavités soient bouchées avec ce système et que toutes les chauves-souris soient sorties.

- **Abattage des arbres** : La présence permanente d'un spécialiste chauves-souris sur place est indispensable tout au long du chantier. Si possible, en amont de l'abattage le jour J, les élagueurs pourront marquer à la bombe toutes les microcavités qu'ils verront sur les branches et troncs (facilité de repérage lorsque ces éléments seront à terre).

Selon la situation, les systèmes de rétention varieront en fonction des contraintes techniques du chantier. La technique de démontage sera fonction de l'accessibilité et du type d'arbre à abattre.

L'écologue en charge du suivi de chantier orientera les élagueurs/bûcherons quant à la technique à retenir pour chaque arbre.

MR3 : Préconisation concernant les arbres à enjeux chiroptérologiques

Technique 1 : Démontage du houppier puis de la chandelle avec système de rétention → Cette méthode devra respecter le principe suivant : les éléments favorables aux chiroptères (et/ou oiseaux) devront être descendus avec des systèmes de rétention (grue, élingues) ; l'objectif étant d'éviter les chocs violents des éléments favorables pour limiter le risque de mortalité des individus. Le houppier de l'arbre est démonté en premier (branches > 5 cm). L'écologue inspecte les cavités aux jumelles au fur et à mesure du démontage des charpentières.

Une fois le houppier descendu, soit la chandelle est déposée au sol avec une grue, soit les tronçons du fût sont descendus en plusieurs tronçons, mais toujours en douceur.

Technique 2 : Descente de l'arbre en entier → Cette technique alternative pouvant être employée est la descente de l'arbre avec son houppier en une seule fois ; les charpentières amortissant légèrement la chute de l'arbre (sorte d'effet « airbag »). Une fois descendu, il n'est pas immédiatement posé au sol car les branches gênent. Les élagueurs/bûcherons font tomber ces branches au fur et à mesure qu'elles sont accessibles puis l'arbre descend d'un cran et ainsi de suite jusqu'à la pose du fût au sol.

- **Inventaire des fûts couchés** : Quel que soit la technique employée, une fois au sol, une inspection de toutes les ouvertures favorables situées sur les charpentières et sur le fût sera effectuée (grâce à une lampe, endoscope, etc.) par l'expert chiroptérologue en charge du suivi de chantier. Si un individu est trouvé dans une cavité, il est impératif de prévenir le bûcheron en charge du débitage. Si l'individu n'est pas accessible à la main, le bûcheron coupera la branche ou le tronc bien au-delà de la cavité. La portion de branche/tronc est ensuite placée à l'écart du chantier, dans un espace réservé pour, où l'expert chiroptérologue pourra ensuite travailler au calme (détermination, prise de poids, relâcher ou non de l'individu, etc.).

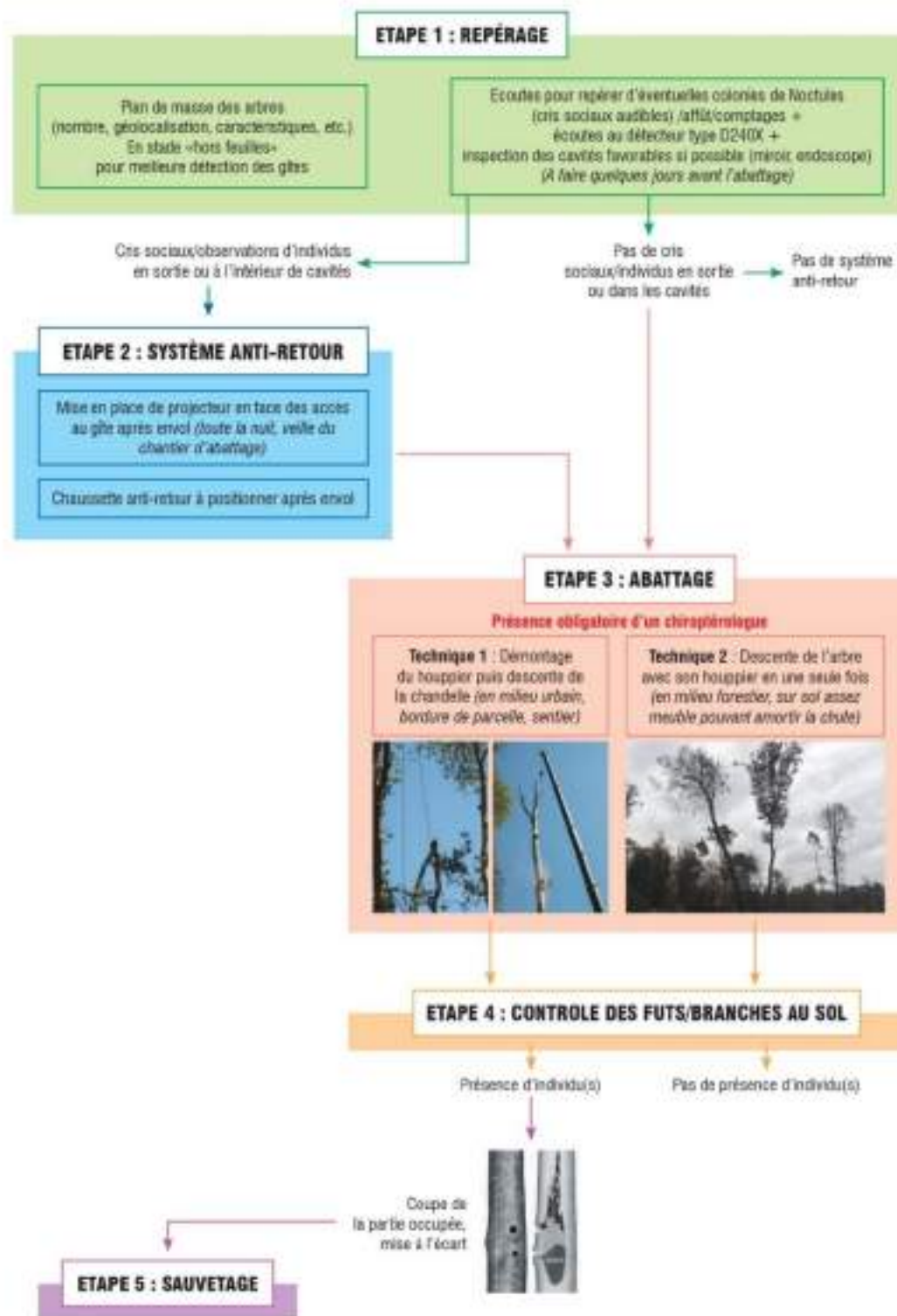


Exemples de renflements de bois autour de trous de pic. Cavités très favorables aux chiroptères, notamment pour les Noctules (source : Naturalia, 2023)

- **Sauvetage** : L'espace de sauvetage devra être situé bien à l'écart du chantier d'abattage (au minimum à 20 m de distance) pour éviter que les tronçons de l'arbre ne passent par inadvertance dans le broyeur. Une fois situé dans cet espace de sauvetage, la cavité pourra être recouverte d'un bouchon temporaire (chiffons...) pour éviter l'envol prématuré des bêtes (si manque de temps immédiat).

L'expert chiroptérologue optera pour un relâcher immédiat ou différé selon l'état des individus trouvés et devra avoir prévenu avant le début du chantier le centre de soins (ou le réseau de bénévoles SOS chiroptères/oiseaux) le plus proche pour avertir les bénévoles d'un arrivage possible d'individus blessés.

MR3 : Préconisation concernant les arbres à enjeux chiroptérologiques



Source et conception : Echochiro

Coût de la mesure : 1 000 €HT par jour d'intervention

Modalités de suivi envisageables

Cette mesure sera suivie par un expert écologue / coordonnateur environnement pendant toute la durée du chantier (phase d'abattage des arbres). Un compte-rendu de visite de chantier sera rédigé.

MR4 : Lutte contre les pollutions diffuses

Code (référentiel CGDD) : R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

E R C A R2.2 : Réduction technique en phase travaux

Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
----------------	------------------	-------------------------------	--------------	------------------------	-----------------

Descriptif

Toutes les dispositions nécessaires seront prises auprès des entreprises mandatées pour les travaux, en élaborant un cahier des charges précis permettant la mise en place d'un chantier dit « propre » ; il établira un schéma d'intervention de chantier en cas de pollution accidentelle, détaillant la procédure à suivre en cas de pollution grave et les moyens d'intervention en cas d'incident (évacuation du matériel ou matériaux à l'origine de la pollution, mise en place de produits absorbants, curage des sols, etc.).

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Les besoins en eau potable en cours de chantier seront satisfaits via un acheminement sur site dans une citerne. Aucun forage ne sera réalisé in situ. Les dispositions nécessaires à l'évacuation des eaux sanitaires et produits chimiques utilisés sur les bases vie seront mises en œuvre conformément à la réglementation en vigueur : WC chimiques.

Des moyens seront mis en œuvre pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation...).

Le nettoyage des cantonnements, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, sera effectué régulièrement. Aucune opération de lavage ne devra toutefois être effectuée en dehors des zones réservées.

La manipulation et les dépôts de carburants, de lubrifiants ou d'hydrocarbures, ainsi que les installations de maintenance du matériel devront être conformes aux prescriptions réglementaires relatives à ces types d'installations. Aucun stockage d'hydrocarbure ne sera permis ailleurs que sur la zone prévue et tous les bidons contenant des produits nocifs seront rangés dans un local adapté. Après usage, les bidons vides seront stockés dans un lieu adapté à cet effet avant d'être évacués vers un centre de traitement adapté. En outre, des bacs de rétention seront déployés sous tout stockage de produits dangereux et sous les groupes électrogènes. Enfin, aucune opération de maintenance utilisant des huiles ne devra être effectuée sur le site.

Toute opération d'approvisionnement en produits dangereux sur le chantier à l'aide de camions citernes (hydrocarbure pour engins de chantier, huile pour remplissage transformateur HTB...) devra s'effectuer en informant au préalable le Maître d'œuvre du chantier. Le véhicule devra disposer de dispositifs de traitement des pollutions (kits d'absorbants) ainsi que d'extincteurs contrôlés afin de pouvoir diminuer la gravité de tout incident.

Par ailleurs et conformément à la réglementation en vigueur, le personnel en charge du transport concernant les produits transportés, les opérations de manutention et de déchargement devra avoir connaissance des consignes de sécurité à appliquer en cas d'incident.

Tout déversement ou rejet d'eaux usées, de boues, coulis, hydrocarbures, polluants de toute nature... dans des puits, forages, nappes d'eaux superficielles ou souterraines, cours d'eau, ruisseaux naturels, égouts, fossés... est strictement interdit.

Des kits d'absorbant (plaque, chiffon...) seront mis à disposition des ouvriers sur le chantier afin de minimiser et contenir toute pollution accidentelle.

Les eaux pluviales seront collectées au sein des fossés actuellement présents sur les emprises du projet.

Coût de la mesure : intégré aux coûts des travaux

Modalités de suivi envisageables

La bonne mise en place et le maintien du dispositif seront vérifiés par un écologue lors du suivi du projet.

MR5 : Lutte contre les déchets

Code (référentiel CGDD) : R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

E R C A R2.1 : Réduction technique en phase travaux

Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
----------------	------------------	-------------------------------	--------------	------------------------	-----------------

Descriptif

La production de déchets devra être réduite à la source par les entreprises intervenant sur le chantier.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Des bennes adaptées aux types de déchets, seront mises en place dès le début du chantier pour trier l'ensemble des déchets générés avec notamment : une benne pour les Déchets Industriels Banals (DIB), une benne pour les Déchets Dangereux (DD), une benne pour les métaux. Un affichage permettra de distinguer les bennes.



Exemple de bennes de tri des déchets mises en œuvre sur un chantier
(© THEMA Environnement)

Les déchets seront traités dans des centres d'élimination, dûment agréés, adaptés à chacun d'eux. Il est de la responsabilité de l'entreprise de mettre en œuvre la filière d'élimination adaptée à chaque déchet, conformément à la réglementation en vigueur. Cela inclut le conditionnement et le transport.

Les filières d'élimination à privilégier seront :

- Emballages (cartons, plastiques) : valorisation (énergétique ou matière) obligatoirement ;
- Huiles usagées : valorisation obligatoirement ;
- Déchets verts : valorisation (énergétique ou matière) ;
- Déchets inertes (terres...) : valorisation dans la mesure du possible sur le site (pistes, remblai des fondations...) ou auprès de filières ad hoc (exemple : agriculture). En aucun cas, ces terres ne seront utilisées pour combler des zones humides ;
- Déchets dangereux : privilégier la valorisation dans la mesure du possible.

L'envoi de déchets vers un centre d'élimination sera soumis à une autorisation préalable du centre.

L'entreprise responsable devra conserver et fournir, sur demande, l'ensemble des documents attestant du respect des présentes clauses : Bordereau de Suivi des Déchets Dangereux (BSDD), Registre déchets à jour, Agrément des différents prestataires (transporteurs et éliminateurs) ...

Coût de la mesure : intégré aux coûts des travaux

Modalités de suivi envisageables

Le bon état de gestion, traitement et élimination des déchets sera régulièrement suivi par le coordonnateur environnement pendant toute la durée du chantier. L'ensemble de la documentation sera consigné dans le journal de bord du chantier. Des compte-rendu réguliers seront rédigés.

MR6 : Lutte contre les stations d'espèces invasives

Code (référentiel CGDD) : R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

E R C A R2.1 : Réduction technique en phase travaux

Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
----------------	------------------	-------------------------------	--------------	------------------------	-----------------

Descriptif

Réduire la dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes lors de la phase critique de chantier.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Afin de limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes, les mesures suivantes seront respectées en phase chantier :

- Nettoyage des engins en entrée et sortie du site sur des aires de lavage étanches dédiées ;
- Balisage et mise en défens des stations d'espèces végétales exotiques envahissantes situées en périphérie des travaux (afin d'exclure toutes interventions sur ces espèces).
- Arrachages manuels ou mécaniques ponctuels des espèces exotiques envahissantes au niveau des emprises travaux.

Les espèces exotiques envahissantes seront identifiées et localisées par l'écologue en charge du suivi du chantier préalablement au démarrage des travaux lors de la phase préparatoire. Ici, seul le Robinier faux-acacia et la Renouée du Japon présente un enjeu significatif au droit du projet.

Plus précisément, les stations d'espèces invasives situées hors emprises travaux seront spécifiquement répertoriées au préalable et seront balisées. La zone de chantier étant confinée (grillage de chantier interdisant l'accès à la zone des travaux par le public) permettra ainsi d'exclure le risque de dispersion de ces espèces invasives. La mesure repose ici sur l'absence d'intervention par mise en défens des stations de plantes invasives hors emprises travaux afin d'éviter toute dissémination involontaire.

Dans le cas où les espèces invasives sont situées dans l'emprise des travaux et qu'une intervention ne peut être exclue, la mesure consistera alors à exporter l'ensemble de la station « contaminée » vers un centre d'entretien habilité (pas de décharge sauvage). Cette exportation comprendra, si nécessaire (cas du Robinier faux-acacia et de la Renouée du Japon), l'exportation du substrat contenant les racines/rhizomes de la plante et susceptibles de rejeter (repousser). Pour les espèces végétales exotiques envahissantes « arbustifs à arborées » (Robinier faux-acacia), un arrachage mécanique à l'aide d'une pince sur pelle ou mini-pelle est conseillé/possible. Pour les espèces végétales exotiques envahissantes « herbacées » (exemple du Sénéçon du cap...), on privilégiera l'arrachage manuel.



Exemple d'arrachage mécanique (en site naturel) à la pince sur pelleuse

Source / crédit photo : <https://www.eid-rhonealpes.com/>



Exemple d'arrachage manuel (en site naturel) du Sénéçon du Cap

Source / crédit photo : <https://www.vivarmor.fr/>

Coût de la mesure : entre 5 000 €HT et 10 000 €HT

Modalités de suivi envisageables

Le traitement adéquat des espèces végétales exotiques envahissantes sera régulièrement suivi par un expert écologue / coordonnateur environnement pendant toute la durée du chantier (la phase initiale de terrassement étant celle durant laquelle, *a priori*, l'élimination des espèces invasives sera prioritairement réalisée). Un compte-rendu de visite de chantier sera rédigé.

MR7 : Aide à la recolonisation du Moineau domestique
Code (référentiel CGDD) : R2.1q – Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu

E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
---	---	---	---	---

Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
----------------	------------------	-------------------------------	--------------	------------------------	-----------------

Descriptif

Permettre le maintien du Moineau domestique durant le chantier.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Afin de permettre le maintien de la nidification du Moineau domestique durant la création du projet, la construction des bâtiments de la nouvelle Halle seront réalisés avant la destruction des anciens bâtiments. Cela permet d'avoir un report de l'espèce vers de nouveaux sites de reproduction lors du démantèlement des bâtiments actuels utilisés par l'espèce. Afin de faciliter ce report, des nichoirs adaptés à l'espèce seront implanté au sein des nouvelles constructions.

Ces nichoirs seront suspendus sur les murs des nouveaux bâtiments construits à l'aide des chevilles et vis fournis. Cette installation sera réalisée à une hauteur minimale de 2m avec une orientation préférentiellement Sud-Est.

Un entretien annuel devra être réalisé à la fin de la période de reproduction à partir de mi-septembre. Cet entretien aura pour but de retirer les nids de l'année, afin de permettre la construction d'un nouveau nid l'année suivante. En effet, les espèces de passereaux construisent un nouveau nid chaque année.



Exemple de nichoir pour Moineau domestique : modèle 1SP Schwegler



Illustration du modèle 1SP (Source : Schwegler)



Exemples d'emplacements de nichoirs artificiels pour Moineau domestique au niveau du Halle (illustration de principe)

Coût de la mesure : 45€ par nichoir soit 225 €HT (hors installation), soit environ 1 000 €HT
Modalités de suivi envisageables

La bonne mise en place et le maintien du dispositif seront vérifiés par un écologue lors du suivi du projet

MR8 : Mise en place de gîtes à chiroptères

Code (référentiel CGDD) : R2.2I : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation
---	---	---	---	--

Objectifs :

L'objectif est de mettre à disposition des espèces de chiroptères à affinité arboricole (et espèces ubiquistes) présentes sur le site des nichoirs de substitution afin de compléter les potentialités de gîtes et pérenniser leur présence.

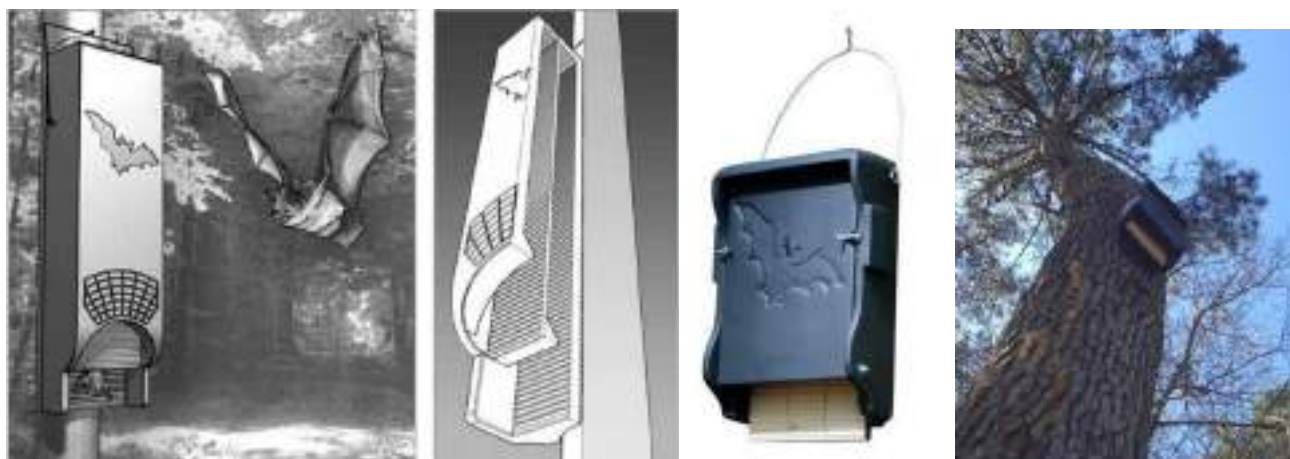
Espèces ou cortèges ciblés :

Murin de Daubenton, Murin à moustaches, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard

Modalités de mise en œuvre :

Des gîtes artificiels pourront être accrochés à des arbres des lisières boisées, des plantations d'agrément du projet voire sur les façades des nouveaux bâtiments.

Quel que soit le type de gîte artificiel retenu, ils seront installés à plus de 3 m de haut avec un espace de dégagement pour limiter la prédation à l'envol, exposés plein sud et toujours à l'abri des vents dominants. Un ajustement des emplacements préconisés pourra être effectué en phase réalisation afin de garantir l'absence d'éclairage à proximité immédiate des gîtes installés.



Source : <http://www.schwegler.be>

10 gîtes à chiroptères seront installés dans l'emprise du projet. Dans les zones arborées, ces gîtes pourront être installés sur des arbres de haut jet au sein des espaces verts ou en lisières sur les arbres des boisements conservés. Un gîte sera à fixer au niveau des nouvelles constructions pour diversifier les zones d'accueil et cibler également des espèces anthropophiles comme les Pipistrelles.

Coût de la mesure :

110 euros par nichoir (hors installation), soit environ 1 000 €HT.

Modalités de suivi envisagées :

La bonne mise en place de cette mesure sera suivie par un expert écologue et un coordonnateur environnement.

MR8 - LOCALISATION DES NICHOURS POUR LES CHAUVES-SOURIS



Figure 24 : Localisation des nichours pour les chauves-souris (MR8)

Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction

Les niveaux d'impacts résiduels du projet sur le cadre biologique en phases chantier, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, sont faible à nul.

Impacts résiduels sur les milieux

Habitats recensés	Enjeu écologique	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Boisements	Faible	Modérés	ME1 (destruction de seulement 1 085 m ²)	Négligeable

Compte tenu de la présence d'habitats à enjeu au niveau de l'aire d'étude immédiate (générant des impacts bruts modérés), une mesure forte d'évitement d'impacts est mise en œuvre de sorte que **les impacts résiduels du projet en phase chantier sur les habitats sont considérés comme non significatifs (impacts résiduels négligeables)**.

Le projet n'est donc pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation des habitats à enjeu évités.

Impacts résiduels sur la flore

Nom scientifique	Nom français	Enjeu écologique	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
<i>Crepis pulchra</i> L., 1753	Crépide élégante	Fort	Forts	ME1 MR1	Nul

Compte tenu de la présence d'espèces végétales à enjeu et protégées au niveau de l'aire d'étude immédiate (générant des impacts bruts forts), des mesures fortes d'évitement et de réduction d'impacts sont mises en œuvre de sorte que **les impacts résiduels du projet en phase chantier sur le compartiment floristique sont considérés comme non significatifs (impacts résiduels nuls)**. Le projet n'est donc pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation des populations des espèces végétales concernées ; aucune mesure compensatoire n'est donc à prévoir concernant ce compartiment.

Il est d'ailleurs à signaler que bien qualifiée de mesure d'accompagnement, la mesure MA1 relative au suivi de chantier par un écologue est une véritable mesure de réduction d'impact contribuant également sur ce thème à prendre en compte et empêcher tout impact du projet sur la Crépide élégante.

Compte tenu de la mise en œuvre de la mesure MR6, les impacts résiduels du projet liés à la dissémination des espèces végétales invasives présentes au niveau des emprises du projet en phase chantier (le Robinier faux acacia, le Sénéçon du Cap, la Renouée du Japon) sont également considérés comme non significatifs (impacts résiduels très faibles pour le Robinier faux-acacia et la Renouée du Japon et négligeables pour les deux autres espèces).

IMPLANTATION DU PROJET - ESPÈCES VÉGÉTALES REMARQUABLES

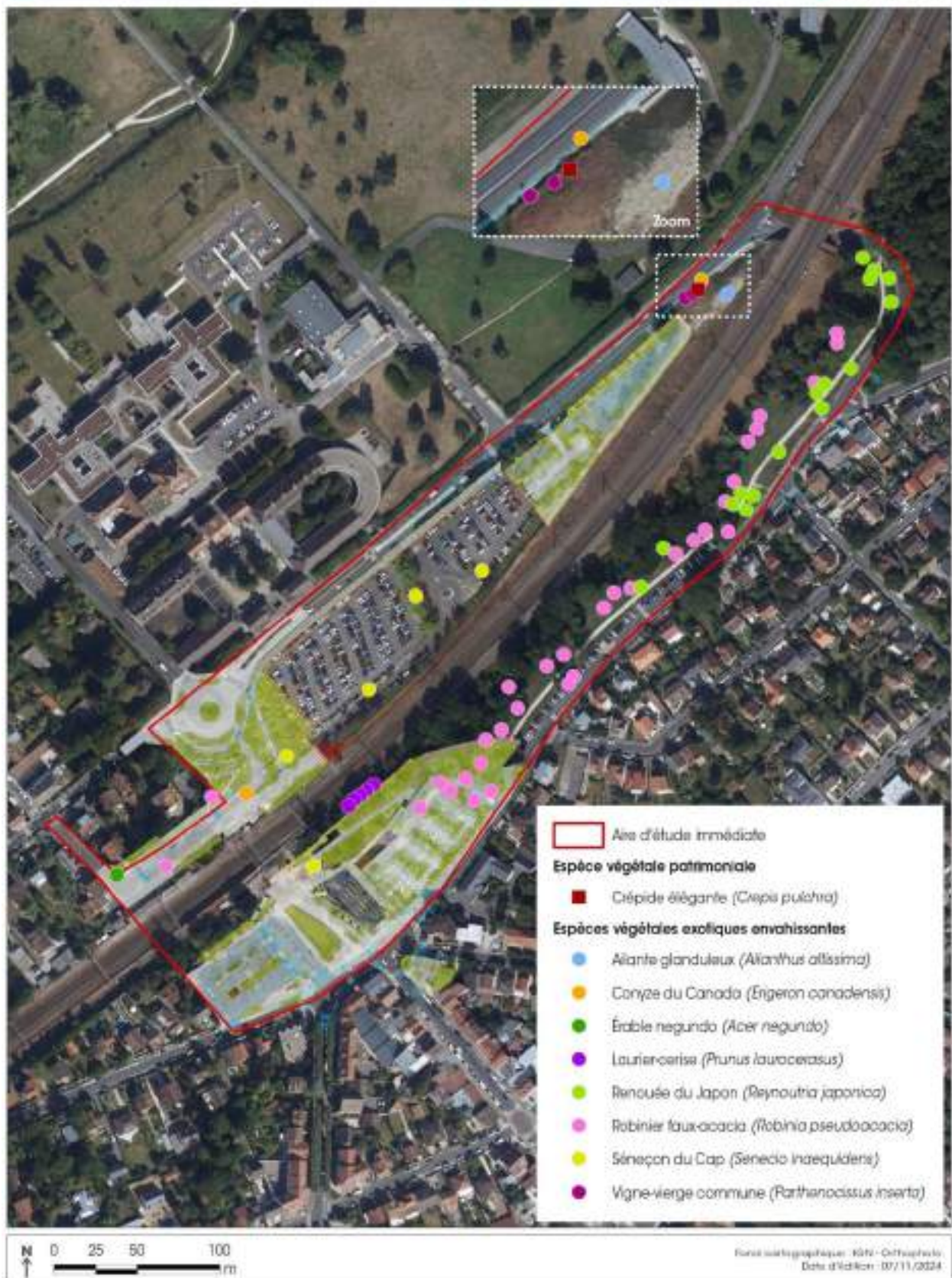


Figure 25 : Espèces végétales à enjeu et emprises impactées

Impacts résiduels sur la faune

⇒ Les invertébrés

Les niveaux d'impacts résiduels du projet sur les espèces d'invertébrés à enjeux et/ou protégés après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, sont évalués dans le tableau ci-après.

Tableau 32 : Impacts résiduels des espèces d'invertébrés à enjeux et/ou protégées au sein de l'AER

Nom scientifique	Nom français	Enjeu écologique	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet blafard	Faible	Faible	ME1 ME2 MR2 MR4 MR5	Négligeable
<i>Lasiommata maera</i>	Némusien	Faible	Faible		Négligeable
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil	Faible	Faible		Négligeable
<i>Apatura ilia</i>	Petit Mars changeant	Faible	Très faible		Négligeable
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane Cerf-volant	Faible	Très faible		Négligeable
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe	Très faible	Négligeable		Négligeable

Les impacts résiduels du projet sont considérés comme négligeables dans la mesure où les mesures ME1 et ME2 permettent de réduire de façon notable les interventions sur les habitats de vie de ces espèces.

La mesure MR2, correspondant à une adaptation du calendrier des travaux, œuvre par ailleurs à la limitation des risques de destruction accidentelle d'individus de ces espèces.

Compte tenu de la mise en œuvre de mesures ME1, ME2, MR2, MR4 et MR5 les impacts résiduels du projet en phase chantier sur le compartiment entomologique sont considérés comme négligeables (non significatifs) pour les ensembles des espèces d'invertébrés.

IMPLANTATION DU PROJET - ESPÈCES D'INSECTES PATRIMONIALES



Figure 26 : Espèces d'insectes à enjeu et emprises impactées

⇒ Les amphibiens

En l'absence d'amphibien au sein de l'aire d'étude immédiate, aucun effet n'est attendu du projet en phase chantier sur ce groupe. Il n'en demeure pas moins que la mesure MR1 est de nature à limiter toute interaction de ce groupe avec le projet lors de la phase chantier. De ce fait, les impacts bruts du projet sur le compartiment batrachologique sont considérés comme négligeables.

Compte tenu de l'absence d'amphibien, les impacts résiduels du projet en phase chantier sur le compartiment batrachologique sont considérés comme négligeables et non significatifs.

⇒ Les reptiles

Les niveaux d'impacts résiduels du projet sur les espèces de reptiles à enjeu et/ou protégées, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, sont évalués dans le tableau ci-après :

Tableau 33 : Impacts résiduels des espèces de reptiles à enjeux et/ou protégées au sein de l'AER

Nom scientifique	Nom français	Enjeu écologique	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile *	Très faible	Très faible	ME1 ME2 MR1	Négligeable
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles *	Très faible	Très faible	MR2 MR4 MR5	Négligeable

Les mesures ME1 et ME2 permettent de réduire de façon notable la superficie impactée d'habitat de vie de ces espèces.

La mesure MR1 permet également de s'assurer de l'absence de destruction accidentelle de tout spécimen de reptiles par la mise en place de barrière petite faune au droit des lisières les plus favorables aux déplacements pré et postnuptiaux.

La mesure MR2, correspondant à une adaptation du calendrier des travaux, œuvre par ailleurs à la limitation des risques de destruction accidentelle d'individus de ces espèces.

Enfin, bien qu'il ne s'agisse pas à proprement parlé d'une mesure de réduction d'impact, l'aménagement de bassins de gestion et de traitement des eaux pluviales du projet permettra de créer, à ce niveau des milieux propices aux reptiles. Bien entendu, les secteurs en eau tout ou partie de l'année ne le sont pas, mais les berges et espaces végétalisés connexes le seront.

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures ME1, ME2, MR1, MR2, MR4 et MR5 les impacts résiduels du projet en phase chantier sur le compartiment herpétologique sont considérés comme négligeables et non significatifs.

IMPLANTATION DU PROJET - ESPÈCES DE REPTILES PATRIMONIALES

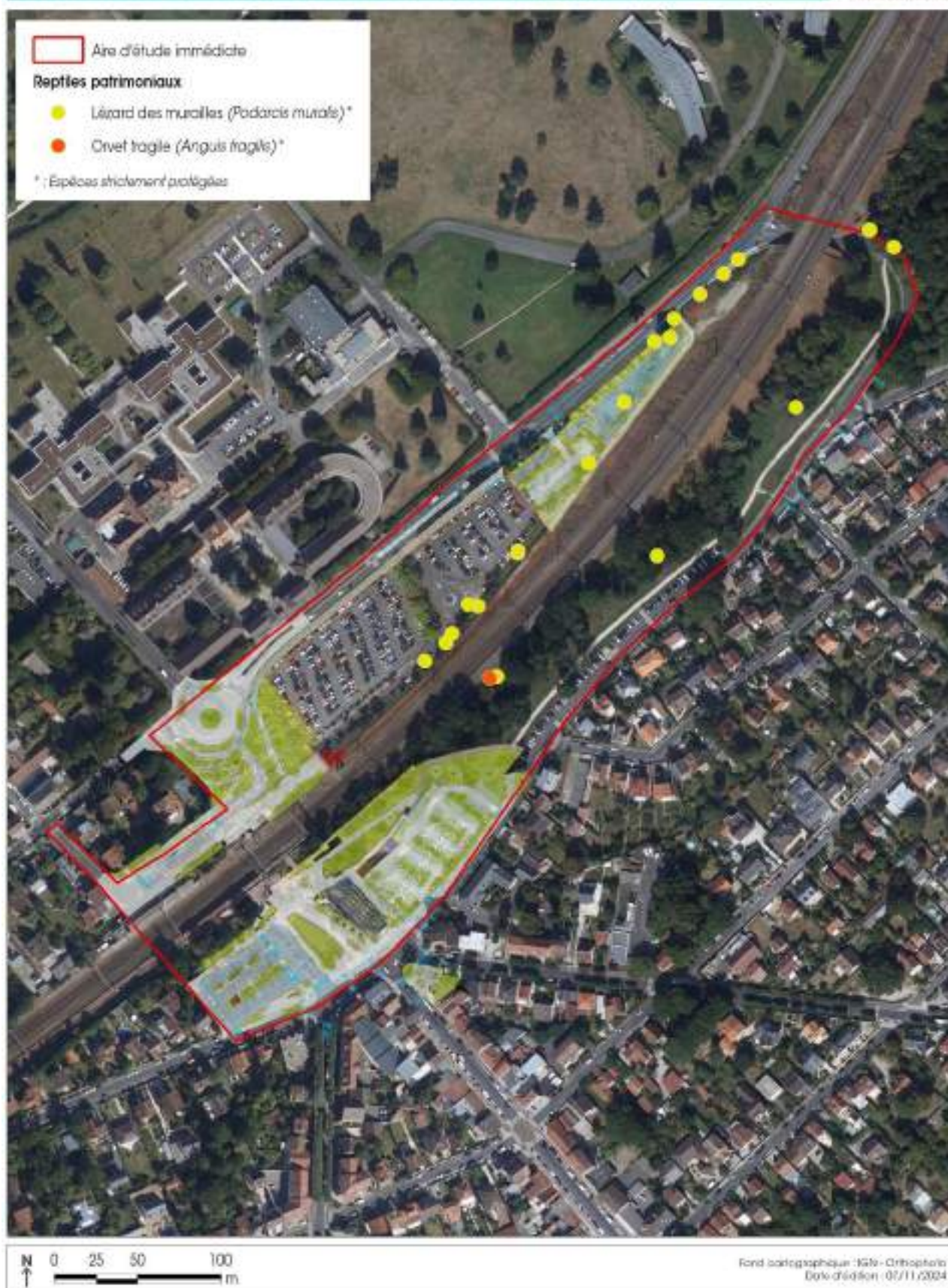


Figure 27 : Espèces de reptiles à enjeu et emprises impactées

⇒ **Les oiseaux**

Les niveaux d'impacts résiduels du projet sur les espèces d'oiseaux à enjeux et/ou protégées, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, sont évalués dans le tableau ci-après.

Tableau 34 : Impacts résiduels des espèces d'oiseaux à enjeux et/ou protégées au sein de l'AER

Nom scientifique	Nom français	Enjeu de conservation dans la ZIP	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Cortège des milieux arborés					
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Très faible	Très faible	ME1 ME2 MR2 MR4 MR5	Négligeable
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Très faible	Négligeable		Négligeable
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepôt	Très faible	Négligeable		Négligeable
Cortège des milieux semi-ouverts					
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Modéré	Modéré	ME1 ME2 MR2	Négligeable
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Très faible	Très faible	MR4 MR5	Négligeable
Cortège généraliste					
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Modéré	Modéré	ME1 ME2 MR2 MR4 MR5	Très faible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Très fiable	Très faible		Négligeable
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Faible	Faible		Négligeable
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Très faible	Négligeable		Négligeable
Cortège des milieux anthropiques					
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Modéré	Modéré	MR2 MR4 MR5 MR7	Très faible
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Très faible	Négligeable		Négligeable
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Faible	Très faible		Négligeable

Concernant les espèces généralistes, semi-ouverts et des milieux arborés, les mesures ME1 et ME2, permettent d'éviter tout impact sur les habitats favorables à une grande partie de ces espèces. La mesure MR2 permet une adaptation du calendrier des différentes phases des travaux afin d'éviter les périodes sensibles pour ces espèces (période de reproduction notamment) permet par ailleurs de réduire le risque d'échec de la reproduction (dérangement, nuisance sonore) pour les espèces se reproduisant dans les habitats périphériques. Les impacts résiduels du projet sont considérés comme négligeables à très faibles pour les espèces des cortèges généralistes, des milieux semi-ouverts et des milieux arborés.

Concernant les espèces des milieux anthropiques, la mesure MR2 permet une adaptation du calendrier des différentes phases des travaux afin d'éviter les périodes sensibles pour ces espèces (période de reproduction notamment) permet par ailleurs de réduire le risque d'échec de la reproduction (dérangement, nuisance sonore) pour les espèces se reproduisant dans les habitats périphériques. La mesure MR7 permet de favoriser le maintien de la nidification du Moineau domestique au niveau des bâtiments nouvellement créés pour le projet. Les impacts résiduels du projet sont considérés comme négligeables à très faibles pour les espèces du cortège des milieux anthropiques.

Compte tenu de la mise en œuvre de mesures ME1, ME2, MR2, MR4, MR5 et MR7, les impacts résiduels du projet en phase chantier sur le compartiment avifaunistique sont considérés comme négligeables à très faibles et non significatifs pour l'avifaune.

⇒ Les mammifères (hors chiroptères)

Les niveaux d'impacts résiduels du projet sur les espèces de mammifères à enjeux et/ou protégées, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, sont évalués dans le tableau ci-après.

Tableau 35 : Impacts résiduels des espèces de mammifères (hors chiroptères) à enjeux et/ou protégées au sein de l'AER

Nom scientifique	Nom français	Enjeu écologique	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe*	Très faible	Très faible	ME1 ME2 MR1 MR2	Négligeable

Les mesures ME1 et ME2 permettent d'éviter toute intervention sur les habitats favorables à la reproduction et au repos de cette espèce (boisements et ronciers).

La mesure MR1 permet également de s'assurer de l'absence de destruction accidentelle de tout spécimen de petits mammifères par la mise en place de barrière petite faune au droit des lisières les plus favorables.

La mesure MR2, correspondant à une adaptation du calendrier des travaux, œuvre par ailleurs à la limitation des risques de destruction accidentelle d'individus de ces espèces.

Compte tenu de la mise en œuvre de mesures ME1, ME2, MR1 et MR2, les impacts résiduels du projet en phase chantier sur le compartiment mammologique sont considérés comme négligeables et non significatifs.

IMPLANTATION DU PROJET - ESPÈCES DE L'AVIFAUNE PATRIMONIALE EN PÉRIODE DE NIDIFICATION

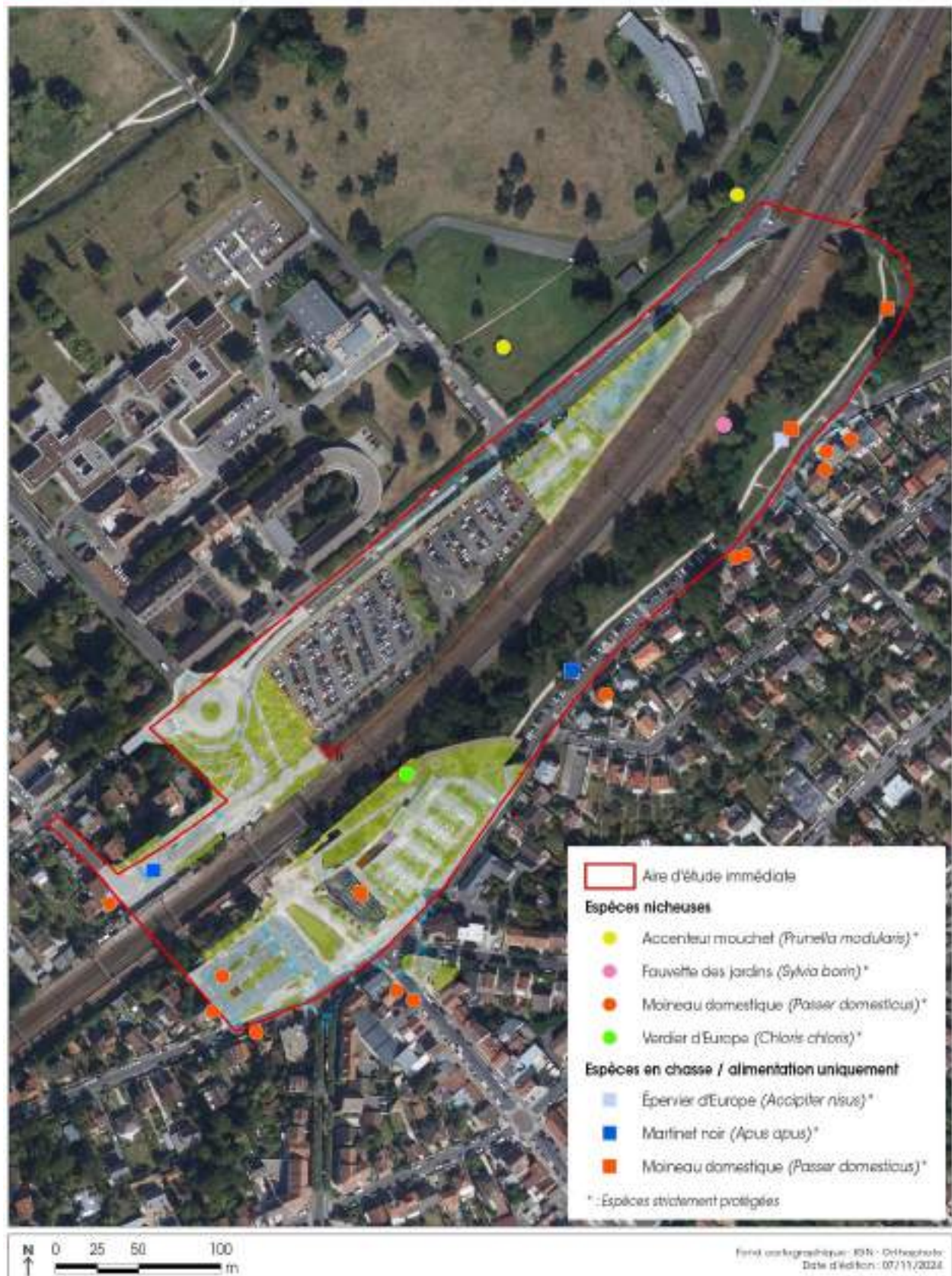


Figure 28 : Localisation des espèces d'oiseaux à enjeu et emprises impactées

⇒ Les chiroptères

Les niveaux d'impacts résiduels de la phase chantier du projet sur les espèces de chiroptères après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, sont évalués dans le tableau ci-après.

Tableau 36 : Impacts résiduels des espèces des chiroptères à enjeux et/ou protégées au sein de la ZIP

Nom scientifique	Nom français	Enjeu écologique	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Espèces susceptibles d'utiliser les gîtes arboricoles					
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Fort	Modéré	ME1 / ME2 : Adaptation des emprises du projet et mise en défens des secteurs préservés ; MR2 / MR3 : Adaptation du calendrier et protocole spécifique abattage des arbres; MR8 Installation de nichoirs	Très faible
Espèces utilisant le site uniquement en chasse et en transit					
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Modéré	Faible	ME1 / ME2 : Adaptation des emprises du projet et mise en défens des secteurs préservés	Négligeable
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Faible	Faible		Négligeable
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Modéré	Faible		Négligeable
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Modéré	Faible		Négligeable
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Faible	Faible	MR2 : Adaptation du calendrier et MR8 : installation de nichoirs	Négligeable
<i>Pipistrellus nathusii</i> *	Pipistrelle de Nathusius	Faible	Très faible		Négligeable
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Modéré	Faible		Négligeable

Concernant les chiroptères arboricoles, les impacts résiduels sont considérés comme très faibles dans la mesure où l'adaptation des emprises du projet et la mise en défens des zones à enjeux (ME1 et ME2) sont engagées. De plus, la mesure MR2, prévoyant un démarrage des travaux en dehors de la période d'hibernation et de reproduction, permet de limiter le risque de dérangement des chauves-souris susceptibles d'hiberner dans les arbres à proximité et concernés par les abattages. MR3 permet de limiter les risques de mortalité par l'usage d'un protocole adapté à la coupe des 6 arbres à enjeux chiroptérologiques. MR8 permettra de mettre à disposition des nichoirs suite à la coupe des 6 arbres impactés par le projet.

Ces différentes mesures sont également profitables aux espèces utilisant le site pour la chasse et les transits.

Globalement, les impacts résiduels très faibles concernent la perte nette de terrain de chasse/transit et gîtes potentiels pour les espèces. Néanmoins, elle n'est pas de nature à remettre en cause la survie de ces espèces au regard de la disponibilité de ces mêmes types d'habitats dans un environnement proche.

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures ME1, ME2, MR2, MR3, MR8 les impacts résiduels du projet en phase chantier sur le compartiment chiroptérologiques sont considérés comme non significatifs (impacts résiduels très faibles).

IMPLANTATION DU PROJET - LOCALISATION DES GÎTES POTENTIELS POUR LES CHIROPTÈRES

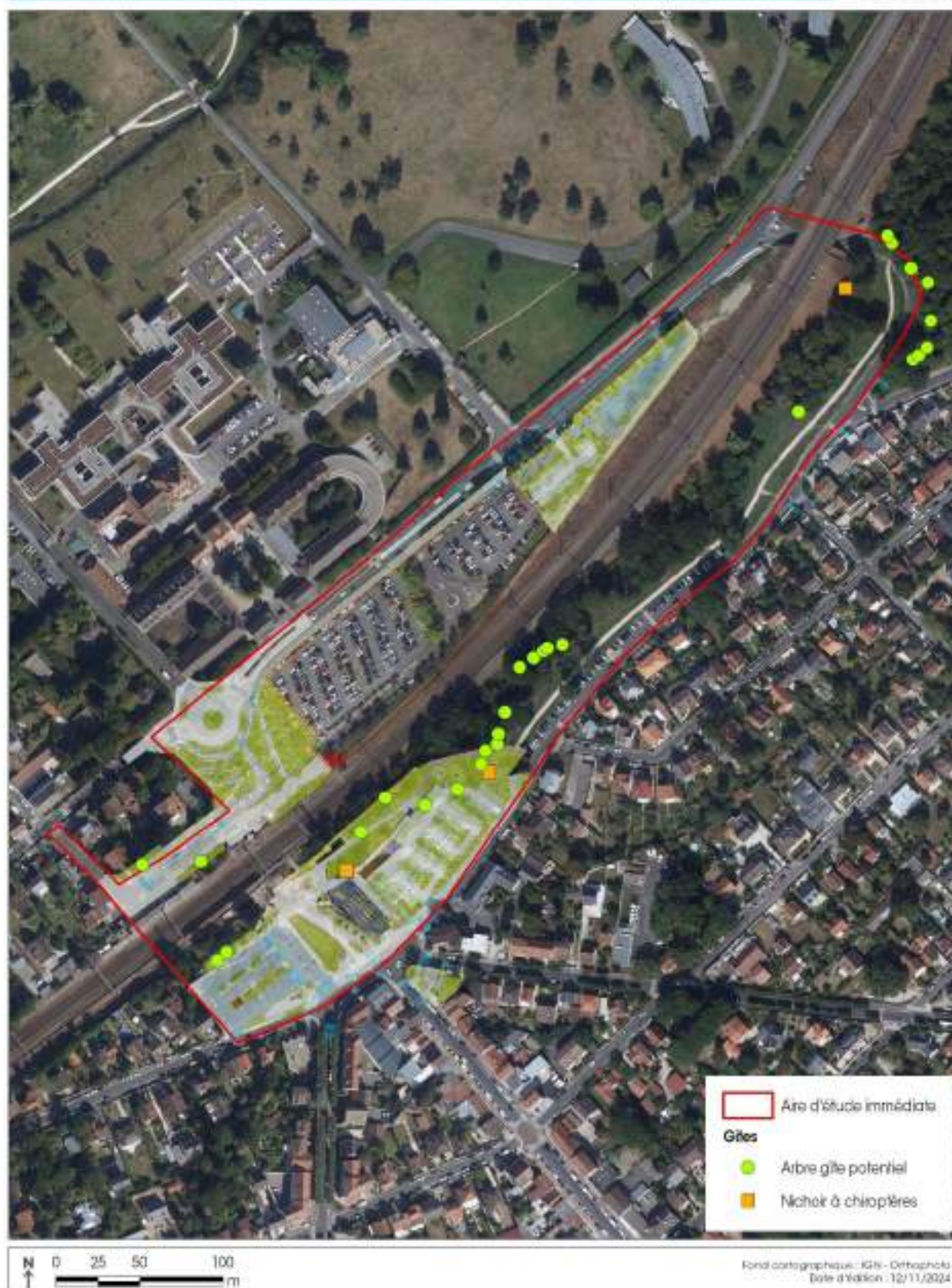


Figure 29 : Habitats des espèces de chiroptères à enjeu et emprises impactées

Synthèse des impacts résiduels



Synthèse des impacts	Impact résiduel
Destruction d'habitat à enjeu (boisements)	Négligeable
Destruction de spécimens d'espèces végétales à enjeu et/ou protégées	Nul
Destruction accidentelle de spécimens d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Très faible
Altération d'habitats de reproduction et de repos d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Très faible
Dérangement d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Très faible

Mesures compensatoire

Aucune mesure compensatoire n'est prévue

Mesures d'accompagnement

MA1 : Suivi du chantier par un écologue du chantier

Code (référentiel CGDD) : A6.1a – Organisation administrative du chantier

E	R	C	A	A6.1 : Action de gouvernance
---	---	---	---	------------------------------

Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
----------------	------------------	-------------------------------	--------------	------------------------	-----------------

Descriptif

Bien que classé en mesure d'accompagnement, cette mesure a de réels effets de réduction des impacts de la phase travaux sur la biodiversité en ce sens qu'elle structure, organise et coordonne les actions (mesures) prises en faveur de la biodiversité lors d'une phase critique du projet qu'est la phase chantier.

Dans le cadre du chantier, les mesures d'évitements et de réduction feront l'objet d'un suivi par « un coordinateur environnemental » ou « écologue de chantier » (ayant des compétences en écologie) qui assurera leur bonne mise en œuvre.

« Le coordinateur environnemental » sera missionné par le maître d'ouvrage et l'assistera.

On entend par « coordinateur environnemental » une structure dotée de compétences en écologie pluridisciplinaires afin d'appréhender les enjeux liés à la biodiversité du projet (en matière de faune et de flore protégées, patrimoniales ou invasives).

« Ces écologues de chantier » pourront intervenir au cas par cas selon leur spécialité, en fonction des compartiments écologiques ciblés par les mesures (habitats, flore, oiseaux, amphibiens-reptiles, mammifères dont chiroptères, insectes, ...)

MA1 : Suivi du chantier par un écologue du chantier



Suivi de chantier par des écologues de la bonne application des mesures par les entreprises travaux Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

« Le coordinateur environnemental » sera en charge de la surveillance environnementale du chantier durant l'intégralité de la période de travaux.

Plusieurs visites de chantier seront réalisées par les écologues pendant toute la durée des travaux :

- Une visite au démarrage de chaque phase afin, notamment, de contrôler les balisages mis en place et la bonne adéquation du planning avec les périodes sensibles des espèces fréquentant le secteur ;
- Plusieurs visites au cours de chaque phase du chantier afin, notamment, de vérifier l'état des balisages et la bonne prise en compte des mesures permettant de limiter les naissances sur l'environnement et la pollution du milieu aquatique ; le cas échéant, les écologues pourront proposer des adaptations de certaines mesures voire des actions d'améliorations réalisables et compatibles avec le chantier en cours ;
- Une visite à l'issue de chaque phase afin, notamment, de contrôler la remise en état des habitats dégradés par les emprises des travaux et les voies d'accès.

Le suivi comprend également la sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques des zones de travaux, en particulier par le biais d'une participation aux différentes visites d'inspection commune. Elle pourra également prendre la forme de réunion de sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques du projet et des travaux afférents, afin d'identifier clairement, d'un point de vue temporelles et géographiques les enjeux écologiques, ce qu'il est autorisé de faire et au contraire ce qui est interdit.

MR n°1 – Application sur le chantier

- Pose de clôtures de type grillage à mailles, ainsi que de panneaux de signalisation à partir de l'été
- Interdiction d'entrer dans les secteurs où se déroule les travaux pendant toute la durée du chantier
- Nécessité de maintenir le dispositif en bon état pendant toute la durée du chantier
- Signaler immédiatement toute observation de dégradation / interruption de clôture, de non respect d'interdiction d'entrée des engins
- ☐ Au chef de chantier
- ☐ A l'équipe Commune
- Inscription des observations dans le journal de bord environnemental du chantier



MR n°5 : Mise en place d'un dispositif de lutte contre les espèces invasives

- ESPECES INVASIVES : Espèces végétales ou animales non indigènes nuisant l'équilibre des milieux et entrant en concurrence avec les espèces locales
- LES ESPECES CONCERNÉES SUR LE SITE
- ☒ **Le Jussieu** : Groupe d'espèces végétales nuisibles à fleur (autres qu'il se dispersent rapidement dans le milieu naturel) (bas de végétation d'un vert sombre)
- ☒ **La Grenouille commune** :
 - Originaire d'Amérique du Nord
 - Réintroduite par sa taille de 100 gms amphibien en France
 - Mouvement gaine et lent (mouvement)
 - Couleur brun olive, taille importante du tympan en présence d'un repère externe




Exemple de support de présentation des enjeux écologiques et des mesures associées dans le cadre d'une réunion de sensibilisation des entreprises préalablement au démarrage d'un chantier
(source : THEMA Environnement)

Coût de la mesure : 1 500 €HT par visite de chantier (rédaction d'un compte-rendu associé compris)

Modalités de suivi envisageables

Le respect des bonnes pratiques du chantier sera vérifié par le coordinateur environnemental lors du suivi de chantier. Un compte-rendu de visite de chantier sera rédigé.

3.2.3 Impacts et mesures en phase exploitation

■ Impacts bruts

Impacts bruts sur les habitats

En phase exploitation, aucun effet du projet n'est à prévoir sur les habitats de l'aire d'étude immédiate.

Pour les habitats situés en dehors des secteurs aménagés, le projet en phase d'exploitation ne sera pas de nature à les impacter ; ils suivront leur devenir conformément aux usages et gestions qui sont en cours sur les espaces privatifs comme publics.

S'agissant des habitats au sein des emprises aménagés, les effets du projet sur les milieux en phase d'exploitation ont trait aux modalités de gestion et d'entretien de ces derniers. Dans le cas présent, les milieux concernés sont des espaces verts publics, dont la gestion sera conforme aux pratiques actuelles alentours. A ce sujet, la gestion différenciée des secteurs prairiaux est d'ores-et-déjà appliquée au sein de l'aire d'étude immédiate. Il est à noter que cette pratique a de réelles plus-values s'agissant de la variété des cortèges végétaux et des espèces animales (entomofaune notamment) qui les utilisent.

Ce mode de gestion est donc favorable à la biodiversité des prairies, qu'elle soit végétale et animale. Il s'agit donc ici d'un effet positif du projet sur la qualité écologique des espaces herbacés.

L'impact sur les habitats en phase exploitation est jugé positif sur les espaces verts herbacés.

Impacts bruts sur la flore

En phase exploitation, aucun effet du projet n'est à prévoir sur la flore de l'aire d'étude immédiate.

Comme pour les habitats, pour les espèces végétales à enjeu situées en dehors des secteurs aménagés, le projet en phase d'exploitation ne sera pas de nature à les impacter ; elles poursuivront leur développement au regard du maintien et du devenir des habitats qui les accueillent conformément aux usages et gestions qui sont en cours sur les espaces privatifs comme publics.

S'agissant des espèces végétales au sein des emprises aménagés, la prolifération d'espèces végétales exotiques envahissantes non souhaitée pourrait le cas échéant être observée.

Toutefois, la végétalisation des espaces verts réalisés dans le cadre du projet sera de nature à concurrencer ces espèces indésirables.

Une surveillance de ces espèces exotiques envahissantes permettra de traiter rapidement les éventuels foyers d'apparition de telles espèces et enrayer leur développement.

L'impact sur la flore en phase exploitation jugé positif, s'agissant des espèces végétales spontanées au sein des espaces verts herbacés et faible à modéré s'agissant de l'apparition de nouveaux foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes.

Impacts bruts sur la faune

⇒ Les invertébrés

Une fois le projet aménagé, aucun impact supplémentaire n'est attendu sur les invertébrés. En effet, un risque de destruction d'individus demeure lors de l'entretien mécanique des espaces herbacés. Mais ce risque est déjà présent au niveau des prairies lors de l'entretien.

Ainsi, les impacts bruts du projet en phase d'exploitation sur les invertébrés sont considérés comme nuls.

⇒ Les amphibiens

Une fois le projet aménagé, aucun impact supplémentaire n'est attendu sur les amphibiens dans la mesure l'enclavement du site rendra l'accès compliqué et sera peut favorable aux amphibiens.

Ainsi, les impacts bruts du projet en phase d'exploitation sur le compartiment batrachologique sont considérés comme nuls.

⇒ Les reptiles

Une fois le projet aménagé, aucun impact supplémentaire n'est attendu sur les reptiles. En effet, un risque de destruction d'individus demeure par collision routière. Mais ce risque est déjà présent au niveau des infrastructure routière (route, zone de stationnement).

Ainsi, les impacts bruts du projet en phase d'exploitation sur le compartiment reptiles sont considérés comme nuls.

⇒ Les oiseaux

En phase d'exploitation, les bâtiments construits en zone sud (Halle du marché, bureaux et passerelle) seront entièrement fermés par de grandes vitres. La mise en place de ces vitres sur le projet, conduira à la destruction accidentelle d'individu d'oiseaux par collision.

L'intensité de cet effet est modérée pour l'avifaune dans la mesure où la hauteur des vitres reste faible et de leurs moyennes surfaces. De plus, la présence d'arbres de hauts jets, d'arbustes et de véhicules stationnés autour des bâtiments permet de diminuer le vol linéaire et direct à hauteur des vitres en obligeant de faire voler à des altitudes plus hautes les individus en transit et de limiter la vitesse de vol autour des bâtiments. Les niveaux d'impacts bruts de la phase d'exploitation sur les espèces d'oiseaux enjeu et/ou protégées (*) sont évalués dans le tableau ci-après.

Nom scientifique	Nom français	Enjeu de conservation dans la ZIP	Effets potentiels	Intensité cumulée des effets	Impact brut
Cortège des milieux arborés					
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Très faible	Destruction d'individus (collision)	Modéré	Très faible
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Très faible			Très faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Très faible			Très faible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Très faible			Très faible
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	Très faible			Très faible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Très faible			Très faible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Très faible			Très faible
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Très faible			Très faible
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Très faible			Très faible
Cortège des milieux semi-ouverts					
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Modéré	Destruction d'individus (collision)	Modéré	Modéré
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Très faible			Très faible
Cortège généraliste					
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Modéré	Destruction d'individus (collision)	Modéré	Modéré
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Très faible			Très faible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Très faible			Très faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Très fiable			Très faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Très faible			Très faible
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Faible			Faible
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Très faible			Très faible
Cortège des milieux anthropiques					
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Modéré	Destruction d'individus (collision)	Modéré	Modéré
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Très faible			Très faible
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Très faible			Très faible
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Faible			Très faible

Au vu de ce tableau, les impacts bruts du projet en phase d'exploitation sur le Hérisson d'Europe sont considérés comme négligeable.

⇒ **Les mammifères (hors chiroptères)**

Une fois le projet aménagé, aucun impact supplémentaire n'est attendu sur les mammifères terrestre dans la mesure où les boisements et des espaces herbacés sont conservés.

Ainsi, les impacts bruts du projet en phase d'exploitation sur le compartiment des mammifères terrestres sont considérés comme nuls.

⇒ **les chiroptères**

Une fois le projet aménagé, aucun impact supplémentaire n'est attendu sur les chiroptères dans la mesure où les boisements et des espaces herbacés sont conservés prévu. Néanmoins, ce projet engendrera une réorganisation du plan d'éclairage nocturne, eu égard aux nouveaux aménagements créés. Il est donc potentiellement possible de générer des perturbations pour les chiroptères.

Ainsi, les impacts bruts du projet en phase d'exploitation sur le compartiment des chiroptères sont considérés comme nuls à faibles.

Synthèse des impacts bruts

	Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)		Force de l'impact
	Habitat	Positif	Direct	Permanent	Long terme	Modérée (positive)
	Espèces végétales	Positif	Direct	Permanent	Long terme	Modérée (positive)
	Destruction accidentelle de spécimens d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Négatif	Direct	Permanent	Court terme	Très faible à modérée
	Altération d'habitats de reproduction et de repos d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Négatif	Direct	Permanent	Court terme	Modérée
	Dérangement d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Négatif	Indirect	Temporaire	Court terme	Faible

Mesures d'évitement et de réduction

MR8 : Mise en place d'un système anticollision pour l'avifaune contre les vitres						
Code (référentiel CGDD) : R2.2d – Dispositif anticollision et d'effarouchement (hors clôture spécifique)						
E	R	C	A	R2.2 : Réduction géographique en phase exploitation / fonctionnement		
Cadre physique		Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
Descriptif						
Eviter la collision des oiseaux contre les vitres durant la phase d'exploitation.						
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance						
Les vitres utilisées sur les bâtiments au sud du projet (Halle, bureaux, passerelle) seront équipées de dispositifs réflecteurs, permettant ainsi de matérialiser les surfaces vitrées pour limiter les effets de transparence et de reflet. Des stickers seront ainsi collés sur chacune des vitres des bâtiments. Ces silhouettes adhésives sont résistantes aux ultraviolets, à l'eau et sont lessivables.						
						
Exemple de stickers anticollision (source : LPO)						
Coût de la mesure : 16,90 à 21,90€HT par m², soit environ 50€HT par m² (pose incluse)						
Modalités de suivi envisageables						
La bonne mise en place et le maintien du dispositif sera vérifiée par un écologue lors du suivi du projet. Toute dégradation du balisage devra faire l'objet d'un signalement et d'un remplacement immédiat.						

MR9 : Préconisations concernant les éclairages nocturnes

Code (référentiel CGDD) : R2.2c- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

E R C A R2.2 : Réduction technique en phase d'exploitation / fonctionnement

Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
----------------	------------------	-------------------------------	--------------	------------------------	-----------------

Descriptif

L'objectif de cette mesure est de privilégier un mode d'éclairage compatible avec la vie nocturne.

Avec une fréquentation (un usage) nocturne, l'éclairage dans le cadre du projet doit être limité aux lieux de circulation fonctionnels en préservant certaines zones de la lumière artificielle. Une gestion différenciée de l'éclairage doit être mise en place avec une gradation d'intervention préservant au maximum de l'éclairage artificiel les espaces les moins gérés.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Pour cela, trois axes d'intervention sont proposés :

- Agir sur les caractéristiques des points lumineux (hauteur, flux, etc.) ;
- Travailler sur l'organisation spatiale de ces points lumineux (densité, position, etc.) ;
- Moduler la dimension temporelle de l'éclairage (horaires, durée, etc.).

Ainsi, une des solutions proposées est un éclairage orienté uniquement vers le sol, en accord avec l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses. L'objectif est bien de réduire les impacts sur la biodiversité et sur la qualité du ciel (formation d'un halo lumineux notamment) et pour le confort des usagers.

Les principes à respecter pour adapter l'éclairage sont :

- un angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70° à partir du sol ;
- des sources lumineuses munies de capots réflecteurs pour éviter la diffusion mais aussi pour des raisons de confort. La lumière ne devrait pas atteindre directement le visage des utilisateurs à une distance supérieure à trois fois sa hauteur ;
- un verre lumineux plat plutôt qu'un verre bombé ;
- une hauteur de mat minimisée en fonction de l'utilisation.



Source : <http://ricemm.org/>

De même, il est préconisé de privilégier les lampes émettant avec un spectre étroit. Cela diminue potentiellement le nombre d'espèces et de fonctions biologiques impactées.

MR9 : Préconisations concernant les éclairages nocturnes**Code (référentiel CGDD) : R2.2c- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune****E R C A R2.2 : Réduction technique en phase d'exploitation / fonctionnement**

Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
----------------	------------------	-------------------------------	--------------	------------------------	-----------------

Dans le cas où le choix de LED est fait, il est recommandé d'utiliser des dispositifs d'éclairage à LED avec des températures de couleur basses (blanc chaud), < à 2700K et dans l'idéal $\leq 2300K$.

Concernant l'organisation spatiale des points lumineux, des actions favorables consisteraient par exemple à augmenter la distance entre les points lumineux afin de favoriser des « trouées noires » pour le franchissement de la faune.

Pour la dimension temporelle de l'éclairage, la gestion de l'allumage des luminaires sur des durées définies peut être envisagée sur certains secteurs. Il est par exemple possible d'utiliser une horloge astronomique permettant à l'éclairage public de se déclencher en fonction des heures du lever et coucher du soleil ou d'établir une programmation de coupures nocturnes pour faire correspondre le temps l'allumage de l'éclairage (et son extinction) avec les besoins des humains et en faveur de la vie nocturne.

La mise en place de systèmes d'éclairages « automatiques » qui s'allument et se coupent en lien direct avec les usages (passage de véhicules ou de personnes), via des détecteurs de présence est également à privilégier.

Source : <http://ricemm.org/>**Coût de la mesure : inclus dans le coût total du projet****Modalités de suivi envisageables**

Cette mesure sera suivie par un expert écologue / coordonnateur environnement pendant toute la durée du chantier. Un compte-rendu de visite de chantier sera rédigé.

Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction

On notera que la présente analyse ne concerne pas les compartiments pour lesquels les impacts bruts sont très faibles à négligeables (à savoir les habitats, la flore, les invertébrés, les amphibiens, les reptiles et les mammifères).

Les habitats

Le projet n'est pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation des habitats à enjeu évités.

La flore

Le projet n'est pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation des populations des espèces végétales à enjeu ; seule une vigilance quant à l'apparition de nouveaux foyers de contamination d'espèces végétales exotiques envahissantes sera engagée afin de contenir leur développement.

Les invertébrés, les amphibiens, les reptiles et les mammifères (hors chiroptères)

Compte tenu de l'absence d'impacts bruts sur les invertébrés, les amphibiens, les reptiles et les mammifères (hors chiroptères) en phase d'exploitation, aucune mesure d'évitement et de réduction d'impact n'est proposé.

Ainsi, les impacts résiduels du projet en exploitation sur les invertébrés, les amphibiens, les reptiles et les mammifères (hors chiroptères) sont considérés comme nuls.

Les oiseaux

Les niveaux d'impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les espèces d'oiseaux à enjeu et/ou protégées (*), après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, sont évalués dans le tableau ci-après.

Nom scientifique	Nom français	Enjeu écologique	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Cortège des milieux arborés					
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Très faible	Très faible	MR8	Négligeable
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Très faible	Très faible		Négligeable
Cortège des milieux semi-ouverts					
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Modéré	Modéré	MR8	Très faible
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Très faible	Très faible		Négligeable
Cortège généraliste					
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Modéré	Modéré	MR8	Très faible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Très fiable	Très faible		Négligeable
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Faible	Faible		Négligeable
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Très faible	Très faible		Négligeable

Nom scientifique	Nom français	Enjeu écologique	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Cortège des milieux anthropiques					
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Modéré	Modéré	MR8	Très faible
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Très faible	Très faible		Négligeable
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Faible	Très faible		Négligeable

La mesure MR8, correspondant à la mise en place de réflecteurs sur les surfaces vitrées sur les bâtiments du projet en phase d'exploitation, œuvre par ailleurs à la limitation des risques de destruction accidentelle d'individus de ces espèces par collision.

Compte tenu de la mise en œuvre de la mesure MR8, les impacts résiduels du projet en phase d'exploitation sur le compartiment avifaunistique sont considérés comme négligeable à très faible et non significatifs.

Les chiroptères

Compte tenu de l'absence d'impacts bruts sur les chiroptères en phase d'exploitation, aucune mesure d'évitement et de réduction d'impact n'est proposée hormis la mise en œuvre de la mesure MR9 visant à travailler sur l'optimisation du plan d'éclairage du projet.

Ainsi, les impacts résiduels du projet en exploitation sur les chiroptères sont considérés comme négligeables.

Synthèse des impacts résiduels



Synthèse des impacts	Impact résiduel
Destruction / dégradation d'habitats à enjeu	Nul
Destruction / dégradation de spécimens d'espèces végétales à enjeu et/ou protégées	Nul
Destruction accidentelle de spécimens d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Très faible
Altération d'habitats de reproduction et de repos d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Négligeable
Dérangement d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Négligeable

Mesures compensatoire

Aucune mesure compensatoire n'est prévue

Mesures d'accompagnement

MA2 : Mise en place d'hibernaculum en faveur des reptiles**Code (référentiel CGDD) : A3.a – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)**

E R C A A3 : Rétablissement

Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
----------------	------------------	-------------------------------	--------------	------------------------	-----------------

Descriptif

Compléter l'offre du secteur en habitats de reproduction et d'hibernation pour les reptiles

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Cinq hibernaculums seront mis en place en marge du parc, le long des haies plantées ou conservées, ainsi qu'à proximité du complexe humide centrale.

Orientés vers le sud, ils sont formés par un amoncellement de bois et de pierres de différentes tailles qui permet de conserver des espaces à couvert à l'intérieure. Le dessus est recouvert de terre (prélevée sur place) sur laquelle se développera à terme de la végétation, le tout constituant une couche isolante pour maintenir une température stable tout au long de l'année au cœur de l'hibernaculum. Cette couche superficielle comprend des ouvertures permettant aux reptiles d'accéder à l'intérieur de la structure. Les dimensions classiques d'un tel ouvrage sont de 3 m x 3 m sur 1 m de hauteur.

Ils sont relativement éloignés les uns des autres pour éviter un phénomène de concurrence interspécifique.



Schéma de principe



Hibernaculum créé sur un site aménagé

Exemple d'hibernaculum de surface favorable aux reptiles

Coût de la mesure : environ 500€ par dispositif, soit 2 500 €HT**Modalités de suivi envisageables**

La bonne mise en place et le maintien du dispositif seront vérifiés par un écologue lors du suivi du parc.

MA3 : Mise en place de nichoirs en faveur de l'avifaune

Code (référentiel CGDD) : A3.a – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)

E R C A A3 : Rétablissement

Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
----------------	------------------	-------------------------------	--------------	------------------------	-----------------

Descriptif

Compléter l'offre du secteur en habitats de reproduction pour l'avifaune

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Concernant le cortège des milieux anthropiques, cette mesure vient en complément de la mesure MR7 mis en place au niveau des nouvelles constructions. L'objectif est de réaliser la même mise en place de nichoir pour le Moineau domestique au niveau du parking silo.

Pour cela, des nichoirs seront suspendus sur les murs extérieurs du parking silo à l'aide des chevilles et vis fournis. Cette installation sera réalisée à une hauteur minimale de 2m avec une orientation préférentiellement Sud-Est.

De plus, des nichoirs pour martinets peuvent être mis en place. Ces nichoirs devront être installés à une hauteur minimale de 6m avec une orientation préférentiellement Sud-Est. Il est recommandé de les installer sous une avancée de toit. Le trou d'envole doit se situer au-dessus du vide, compte tenu du fait que les martinets ne réduisent pas leur vitesse pour entrer au nid. Afin de favoriser la formation d'une colonie, il est conseillé d'installer plusieurs nichoirs. Ceux-ci peuvent être installés les uns à côté des autres.

Malgré l'absence d'observation d'hirondelle lors des inventaires, des nichoirs pour Hirondelle rustiques et Hirondelle de fenêtre peuvent être installés. Concernant les Hironnelles rustiques, les nichoirs doivent être installés à l'intérieur du parking silo. Ceux-ci doivent être installés en laissant un espace d'au moins 6 cm entre le plafond et le haut des nids. Les nids doivent être au minimum espacés d'un mètre de distance. Pour les Hironnelles de fenêtre, c'est tout l'inverse, les nichoirs doivent être installés sur les murs extérieurs en dessous des appentis et il est possible d'en mettre plusieurs les uns à côté des autres. Toutefois, les nichoirs pour Hirondelle de fenêtre doivent être orientés préférentiellement au Sud-Est.

Un entretien annuel devra être réalisé à la fin de la période de reproduction à partir de mi-septembre. Cet entretien aura pour but de retirer les nids de l'année, afin de permettre la construction d'un nouveau nid l'année suivante. En effet, les espèces de passereaux construisent un nouveau nid chaque année. Concernant les nichoirs pour martinets et hirondelles, il n'est pas nécessaire de réaliser un nettoyage annuel, celui-ci peut être réalisé tous les 2 à 3 ans si nécessaire.



Exemples d'emplacements de nichoirs artificiels au niveau du parking silo

- ★ Nid pour Moineau domestique
- Nid pour Hirondelle de fenêtre
- Nid pour Hirondelle rustique
- ▲ Nid pour martinets

MA3 : Mise en place de nichoirs en faveur de l'avifaune



Exemple de nichoir pour Moineau domestique : modèle 1SP Schwegler



Illustration du modèle 1SP (Source : Schwegler)



Exemple de nichoir pour martinets : modèle 17C Schwegler



Exemple de nichoir pour Hirondelle de fenêtre : modèle 9B Schwegler



Exemple de nichoir pour Hirondelle rustique : modèle 10 Schwegler

Coût de la mesure :

Nichoir Moineau domestique : environ 45€ par dispositif

Nichoir Hirondelle rustique : environ 27€ par dispositif

Nichoir Hirondelle de fenêtre : environ 27€ par dispositif

Nichoir martinets : environ 120 € par dispositif

Modalités de suivi envisageables

La bonne mise en place et le maintien du dispositif seront vérifiés par un écologue lors du suivi du parc.

MA4 : Gestion différenciée des espaces herbacés**Code (référentiel CGDD) : A3.b : Aide à la recolonisation végétale****E R C A A3 : Réaménagement / rétablissement de certaines fonctionnalités après impact**

Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
----------------	------------------	-------------------------------	--------------	------------------------	-----------------

Descriptif

Assurer un entretien des espaces herbacés adapté aux exigences relatives à la sécurité, aux usages mais en tenant compte de la biodiversité.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Les opérations d'entretien qui seront réalisées au niveau des espaces herbacées et des bassins prendront la forme d'un fauchage tardif. Afin que ces espaces herbacées puissent constituer des habitats favorables à la faune et au développement d'un cortège floristique varié, ces opérations devront être réalisées de la manière suivante :

- La **fauche tardive**, sera réalisée en dehors de la période de reproduction de la faune caractéristique des milieux ouverts, soit **entre le 1er octobre et le 28 février** ; le respect de ces périodes de fauche permet non seulement d'éviter tout risque de destruction accidentelle d'individus, mais également d'assurer la présence d'un couvert herbacé suffisamment développé au moment lors de la période de reproduction ; dans la mesure du possible, la fauche automnale sera néanmoins privilégiée. Le gain écologique escompté est la réduction des plantes à développement végétatif rapide (graminées) et l'augmentation des plantes à fleurs dont l'ensemble du cycle biologique pourra être réalisé (croissance végétative, floraison, montée en graines, semis naturel). La biodiversité des espaces gérés est ainsi augmentée. Compte tenu de la nature de la végétation attendue, la fauche sera réalisée en réglant la barre de coupe à environ 10 cm au-dessus du sol ;
- La **fauche centrifuge**, c'est-à-dire de l'intérieur du site vers l'extérieur, vers les lisières, vers les secteurs évités et non centripète (de l'extérieur vers l'intérieur) où dans ces conditions, on concentre les individus et on ne leur permet pas de fuir ;
- La **fauche sera réalisée avec export**, toujours dans une optique d'amélioration de la biodiversité en réduisant les apports en matières organiques. Par la fauche tardive, par l'exportation des produits de fauche, l'objectif est d'obtenir un sol oligotrophe (pauvre en nutriments) au contraire d'un sol eutrophe (sol enrichi par la matière organique laissée au sol) afin de favoriser également les plantes à fleurs (et limiter le développement d'espèces banales à croissance rapide, comme les ronces, les orties, les graminées...).

On notera qu'aucun produit phytosanitaire ne sera employé pour l'entretien de la végétation présente, participant ainsi à la préservation de la qualité des sols et de l'eau.

Coût de la mesure : intégré aux coûts d'entretien du projet**Modalités de suivi envisageables**

Un suivi par un écologue sera réalisé en phase exploitation. Un compte-rendu sera rédigé.

MA5 : Installation de clôture perméable à la petite faune

Code (référentiel CGDD) : R2.2j – Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises

E R C A R2.2 : Réduction technique en phase d'exploitation / fonctionnement

Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
----------------	------------------	-------------------------------	--------------	------------------------	-----------------

Descriptif

Les clôtures installées toutes autour des bassins, devront être perméable à la petite faune permettant l'accès aux espaces pour leur transit et/ou alimentation notamment pour le Hérisson d'Europe.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Le maillage des grillages installés sur le périmètre des centrales sera adapté afin de permettre le passage de la petite faune terrestre (petit mammifères, reptiles et amphibiens) : il s'agit de rendre l'aménagement transparent au regard de la petite faune. Pour cela deux méthodes de perméabilité sont possibles :

- Utiliser un grillage avec un maillages suffisamment grand (15x15cm) permettant le franchissement de la clôture par la petite faune en tout point ;
- Il est possible d'utiliser un grillage avec un maillage de petite taille (inférieur à 15x15cm). Dans ce cas, des ouvertures de 25 cm de large et 25 cm de hauteur seront aménagées à intervalle fixe (tous les 50 m) au bas des clôtures pour le passage de la mésofaune.

Le maillage et les aménagements de la clôtures assureront sa perméabilité pour la petite faune et ses déplacements à l'échelle locale.



Exemple de passages créés par découpe de la clôture garantissant sa perméabilité à la petite faune

(© THEMA Environnement)

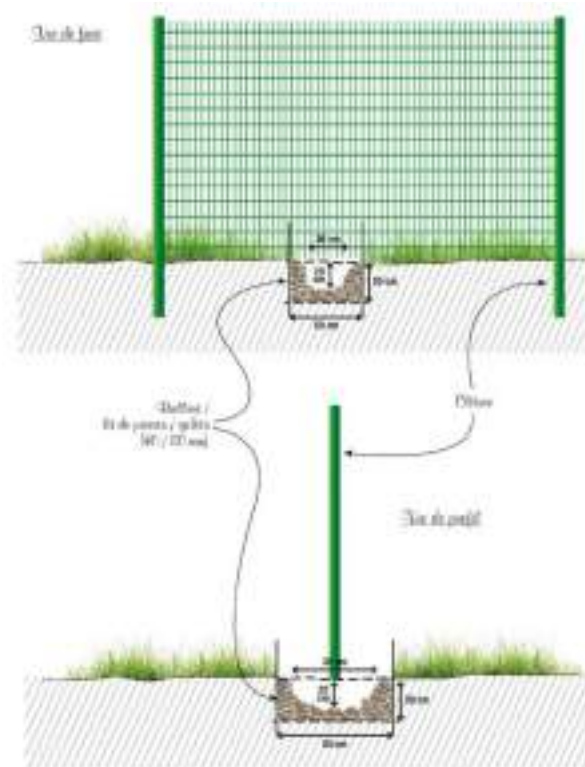


Schéma de principe indicatif des clôtures perméables pour la petite faune
(© THEMA Environnement)

Coût de la mesure : pas de surcoût

Modalités de suivi envisageables

La bonne mise en place et le maintien du dispositif sera vérifiée par un écologue lors du suivi du projet.

MA6 : Installation de dispositif anti-noyade pour la petite faune**Code (référentiel CGDD) : A3.a – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)**

E R C A R3 : Rétablissement

Cadre physique	Cadre biologique	Cadre paysager et patrimonial	Cadre de vie	Cadre socio-économique	Infrastructures
----------------	------------------	-------------------------------	--------------	------------------------	-----------------

Descriptif

Mise en place de dispositifs permettant à la petite faune de se réfugier et de ressortir des bassins lors de période orageuse provoquant une rapide montée des eaux.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Compte tenu de la profondeur des bassins prévus au nord-est, ceux-ci pourront être piégeux pour la petite faune lors de périodes de montées des eaux. Pour cela deux méthodes sont possibles :

- Mettre en place des butes servant de refuge au centre des bassins. Celles-ci devront être supérieures au niveau de lame d'eau escompté, sans toutefois impacter le volume d'eau nécessairement retenu par les bassins ;
- Mettre en place des berges en pente douce permettant à la petite faune d'évacuer des bassins sans difficultés.

**Schéma de principe****Coût de la mesure : pas de surcoût****Modalités de suivi envisageables**

La bonne mise en place et le maintien du dispositif sera vérifiée par un écologue lors du suivi du projet.

MESURES ERC

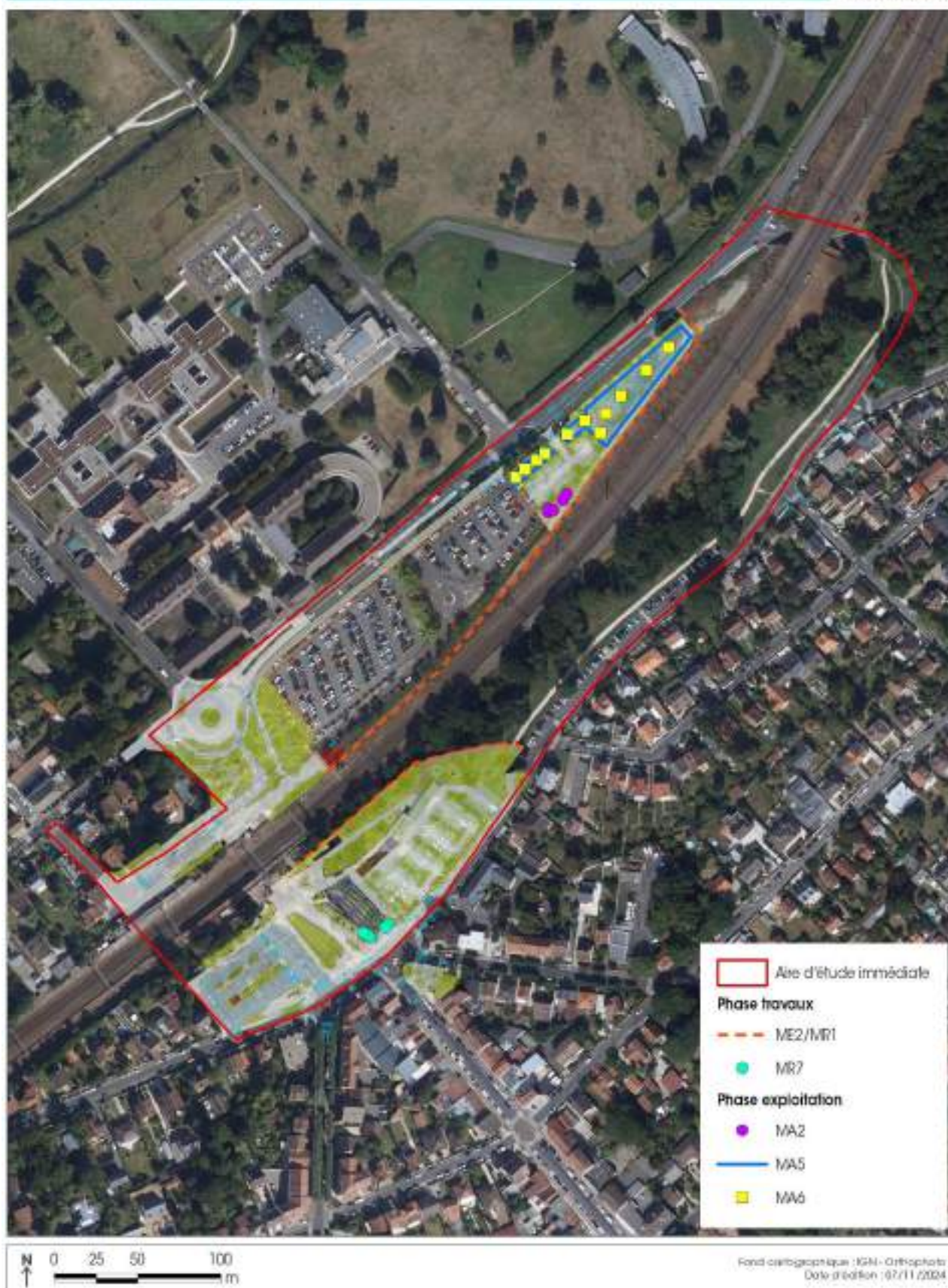


Figure 30 : Localisation des mesures ERC en phase travaux et exploitation

3.2.4 Impacts et mesures sur le réseau Natura 2000

Impacts bruts

L'emprise du projet est située en dehors de tout site Natura 2000 ; les sites du réseau européen les plus proches étant situés à plus de 11 km. Qui plus est, les milieux et espèces concernés par ces sites Natura 2000 ne sont pas susceptibles de se rencontrer sur le site du projet.

Ainsi, aucune incidence directe sur les habitats, les habitats d'espèce et les espèces des sites Natura 2000 identifiés les plus proches n'est donc à attendre de la mise en œuvre du projet de pôle gare à Sainte-Geneviève-des-Bois.



Au vu de ces éléments, les incidences brutes du projet en phase chantier sur les sites Natura 2000 les plus proches sont considérés comme nulles.

Nulle

Mesures d'évitement et de réduction

Aucune mesure d'évitement ou de réduction supplémentaire à celles déjà présentées n'est nécessaire.

Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction

Le projet ne remet pas en cause l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt européen ayant justifiés la désignation des sites Natura 2000 les plus proches du projet (Marais des basses vallées de la Juine et de de l'Essonne et Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte).



Synthèse des incidences

Synthèse des incidences	Incidences résiduelles
Dégradation de la qualité des milieux d'intérêt communautaire et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000	Nulle
Dérangement d'espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000	Nulle

Mesures compensatoire

Aucune mesure compensatoire n'est prévue.

Mesures d'accompagnement

Aucune mesure d'accompagnement supplémentaire n'est proposée.

4 SUIVI DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

4.1 Suivi de chantier

Le maître d'ouvrage du projet est garant de la maîtrise des nuisances environnementales de l'opération. Le dossier de consultation des entreprises intégrera les exigences environnementales spécifiques définies dans la présente étude d'impact, notamment en termes de gestion des déchets, de prévention des nuisances diverses, de pollutions de l'air, des sols ou de la ressource en eau et de préservation de la biodiversité. Ces exigences seront intégrées aux cahiers des charges.

La maîtrise d'œuvre est un relais fort d'information et de sensibilisation notamment auprès des entreprises sur les thèmes environnementaux. En outre, la mission du coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS) intègre des préoccupations environnementales :

- Conditions de circulation des véhicules et des personnes sur le chantier ;
- Conditions d'évacuation des déchets ;
- Suppression ou maîtrise des nuisances pouvant porter atteinte à la santé des travailleurs, telles que les pollutions diverses (substances et produits toxiques ou dangereux), le bruit ou la poussière... ;
- Respect des prescriptions spécifiques liées à la préservation de la biodiversité.

Un suivi du chantier du site sera réalisé par un expert écologue qui assurera la coordination et la mise en œuvre du suivi selon quatre phases :

- Une intervention en amont des travaux de défrichement afin de baliser les secteurs à mettre en défens ;
- Une visite au démarrage des travaux, afin de vérifier l'absence d'enjeu écologique dont la survenue serait intervenue entre les dernières campagnes d'expertises de site et le démarrage des travaux (cette période pouvant, selon les cas, être suffisamment longue pour que des changements puissent intervenir). Cette visite préalable sera par conséquent garante de la volonté du maître d'ouvrage de la bonne prise en compte des composantes environnementales, mais également l'occasion d'établir une sensibilisation des entreprises intervenantes pour les travaux, ou à tout le moins du maître d'œuvre. Elle sera l'occasion de mettre en œuvre et/ou de vérifier les mesures d'évitement des secteurs devant être épargnés par les aménagements, et les mesures de réduction d'impact notamment en matière d'emprises travaux et d'aires d'évolution des engins de chantier (zone de mise en défens) ;
- Une visite à la mi-étape des travaux, afin de rendre compte de la prise en compte des mesures environnementales et corriger les écarts si nécessaire ;
- Une visite de fin de chantier, afin d'établir un bilan du chantier et de constituer l'état initial (= état de référence) du site nouvellement aménagé. Cette dernière visite donnera lieu à la rédaction d'un rapport de réception des travaux à destination des services de l'état.

Compte-tenu des préconisations relatives à la période de travaux, afin que les sensibilités écologiques des espèces animales soient notamment prises en compte (cf. mesure MR2 – « *Adaptation du calendrier de démarrage des travaux aux périodes les plus sensibles pour les espèces* »), le suivi des travaux s'adaptera à l'évolution temporelle et aux besoins du chantier.

A chacune des phases mentionnées précédemment, seront particulièrement suivis le respect des secteurs de mis en défens et les cortèges faunistiques de l'aire de travaux et de l'aire d'étude rapprochée.

En cas de besoin, l'écologue ou le coordinateur environnement pourra proposer des actions d'améliorations réalisables et compatibles avec le chantier en cours.

À chacune de ces étapes seront suivis :

- Les cortèges faunistiques de l'aire de travaux et de ses abords immédiats ;
- Le cortège floristique à la fin des travaux, constituant l'état initial du site – état de référence. Le suivi réalisé en fin de travaux permettra d'évaluer le degré d'incidence de la phase travaux et de constituer l'état de référence de la partie aménagée.

Cette mesure est présentée sous forme de fiche dans la mesure **MA1 : Suivi du chantier par un écologue du chantier**.

4.2 Suivi à moyen et long terme

MS1 : Suivi en phase d'exploitation

Objectifs :

Suivre l'évolution des composantes écologiques à la suite des travaux d'aménagement du pôle gare.

Modalités de mise en œuvre :

L'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement proposées pour prendre en compte les espèces protégées du site devront faire l'objet d'un suivi écologique après la fin des travaux, afin de rendre compte de leur évolution, sur la base du constat réalisé à la fin des travaux, de leur pérennité et de leur efficacité. Ce suivi prendra donc le relai du suivi écologique en phase chantier (MA1).

Ce suivi naturaliste (MS1) portera sur le site du projet et ses abords, afin de rendre compte de l'évolution des milieux et de l'efficacité des mesures écologiques mises en œuvre.

Le suivi, ciblé sur les groupes à enjeu observés à l'état initial et ceux susceptibles de coloniser les emprises du projet et ses aménagements connexes en phase exploitation, comprendra :

- des inventaires floristiques (un passage au printemps, un en début d'été et un en fin d'été) au niveau des emprises du projet pour constater l'évolution des formations végétales, de l'absence d'espèces exotiques envahissantes,
- des inventaires herpétologiques pour constater la fréquentation du site par les reptiles (un passage au début du printemps, deux passages au printemps, deux passages en été et un passage en fin d'été),
- des inventaires entomologiques (un passage au printemps, un en début d'été, en été et un en fin d'été) afin d'apprécier la diversité du cortège,
- des inventaires ornithologiques (un passage au début du printemps, deux passages au printemps, un en été, un fin d'été et un en hiver),
- des inventaires chiroptérologiques (un passage au printemps = sortie de gîte, un passage en été = élevage des juvéniles et un en fin d'été = swarming) afin d'apprécier la diversité du cortège et notamment le maintien ou non des espèces identifiées à l'état initial.

Calendrier annuel des inventaires de suivi proposés

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Inventaires floristiques												
Inventaires reptiles												
Inventaires entomologiques												
Inventaires ornithologique												
Inventaires chiroptérologique												
		Période d'intervention pour les inventaires par groupe										

A chaque passage les cortèges faunistiques de l'aire d'étude immédiate seront ainsi à nouveau étudiés afin d'être comparés aux cortèges initiaux relevés lors des études préalables (mise en œuvre de protocole EPS pour l'avifaune, pose de plaques à reptiles, capture au filet et au parapluie japonais des insectes, prospections diurnes des gîtes et points d'écoute nocturnes pour les chiroptères ...).

Les observations porteront sur les groupes principaux suivants : avifaune, insectes, reptiles et mammifères dont chiroptères. Pour chaque groupe, les effectifs des populations seront évalués afin de permettre de constater le maintien des populations ou non.

Les campagnes dédiées à la flore et aux communautés végétales seront réalisées à l'avancée, sur les emprises du projet. Le cortège floristique et son évolution suite aux aménagements (dont les aménagements paysagers) seront analysés afin d'être comparés aux cortèges initiaux relevés lors des études préalables et d'en apprécier les gains écologiques souhaités (diversité spécifique, absence d'espèces exotiques envahissantes).

MS1 : Suivi en phase d'exploitation

La réplication des suivis permettra une analyse fine des éventuelles évolutions constatées sur le site. Ainsi, pour rendre possible la généralisation des résultats obtenus, il est indispensable de répliquer les suivis et l'examen des zones témoins. Un site donné peut en effet présenter des conditions particulières qui influencent les résultats et qui ne se retrouvent pas ailleurs, d'où l'intérêt de multiplier les sites pour limiter l'influence de ces facteurs confondants. Il est tout à fait possible qu'un site témoin et qu'un site traité évoluent dans des directions opposées, par le simple fait du hasard ou pour d'autres raisons indépendantes des aménagements par exemple.

Ce suivi portera également sur :

- la surveillance de la perméabilité des clôtures pour la petite faune ;
- la surveillance de la mise en œuvre d'une gestion adaptée au niveau du site aménagé (gestion différenciée des espaces herbacés) ;
- la vérification de la fonctionnalité des mesures de réduction (exemple : nichoirs) ;
- la vérification de la fonctionnalité des mesures d'accompagnement consistant en la mise en place de micro-habitats propices à la petite faune terrestre (en particulier les reptiles et les oiseaux et les chiroptères).

Ce suivi naturaliste (MS1), pour lequel le porteur de projet pourra solliciter des associations naturalistes locales ou des bureaux d'étude spécialisés, sera mené sur un pas de temps de 5 ans. La périodicité du suivi proposé est la suivante :

- 1 an après achèvement des travaux,
- 3 ans,
- 5 ans.

Le suivi naturaliste consistera à réaliser huit passages d'écologues à chaque année de suivi, soit 24 passages sur la durée du suivi (5 ans). Un bilan de ce suivi pluriannuel sera alors réalisé et transmis aux services de l'Etat (DRIEAT), permettant de rendre compte de la pérennité et de l'efficacité des mesures mises en œuvre. Il pourra donner lieu, le cas échéant, à des préconisations de gestion visant à maintenir voire améliorer la fonctionnalité des milieux concernés.

Afin de de s'assurer de bon fonctionnement des mesures mises en place, différents indicateurs de suivi écologique seront mis en place :

- **Invertébrés** : le nombre d'individus et d'espèces présents au sein des zones compensatoires seront déterminé à l'aide des protocoles suivants :
 - o Les papillons de jour (rhopalocères) seront recherchés sur l'ensemble des milieux propices, aux périodes les plus favorables de la journée (après-midi) où les individus sont les plus actifs ;
 - o Les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) seront recherchés à l'œil nu (chasse à vue) et par contrôles auditifs (reconnaissance auditive à partir des stridulations) ;
 - o Les coléoptères seront recherchés à l'œil nu (chasse à vue), par fauchage de la végétation (filet fauchoir) ou collecte au parapluie japonais. La recherche d'indices de présence sera effectuée (recherche de restes d'individus : élytres ou toutes autres parties). Des investigations ciblées par l'examen des arbres sénescents (présence de trous d'émergence, ...) seront mises en œuvre pour mettre en évidence la présence d'insectes saproxylophages.
- **Reptiles** : le nombre d'individus et d'espèces présents au sein du site projet seront déterminé à l'aide des protocoles suivants :
 - o recherche des reptiles à vue lors des déplacements dans les différents milieux. La recherche sous les souches, pierres et autres cachettes permet également de contacter des espèces pratiquant l'insolation indirecte (espèces qui se chauffent sous des cachettes)
- **Avifaune** : le nombre d'espèces et nombre de couple nicheurs présents au sein du site projet seront déterminé à l'aide des protocoles suivants :
 - o l'inventaire de l'avifaune se basera sur l'observation directe des oiseaux, et sur le recensement des mâles chanteurs (points d'écoute) ; la méthode standardisée des IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) sera appliquée. Cette méthode est utile pour la détection des oiseaux nicheurs moins visibles tels que les passereaux, que leur chant met plus facilement en évidence.

MS1 : Suivi en phase d'exploitation

- o L'observation des indices d'occupation et de reproduction effective des nichoirs artificiels installés.
- **Chiroptères** : le nombre d'espèce et l'activité au sein du site projet seront déterminés à l'aide des protocoles suivants :
 - o Ecoute nocturne passive,
 - o L'observation des indices de fréquentation effective des gîtes artificiels installés.

Coût de la mesure :

Environ 21 000 €HT à 27 000 €HT au total (environ 7 000 €HT à 9 000 €HT pour chacune des 3 années de suivi sur 5 ans)

5 ESTIMATION DU COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

A la date de rédaction de ce rapport, l'ensemble des mesures n'est donné qu'à titre prévisionnel ; les estimations financières seront ainsi complétées à l'issue des phases ultérieures.

Par ailleurs, l'évaluation du coût des mesures environnementales est une approche délicate. Pour l'heure, le coût des mesures environnementales peut être évalué comme suit :

Tableau 37 : Estimation du coût des mesures environnementales

Mesures en phase de conception du projet	
ME1 : Adaptation des emprises du projet permettant d'éviter toute intervention sur des secteurs à enjeu écologique	Non monétarisée
Mesures en phase de chantier	
ME2 : Mise en défens des secteurs préservés	5 260 à 13 150 €HT
MR1 : Matérialisation des secteurs à éviter en phase chantier – Filet temporaires pour la petite faune	5 260 à 10 520 €HT
MR2 : Adaptation du calendrier de démarrage des travaux aux périodes les plus sensibles pour les espèces	Non monétarisée
MR3 : Préconisation concernant les arbres à enjeux chiroptérologiques	1 000 €HT par jour d'intervention
MR4 : Lutte contre les pollutions diffuses	Non monétarisée
MR5 : Lutte contre les déchets	Non monétarisée
MR6 : Lutte contre les stations d'espèces invasives	5 000 €HT à 10 000 €HT
MR7 : Aide à la recolonisation du Moineau domestique	1 000 €HT
MR8 : Mise en place de gîtes à chiroptères	1 000 €HT
MA1 : Suivi du chantier par un écologue du chantier	1 500 €HT par visite de chantier
Mesures en phase exploitation	
MR8 : Mise en place d'un système anticollision pour l'avifaune contre les vitres	50€HT par m ² (pose incluse)
MR9 : Préconisations concernant les éclairages nocturnes	Non monétarisée
MA2 : Mise en place d'hibernaculum en faveur des reptiles	2 500 €HT
MA3 : Mise en place de nichoirs en faveur de l'avifaune	25 € à 120 € par nichoir
MA4 : Gestion différenciée des espaces herbacés	Non monétarisée
MA5 : Installation de clôture perméable à la petite faune	Non monétarisée
MA6 : Installation de dispositif anti-noyade pour la petite faune	Non monétarisée
Mesures de suivi	
Suivi écologique en phase exploitation (3 suivis pendant 5 ans)	21 000 €HT à 27 000 €HT

6 ANNEXES

Annexe 1 : Liste des espèces d'insectes recensées sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois (source : INPN, Cettia, Faune Ile-de-France, juin 2024)

Ordre	Nom scientifique	Nom français	PN	DE	LRN	LRR	Liste SARDET	SCAP région	DZ	Rareté IDF
Coléoptères	<i>Adalia bipunctata</i>	Coccinelle à 2 points								
	<i>Adalia decempunctata</i>	Coccinelle à 10 points								
	<i>Agelastica alni</i>	Galéruque bleue								
	<i>Agriotes gallicus</i>									
	<i>Anisosticta novemdecimpunctata</i>	Coccinelle à dix-neuf points								
	<i>Anthocomus fenestratus</i>									
	<i>Anthrenus verbasci</i>	Anthrène des tapis								
	<i>Attalus minimus</i>									
	<i>Axinotarsus pulicarius</i>	Malachie pulicaire								
	<i>Bembidion dentellum</i>									
	<i>Byturus ochraceus</i>									
	<i>Cantharis livida</i>									
	<i>Cetonia aurata</i>	Cétoine dorée								
	<i>Chilocorus renipustulatus</i>									
	<i>Chrysolina americana</i>	Chrysomèle du Romarin								
	<i>Cidnopus pilosus</i>									
	<i>Clytra laeviuscula</i>	Clytre à grandes taches								
	<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points								
	<i>Cryptocephalus moraei</i>	Cagoule noire								
	<i>Cteniopus sulphureus</i>	Allécule citron								
	<i>Dolichosoma lineare</i>	Dasyte ficelle								
	<i>Dorcus parallelipipedus</i>	Petite biche								
	<i>Ectinus aterrimus</i>									
	<i>Grammoptera ruficornis</i>	Lepturette rousse								
	<i>Halysia sedecimguttata</i>	Grande coccinelle orange								
	<i>Harmonia axyridis</i>	Coccinelle asiatique								
	<i>Lamprodila festiva</i>	Richard du Thuya	Art.1						Oui	
	<i>Lampyris noctiluca</i>	Vert luisant								
	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant		Ann.II						
	<i>Luperomorpha xanthodera</i>									
	<i>Lygistropterus sanguineus</i>	Lyce à bec								
	<i>Mononychus punctumalbum</i>	Charançon des iris								
	<i>Mordellochroa abdominalis</i>	Mordelle facile								
	<i>Nacerdes carniolica</i>	Oedemère couleur de miel								
	<i>Nephus quadrimaculatus</i>	Dermeste-tortue noire								
	<i>Ocypus olens</i>	Staphylin odorant								
	<i>Oedemera nobilis</i>	Oedemère noble								
	<i>Oedemera podagrariae</i>	Oedemère ochracée								
	<i>Oenopia conglobata</i>	Coccinelle joker								
	<i>Oryctes nasicornis</i>	Scarabée rhinocéros européen								
	<i>Oxythyrea funesta</i>									
	<i>Phymatodes testaceus</i>	Calleux chauffagiste								
	<i>Platypus cylindrus</i>	Scolyte castor								
	<i>Platyrhinus resinosus</i>	Anthrèbe licheneux								
	<i>Podagrica fuscicomis</i>	Altise de la Guimauve								
	<i>Podagrica fuscipes</i>	Altise des mauves								
	<i>Polydrusus formosus</i>	Charançon vert soyeux								
	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	Coccinelle à damier								
	<i>Pyrochroa serraticornis</i>	Mazarin des écorces								
	<i>Rhagonycha fulva</i>	Téléphore fauve								

Ordre	Nom scientifique	Nom français	PN	DE	LRN	LRR	Liste SARDET	SCAP région	DZ	Rareté IDF
	<i>Rhopalapion longirostre</i>	Apion de la rose trémière								
	<i>Rutpela maculata</i>	Lepture tachetée								
	<i>Scymnus interruptus</i>	Coccinelle velue à bandes								
	<i>Stictoleptura fulva</i>	Lepture sauvage								
	<i>Tatianaerhynchites aequatus</i>	Rhynchite rouge du pommier								
	<i>Trichius gallicus</i>	Trichie gauloise								
	<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i>	Coccinelle à 16 points								
	<i>Xylotrechus rusticus</i>	Clyte rustique								
Diptères	<i>Acanthiophilus helianthi</i>									
	<i>Anomoia purmunda</i>									
	<i>Bombylius major</i>	Grand bombyle								
	<i>Camarota curvipennis</i>									
	<i>Carpomya schineri</i>									
	<i>Chloromyia formosa</i>									
	<i>Chrysopilus asiliformis</i>									
	<i>Chrysopilus cristatus</i>									
	<i>Dasineura ulmaria</i>									
	<i>Dioctria hyalipennis</i>									
	<i>Empis tessellata</i>	Empis marqueté								
	<i>Epistrophe eligans</i>									
	<i>Episyrphus balteatus</i>	Syrphe ceinturé								
	<i>Eristalis tenax</i>	Eristale gluante								
	<i>Eupeodes corollae</i>									
	<i>Geomyza tripunctata</i>									
	<i>Hemipenthes morio</i>									
	<i>Hermetia illucens</i>									
	<i>Melanostoma mellinum</i>									
	<i>Merodon equestris</i>	Mouche des narcoisses								
	<i>Myathropa florea</i>									
	<i>Nephrotoma appendiculata</i>									
	<i>Phania funesta</i>									
	<i>Pherbellia cinerella</i>									
	<i>Rhagoletis completa</i>	Mouche du brou du noyer								
	<i>Sargus bipunctatus</i>									
	<i>Sphaerophoria scripta</i>									
	<i>Sphenella marginata</i>									
	<i>Stomorphina lunata</i>									
	<i>Tephritis formosa</i>									
	<i>Trypetoptera punctulata</i>									
	<i>Villa hottentotta</i>									
	<i>Volucella pellucens</i>	Volucelle à ventre blanc en devant								
	<i>Volucella zonaria</i>	Volucelle zonée								
	<i>Wachtliella persicariae</i>									
	<i>Xylota segnis</i>									
Hémiptères	<i>Acizzia jamatonica</i>									
	<i>Aphrophora alni</i>									
	<i>Beosus maritimus</i>									
	<i>Campyloneura virgula</i>									
	<i>Capsus ater</i>									
	<i>Cercopis vulnerata</i>	Cercope								
	<i>Cicadella viridis</i>	Cicadelle verte								

Ordre	Nom scientifique	Nom français	PN	DE	LRN	LRR	Liste SARDET	SCAP région	DZ	Rareté IDF
	<i>Closterotomus fulvomaculatus</i>									
	<i>Coreus marginatus</i>	Corée marginée								
	<i>Deraeocoris flavilinea</i>									
	<i>Deraeocoris lutescens</i>									
	<i>Deraeocoris ruber</i>									
	<i>Dolycoris baccarum</i>	Punaise brune à antennes et bords panachés								
	<i>Eurydema ornata</i>									
	<i>Fieberiella florii</i>									
	<i>Gonocerus acuteangulatus</i>	Gonocère du buis								
	<i>Graphocephala fennahi</i>									
	<i>Graphosoma italicum</i>	Punaise arlequin								
	<i>Halyomorpha halys</i>	Punaise diabolique								
	<i>Heterotoma planicornis</i>									
	<i>Himacerus mirmicoides</i>	Nabide-fourmi								
	<i>Issus coleoptratus</i>	Isside commun								
	<i>Kleidocerys resedae</i>									
	<i>Lygus pratensis</i>									
	<i>Myzus ornatus</i>	Puceron orné								
	<i>Nezara viridula</i>	Punaise verte ponctuée								
	<i>Orientus ishidae</i>									
	<i>Palomena prasina</i>	Punaise verte								
	<i>Panaphis juglandis</i>									
	<i>Pentatoma rufipes</i>	Punaise à pattes rousses								
	<i>Peritrechus gracilicornis</i>									
	<i>Philaenus spumarius</i>	Philène spumeuse								
	<i>Piezodorus lituratus</i>									
	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	Gendarme								
	<i>Rhaphigaster nebulosa</i>	Punaise nébuleuse								
	<i>Rhopalus subrufus</i>									
	<i>Rhyparochromus vulgaris</i>									
	<i>Stenodema laevigata</i>									
	<i>Strictocephala bisonia</i>	Membracide bison								
	<i>Synophropsis lauri</i>									
	<i>Thyreocoris scarabaeoides</i>									
Hyménoptères	<i>Andrena cineraria</i>									
	<i>Andrena fulva</i>									
	<i>Andrena haemorrhoa</i>									
	<i>Andrena nigroaenea</i>									
	<i>Andrena nitida</i>									
	<i>Anthidium septemspinosum</i>									
	<i>Anthidiellum strigatum</i>									
	<i>Anthophora plumipes</i>	Anthophore commune								
	<i>Apethymus apicalis</i>									
	<i>Apis mellifera</i>	Abeille domestique								
	<i>Arge pagana</i>									
	<i>Auplopus carbonarius</i>									
	<i>Bombus terrestris</i>	Bourdon terrestre								
	<i>Bombus lapidarius</i>	Bourdon des pierres								
	<i>Bombus lucorum</i>	Bourdon des forêts								
	<i>Bombus pascuorum</i>	Bourdon des champs								
	<i>Bombus pratorum</i>	Bourdon des près								

Ordre	Nom scientifique	Nom français	PN	DE	LRN	LRR	Liste SARDET	SCAP région	DZ	Rareté IDF
	<i>Bombus sylvarum</i>	Bourdon grisé	Art.1						Oui	
	<i>Bombus hypnorum</i>	Bourdon des arbres								
	<i>Brachygaster minutus</i>									
	<i>Caliroa cerasi</i>	Mouche-à-scie noire à pattes jaunes								
	<i>Cerceris rybyensis</i>									
	<i>Chrysis inaequalis</i>									
	<i>Colobopsis truncata</i>									
	<i>Dasypoda hirtipes</i>									
	<i>Diomorus calcaratus</i>									
	<i>Dolichoderus quadripunctatus</i>	Fourmi quadripunctuée								
	<i>Dryocosmus kuriphilus</i>	Cynips du châtaignier								
	<i>Exetastes adpressorius</i>									
	<i>Exetastes calobatus</i>									
	<i>Ischnus alternator</i>									
	<i>Isodontia mexicana</i>									
	<i>Lasioglossum calceatum</i>									
	<i>Macrophya annulata</i>	Mouche-à-scie noire								
	<i>Melecta albifrons</i>	Mélècte commune								
	<i>Omalus biaccinctus</i>									
	<i>Osmia bicornis</i>	Osmie rousse								
	<i>Perilampus aeneus</i>									
	<i>Temnothorax unnifasciatus</i>									
	<i>Tenthredopsis litterata</i>									
	<i>Vespa crabro</i>	Frelon d'Europe								
	<i>Vespa velutina</i>	Frelon à pattes jaunes								
	<i>Vespula vulgaris</i>	Guêpe commune								
	<i>Xorides filiformis</i>									
	<i>Xylocopa violacea</i>	Abeille charpentière								
Lépidoptères	<i>Acentria ephemerella</i>	Hydrocampe fausse-éphémère								
	<i>Acontia lucida</i>	Collier blanc								
	<i>Acronicta aceris</i>	Noctuelle de l'Erable								
	<i>Acronicta psi</i>	Psi								
	<i>Acronicta rumicis</i>	Noctuelle de la Patience								
	<i>Acronicta tridens</i>	Trident								
	<i>Adela croesella</i>									
	<i>Aedia funesta</i>	Pie								
	<i>Agapeta hamana</i>									
	<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour			LC	LC				CC
	<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue			LC	LC				CC
	<i>Agriphila geniculea</i>	Crambus des friches								
	<i>Agrotis clavis</i>	Pointillée								
	<i>Agrotis exclamationis</i>	Point d'Exclamation								
	<i>Agrotis puta</i>	Noctuelle des Renouées								
	<i>Agrotis segetum</i>	Noctuelle des Moissons								
	<i>Alcis repandata</i>	Boarmie recourbée								
	<i>Anania horulata</i>	Botys de l'ortie								
	<i>Ancylolomia tentaculella</i>	Ancylolome commun								
	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore			LC	LC				C
	<i>Apamea lithoxylaeva</i>	Doucette								
	<i>Apamea sordens</i>	Noctuelle basilaire								
	<i>Apatura illia</i>	Petit Mars changeant			LC	LC			Oui	PC

Ordre	Nom scientifique	Nom français	PN	DE	LRN	LRR	Liste SARDET	SCAP région	DZ	Rareté IDF
	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan			LC	LC			Oui	AC
	<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique			LC	LC				AC
	<i>Archips podana</i>									
	<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne			LC	LC				C
	<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail			LC	LC				AC
	<i>Atethmia centrargo</i>	Xanthie topaze								
	<i>Autographa gamma</i>	Gamma								
	<i>Axylia putris</i>	Noctuelle putride								
	<i>Biston betularia</i>	Phalène du Bouleau								
	<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la Ronce			LC	LC				AR
	<i>Bryopsis muralis</i>	Bryophile du Lichen								
	<i>Cabera exanthemata</i>	Cabère pustulée								
	<i>Cabera pusaria</i>	Cabère virginale								
	<i>Cacyreus marshalli</i>	Brun du pélargonium			NA	LC				RR
	<i>Campaea margaritaria</i>	Céladon								
	<i>Camptogramma bilineata</i>	Brocatelle d'or								
	<i>Caradrina morpheus</i>	Noctuelle des Haies								
	<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée			LC	LC				PC
	<i>Carcina quercana</i>									
	<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns			LC	LC				C
	<i>Celypha lacunana</i>									
	<i>Chiasmia aestimaria</i>	Philobie du Tamaris								
	<i>Chlorthippus v-ata</i>	Eupithécie couronnée								
	<i>Chrysoteuchia culmella</i>	Crambus des jardins								
	<i>Cirrhia icteritia</i>	Xanthie cirée								
	<i>Clostera curtula</i>	Hausse-Queue blanche								
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun			LC	LC				C
	<i>Colias crocea</i>	Soucis			LC	LC				AC
	<i>Collita griseola</i>	Lithosie grise								
	<i>Cosmia affinis</i>	Cosmie Baie								
	<i>Cosmia pyralina</i>	Cosmie pyraline								
	<i>Crambus pascuella</i>	Crambus des pâturages								
	<i>Crocallis elinguaris</i>	Phalène de la Mancienne								
	<i>Cryphia algae</i>	Bryophile vert-mousse								
	<i>Cyclophora annularia</i>	Ephyre omicron								
	<i>Cydalima perspectalis</i>	Pyrale du buis								
	<i>Deltote pygarga</i>	Albule								
	<i>Diachrysis chrystitis</i>	Vert-Doré								
	<i>Diacrisia sannio</i>	Bordure ensanglantée								
	<i>Diaphora mendica</i>	Ecaille mendicante								
	<i>Diurnea fagella</i>									
	<i>Earias clorana</i>	Halias du Saule								
	<i>Eilema caniola</i>	Manteau pâle								
	<i>Ematurga atomaria</i>	Phalène picotée								
	<i>Endotricha flammealis</i>	Asopie flamme								
	<i>Ennomos erosaria</i>	Ennomos rongée								
	<i>Erannis defoliaria</i>	Hibernie défeuillante								
	<i>Ethmia quadrillella</i>									
	<i>Euclidia glyphica</i>	Doublure jaune								
	<i>Eudonia mercurella</i>									
	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée		Ann.II						

Ordre	Nom scientifique	Nom français	PN	DE	LRN	LRR	Liste SARDET	SCAP région	DZ	Rareté IDF
	<i>Gluphisia crenata</i>	Crénelée								
	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron			LC	LC				C
	<i>Habrosyne pyritoides</i>	Râtissée								
	<i>Helotropha leucostigma</i>	Noctuelle de l'Iris								
	<i>Herminia tarsipennalis</i>	Herminie de la Vigne-blanche								
	<i>Homoeosoma sinuella</i>	Phycide du plantain								
	<i>Hoplodrina ambigua</i>	Ambiguë								
	<i>Horisme vitalbata</i>	Horisme rayé								
	<i>Hypena proboscidalis</i>	Noctuelle à museau								
	<i>Hypomecis punctinalis</i>	Boarmie pointillée								
	<i>Hypsopygia costalis</i>	Asopie frangée								
	<i>Idaea aversata</i>	Impolie								
	<i>Idaea degeneraria</i>	Acidalie dégénérée								
	<i>Idaea fuscovenosa</i>	Acidalie familière								
	<i>Idaea ochrata</i>	Acidalie ocreuse								
	<i>Idaea rusticata</i>	Acidalie campagnarde								
	<i>Idaea subsericeata</i>	Acidalie blanchâtre								
	<i>Idaea trigeminata</i>	Acidalie retournée								
	<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	Art.1		LC	NT			Oui	AC
	<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré			LC	LC				PC
	<i>Korscheltellus lupulinus</i>	Louvette								
	<i>Lacanobia oleracea</i>	Noctuelle des Potagers								
	<i>Lacanobia wlatinum</i>	Noctuelle du Genêt								
	<i>Laothoe populi</i>	Sphinx du Peuplier								
	<i>Lasiommata maera</i>	Némusien			LC	LC				AR
	<i>Lasiommata megera</i>	Mégère			LC	LC				AC
	<i>Laspeyria flexula</i>	Crochet								
	<i>Lateroligia ophiogramma</i>	Noctuelle ophiogramme								
	<i>Lenisa geminipuncta</i>	Nonagrie des Marais								
	<i>Leucania obsoleta</i>	Leucanie obsolète								
	<i>Limenitis camilla</i>	Petit Sylvain			LC				Oui	
	<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré			LC	LC				AC
	<i>Lithosoa quadra</i>	Lithosie quadrille								
	<i>Lomaspilis marginata</i>	Bordure entrecoupée								
	<i>Lopinga achine</i>	Bacchante	Art.2	Ann.IV	NT	RE				
	<i>Lozotaeniodes formosana</i>									
	<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun			LC	LC				AC
	<i>Lycia hirtaria</i>	Phalène hérissée								
	<i>Lymantria dispar</i>	Disparate								
	<i>Macaria alternata</i>	Philobie alternée								
	<i>Macdunnoughia confusa</i>	Goutte d'Argent								
	<i>Macrochilo cribrumalis</i>	Herminie pointillée								
	<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx								
	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil			LC	LC				CC
	<i>Manulea complana</i>	Manteau à tête jaune								
	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil			LC	LC			Oui	C
	<i>Mesoligia furuncula</i>	Noctuelle furoncule								
	<i>Mittochrista miniata</i>	Rosette								
	<i>Mimas tiliae</i>	Sphinx du Tilleul								
	<i>Mormo maura</i>	Maure								
	<i>Muschampia floccifera</i>	Hespérie du Marrube				RE				

Ordre	Nom scientifique	Nom français	PN	DE	LRN	LRR	Liste SARDET	SCAP région	DZ	Rareté IDF
	<i>Mythimna albipuncta</i>	Point blanc								
	<i>Mythimna ferrago</i>	Noctuelle lythargyrée								
	<i>Mythimna impura</i>	Leucanie souillée								
	<i>Mythimna talbum</i>	L blanc								
	<i>Mythimna pallens</i>	Leucanie blafarde								
	<i>Mythimna pudorina</i>	Leucanie pudorine								
	<i>Mythimna vitellina</i>	Leucanie vitelline								
	<i>Noctua comes</i>	Hulotte								
	<i>Noctua fimbriata</i>	Frangée								
	<i>Noctua janthina</i>	Casque								
	<i>Noctua pronuba</i>	Hibou								
	<i>Notodonta dromedarius</i>	Chameau								
	<i>Notodonta ziczac</i>	Bois-Veiné								
	<i>Nyea lurideola</i>	Lithosie complanule								
	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine			LC	LC				AC
	<i>Ochropleura plecta</i>	Cordon blanc								
	<i>Oligia latruncula</i>	Trompeuse								
	<i>Opisthograptis luteolata</i>	Citronnelle rouillée								
	<i>Orgyia antiqua</i>	Etoilée								
	<i>Orthosia cerasi</i>	Orthosie du Cerisier								
	<i>Orthosia gothica</i>	Gothique								
	<i>Orthosia incerta</i>	Orthosie variable								
	<i>Ostrinia nubilalis</i>	Pyrale de l'armoise								
	<i>Papilio machaon</i>	Machaon			LC	LC				C
	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis			LC	LC				CC
	<i>Pasiphila rectangulata</i>	Eupithécie rectangulaire								
	<i>Patania ruralis</i>	Pyrale du Houblon								
	<i>Peribatodes rhomboidaria</i>	Boarmie rhomboïdale								
	<i>Phalera bucephala</i>	Bucéphale								
	<i>Pheosia tremula</i>	Porcelaine								
	<i>Phlogophora meticulosa</i>	Méticuleuse								
	<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou			LC	LC				C
	<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet			LC	LC				C
	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave			LC	LC				C
	<i>Polygonia c-album</i>	Gamma			LC	LC				CC
	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane			LC	LC				C
	<i>Pyrgus malvae</i>	Hespérie de l'Ormière			LC	LC			Oui	PC
	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis			LC	LC				C
	<i>Pyropteron chrysidiforme</i>	Sésie de l'Oseille								
	<i>Pyrrhia umbra</i>	Chrysographe								
	<i>Rivula sericealis</i>	Soyeuse								
	<i>Saturnia pavonia</i>	Petit Paon de Nuit								
	<i>Satyrium walbum</i>	Thécla de l'Orme	Art.1		LC	LC			Oui	R
	<i>Schrankia costaestrigalis</i>	Hypénode du Serpolet								
	<i>Scoliopteryx libatrix</i>	Découpure								
	<i>Scoparia pyraetella</i>	Eudorée des vergers								
	<i>Scopula floslactata</i>	Acidalie laiteuse								
	<i>Sesia apiformis</i>	Sésie apiforme								
	<i>Siona lineata</i>	Divisée								
	<i>Sitochroa verticalis</i>	Botys vertical								
	<i>Smerinthus ocellatus</i>	Sphinx demi-paon								

Ordre	Nom scientifique	Nom français	PN	DE	LRN	LRR	Liste SARDET	SCAP région	DZ	Rareté IDF
	<i>Spilosoma lubricipeda</i>	Ecaille tigrée								
	<i>Stauropus fagi</i>	Ecureuil								
	<i>Stegania trimaculata</i>	Stéganie du peuplier								
	<i>Synaphe punctalis</i>	Clédéobie étroite								
	<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	Processionnaire du Pin								
	<i>Thaumetopoea processionea</i>	Processionnaire du Chêne								
	<i>Thecla betulae</i>	Thécla du Bouleau			LC	LC				AR
	<i>Thisanotia chrysonuchella</i>	Crambus des adrets								
	<i>Thumatha senex</i>	Nudarie vieille								
	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque			LC	LC				PC
	<i>Timandra comae</i>	Timandre aimée								
	<i>Tortrix viridana</i>									
	<i>Tyta luctuosa</i>	Noctuelle en deuil								
	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain			LC	LC				CC
	<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons			LC	LC				CC
	<i>Watsonalla binaria</i>	Hameçon								
	<i>Xestia c-nigrum</i>	C-noir								
	<i>Xestia xanthographa</i>	Trimaculée								
	<i>Zeuzera pyrina</i>	Zeuzère du Marronnier								
Odonates	<i>Aeshna affinis</i>	Aeschne affine			LC	LC			Oui	PC
	<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue			LC	LC				AC
	<i>Aeshna mixta</i>	Aeschne mixte			LC	LC				AC
	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur			LC	LC				C
	<i>Anax parthenope</i>	Anax napolitain			LC	LC				AC
	<i>Brachytron pratense</i>	Aeschne printanière			LC	LC				PC
	<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant			LC	LC				C
	<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge			LC	NT				AC
	<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert			LC	LC				C
	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle			LC	LC				C
	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastre annelé	Art.1		LC	NT			Oui	PC
	<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée			LC	NT				AC
	<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate			LC	LC				AC
	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe			LC	LC				C
	<i>Erythromma lindenii</i>	Agrion de Vander Linden			LC	LC				AC
	<i>Erythromma viridulum</i>	Naiade au corps vert			LC	LC				AC
	<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe joli			LC	LC				PC
	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant			LC	LC				CC
	<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain	Art.1		LC	LC				AR
	<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée			LC	LC				C
	<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve			LC	LC			Oui	AC
	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule quadrimaculée			LC	LC			Oui	AC
	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à forceps			LC	NT			Oui	R
	<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun			LC	LC				PC
	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé			LC	LC				C
	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuisant			LC	VU			Oui	AR
	<i>Platynemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes			LC	LC				C
	<i>Pyrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu			LC	LC				AC
	<i>Sympecma fusca</i>)	Leste brun			LC	LC			Oui	AC
	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin			LC	LC				C
	<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié			LC	LC				AC
Orthoptères	<i>Aiolopus thalassinus</i>	Oedipode émeraudine				LC	P4	P4		

Ordre	Nom scientifique	Nom français	PN	DE	LRN	LRR	Liste SARDET	SCAP région	DZ	Rareté IDF
	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé				LC	P4	P4	Oui	
	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux				LC	P4	P4		
	<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste				LC	P4	P4		
	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine				LC	P4	P4		
	<i>Chrysochaon dispar</i>	Criquet des clairières				LC	P4	P4		
	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré				LC	P4	P4		
	<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères				LC	P4	P4		
	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Grillon bordelais				LC	P4	P4		
	<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux				LC	P4	P4		
	<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée				LC	P4	P4		
	<i>Meconema meridionale</i>	Méconème fragile				LC	P4	P4		
	<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois				LC	P4	P4		
	<i>Oedipoda caerulescens</i>	OEdipode turquoise	Art.1			LC	P4	P4		
	<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanérotère commun				LC	P4	P4		
	<i>Phaneroptera nana</i>	Phanérotère méridional				LC	P4	P4		
	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée				LC	P4	P4		
	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures				LC				
	<i>Roeseliana roeselii</i>					LC	P4	P4		
	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	Art.1			LC	P4	P4		
	<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté				NT	P4	P3	Oui	
	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte				LC	P4	P4		

DE : Directive Européenne ; PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; LRN : Liste Rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale ; DZ : Déterminante ZNIEFF.

Statuts listes rouges : Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Espèce de préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

Statuts de rareté : Espèce exceptionnelle (E) ; Espèce très rare (RR) ; Espèce rare (R) ; Espèce assez rare (AR) ; Espèce peu commune (PC) ; Espèce assez commune (AC) ; Espèce commune (C) ; Espèce très commune (CC)

- : non listé

Annexe 2 : Liste des espèces d'oiseaux recensées sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois
(Source : INPN, Cettia, Faune Ile-de-France, juillet 2024)

Nom scientifique	Nom français	PN	DO	Liste Rouge Nicheurs France	Liste Rouge Nicheurs Région	Liste Rouge Migrateurs France	Liste Rouge Hivernants France	DZ
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	Art.3		LC	LC	NA	NA	
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserole turdoïde	Art.3		VU	CR	NA		Oui
<i>Acrocephalus palustris</i>	Rousserolle verderolle	Art.3		LC	LC	NA		
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	Art.3		LC	EN	DD		Oui
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	Art.3		LC	LC	NA		
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	Art.3		NT	NAb1	DD	NA	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Art.3		LC	NT	NA		
<i>Aix galericulata</i>	Canard mandarin			NA	NAa			
<i>Aix sponsa</i>	Canard carolin							
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Art.3	Ann.I	VU	LC		NA	Oui
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver			VU	CR	NA	LC	Oui
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert			LC	LC	NA	LC	Oui
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée			VU	NAb2	NA	LC	
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	Art.3		LC		NA	NA	
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	Art.3		LC	NT	DD		
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Art.3		NT	LC	DD		
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Art.3		LC	LC	NA	NA	Oui
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin			VU	CR	NA	LC	Oui
<i>Branta canadensis</i>	Bernache du Canada			NA	NAa		NA	
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Art.3		LC	LC	NA	NA	
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Art.3		VU	NT	NA	NA	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Art.3		LC	LC			
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	Art.3		NT	VU			Oui
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Art.3		VU	VU	NA	NA	
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Art.3		NT	LC	NA	LC	
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	Art.3	Ann.I	LC	NE	NA	NA	
<i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai	Art.3		LC				
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	Art.3		LC	LC		NA	
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset			DD	LC			
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin			LC	LC	NA	NA	
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			LC	LC	NA	LC	
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			LC	LC		NA	
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux			LC	LC		LC	
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Art.3		LC	LC		NA	
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Art.3		LC	NT	DD		
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Art.3		LC	LC	NA		
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	Art.3		LC	LC		NA	
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Art.3		NT	NT	DD		
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Art.3		LC	LC		NA	
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	Art.3	Ann.I	LC	LC			Oui
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	Art.3		VU	VU			
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Art.3	Ann.I	LC	LC			Oui
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Art.3	Ann.I	LC	NAb2		NA	Oui
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Art.3		VU	NT	NA	NA	
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	Art.3		EN	EN	NA		

Nom scientifique	Nom français	PN	DO	Liste Rouge Nicheurs France	Liste Rouge Nicheurs Région	Liste Rouge Migrateurs France	Liste Rouge Hivernants France	DZ
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Art.3		LC	LC	NA	NA	
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Art.3		NT	NT	NA	NA	
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	Art.3		VU	EN	DD		Oui
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Art.3		LC	LC	NA	NA	
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du nord	Art.3		DD		NA	DD	
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule			LC	LC	NA	NA	Oui
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau			LC	LC	NA	NA	
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes			LC	LC		NA	
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Art.3		LC	NT	NA		
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Art.3		NT	VU	DD		
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	Art.3	Ann I	LC	NT	NA	NA	
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Art.3		VU	VU	NA	NA	
<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée	Art.3		NT	LC	NA		
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	Art.3		LC	LC			
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	Art.3		LC	LC	NA		
<i>Melopsittacus undulatus</i>	Perruche ondulée							
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Art.3		LC	NT		NA	
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	Art.3		LC	LC		NA	
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	Art.3		LC	NT	DD		
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	Art.3		NT	VU	DD		
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	Art.3		LC	NT	NA		
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Art.3		LC	LC	NA	NA	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Art.3		LC	VU	NA		
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	Art.3		EN	EN			Oui
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	Art.3		LC	LC	NA	NA	
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Art.3	Ann I	LC	VU	LC		Oui
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	Art.3		LC	LC	NA	LC	Oui
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide			LC	LC			
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Art.3		LC	LC	NA	NA	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	Art.3		LC	LC	NA		
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Art.3		LC	LC	NA	NA	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	Art.3		NT	EN	DD		
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			LC	LC			
<i>Picus viridis</i>	Pic vert, Pivert	Art.3		LC	LC			
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	Art.3		LC	LC		NA	Oui
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	Art.3		LC	LC			
<i>Poicephalus senegalus</i>	You-You du Sénégal							
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Art.3		LC	NT		NA	
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier			NA	NAa			
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	Art.3		VU	VU		NA	
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	Art.3		LC	LC	NA	NA	
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Art.3		NT	LC	NA	NA	
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	Art.3		LC	VU	DD		
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Art.3		NT	VU	NA	NA	
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Art.3		VU	EN	NA		
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Art.3		LC	LC			
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	Art.3		LC	NAb1	NA	DD	

Nom scientifique	Nom français	PN	DO	Liste Rouge Nicheurs France	Liste Rouge Nicheurs Région	Liste Rouge Migrateurs France	Liste Rouge Hivernants France	DZ
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque			LC	LC	NA		
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois			VU	EN	NA		
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Art.3		LC	LC		NA	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet			LC	LC	NA	LC	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Art.3		LC	LC	NA	NA	
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Art.3		NT	VU	DD		
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Art.3		LC	LC	DD		
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	Art.3		LC	NT		NA	Oui
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	Art.3		LC		LC	NA	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Art.3		LC	LC		NA	
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis			LC		NA	LC	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir			LC	LC	NA	NA	
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne			LC	LC	NA	NA	
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne			LC	NAb1		LC	
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine			LC	LC	NA	NA	
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Art.3	Ann.I	LC	NAb2		NA	Oui
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	VU	NA	LC	
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais			CR	RE	NA	DD	Oui
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	Art.3						Oui
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Art.3	Ann.I	NT	VU		NA	Oui
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	Art.3	Ann.I	LC	VU	NA	NA	
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	Art.3		NT	NAb1	DD	NA	
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Art.3		LC	LC	NA		Oui
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	Art.3	Ann.I	LC	VU	NA	NA	
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	Art.3	Ann.I	CR		NA	NT	
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Art.3		LC	LC	NA	NA	Oui
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré		Ann.I	VU	EN	NA	DD	
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau			LC			LC	Oui
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Art.3	Ann.I	NT	VU	NA	NA	Oui
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé			LC	VU	LC	NA	Oui

DO : Directive Oiseaux ; PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; LRN : Liste Rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale ; DZ : Déterminante ZNIEFF.

Statuts listes rouges : Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

- : non listé

Annexe 3 : Détail des cortèges floristiques recensés au sein de l'aire d'étude immédiate

Habitat	Nom français	Nom scientifique	PN	PR	LRN	LRR	DZ	EEE nat.	EEE rég.
Voiries et parking	Brome stérile, Anisanthe stérile	Anisantha sterilis			LC				
Voiries et parking	Fausse arabette de Thalius, Arabette de Thalius, Arabette des dames	Arabidopsis thaliana			LC	LC			
Voiries et parking	Sabline à feuilles de serpolet, Sabline des murs	Arenaria serpyllifolia			LC	LC			
Voiries et parking	Doradille rue des murailles, Rue des murailles	Asplenium ruta-muraria			LC	LC			
Voiries et parking	Brome stérile, Anisanthe stérile	Bromus sterilis			LC				
Voiries et parking	Céraiste aggloméré, Oreille de souris	Cerastium glomeratum			LC	LC			
Voiries et parking	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	Cirsium vulgare			LC	LC			
Voiries et parking	Clématite des haies, Clématite vigne blanche, Herbe aux gueux	Clematis vitalba			LC	LC			
Voiries et parking	Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron	Convolvulus arvensis			LC	LC			
Voiries et parking	Crépide élégante, Crépide jolie	Crepis pulchra			LC	EN			
Voiries et parking	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Dactylis glomerata			LC	LC			
Voiries et parking	Érigéron du Canada, Conyze du Canada, Vergerette du Canada	Erigeron canadensis			NA				
Voiries et parking	Euphorbe péplus, Euphorbe des jardins, Euphorbe omblette, Ésule ronde	Euphorbia peplus				LC			
Voiries et parking	Géranium mou, Géranium à feuilles molles	Geranium molle			LC	LC			
Voiries et parking	Benoîte des villes, Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	Geum urbanum			LC	LC			
Voiries et parking	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun	Hedera helix				LC			
Voiries et parking	Orge sauvage, Orge queue-de-rat, Orge des rats	Hordeum murinum			LC	LC			
Voiries et parking	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Hypericum perforatum			LC	LC			
Voiries et parking	Porcelle enracinée, Salade-de-porc	Hypochaeris radicata			LC	LC			
Voiries et parking	Laitue scariole, Escarole, Laitue sauvage	Lactuca serriola			LC	LC			
Voiries et parking	Lampsane commune, Lastron marron, Herbe aux mamelles	Lapsana communis			LC	LC			
Voiries et parking	Mouron rouge, Fausse Morgeline	Lysimachia arvensis			LC				
Voiries et parking	Mercuriale annuelle, Vignette	Mercurialis annua			LC	LC			
Voiries et parking	Pariétaire officinale, Herbe à bouteille	Parietaria officinalis			LC	DD			
Voiries et parking	Plantain corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau	Plantago coronopus			LC	LC			
Voiries et parking	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain	Plantago lanceolata			LC	LC			
Voiries et parking	Plantain élevé, Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Plantago major			LC	LC			
Voiries et parking	Pâturin annuel	Poa annua			LC	LC			
Voiries et parking	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse, Traînasse	Polygonum aviculare			LC	LC			
Voiries et parking	Peuplier grisard, Peuplier gris de l'Oise, Grisard	Populus x hybrida							
Voiries et parking	Patience à feuilles obtuses, Oseille à feuilles obtuses, Patience sauvage, Parelle à feuilles obtuses, Rumex à feuilles obtuses	Rumex obtusifolius			LC	LC			
Voiries et parking	Sagine couchée, Sagine rampante	Sagina procumbens			LC	LC			
Voiries et parking	Séneçon du Cap, Séneçon à dents inégales, Séneçon sud-africain, Séneçon à feuilles étroites, Séneçon d'Harvey	Senecio inaequidens			NA				Potentielle - Largement implantée
Voiries et parking	Séneçon commun, Séneçon vulgaire	Senecio vulgaris			LC	LC			
Voiries et parking	Laiteron épineux	Sonchus asper			LC	LC			
Voiries et parking	Stellaire intermédiaire, Mouron, Mouron blanc	Stellaria media			LC	LC			
Voiries et parking	Pissenlit officinal, Pissenlit commun	Taraxacum officinale			LC				
Voiries et parking	Trèfle Porte-fraises	Trifolium fragiferum			LC	LC			
Voiries et parking	Trèfle des prés, Trèfle violet	Trifolium pratense			LC	LC			
Voiries et parking	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	Trifolium repens			LC	LC			
Voiries et parking	Véronique de Perse	Veronica persica			NA				
Espace vert	Érable negundo, Érable frêne, Érable à feuilles de frêne, Érable Négondo	Acer negundo			NA				Avérée - Largement implantée
Espace vert	Arbre à soie, Acacia de Constantinople, Albizia	Albizia julibrissin			NA				
Espace vert	Chardon à petites fleurs, Chardon à petits capitules, Chardon à capitules étroits, Chardon à fleurs ténues	Carduus tenuiflorus			LC	LC			
Espace vert	Céraiste aggloméré	Cerastium glomeratum			LC	LC			
Espace vert	Chénopode blanc, Senousse	Chenopodium album			LC	LC			
Espace vert	Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide	Cirsium arvense			LC	LC			
Espace vert	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine monogyne	Crataegus monogyna			LC	LC			
Espace vert	Cyprès de Leyland	Cupressus x leylandii							
Espace vert	Cymbalaire, Ruine de Rome, Cymbalaire des murs	Cymbalaria muralis			LC				
Espace vert	Cytise à balais, Genêt à balais, Sarothamne à balais, Juniesse	Cytisus scoparius			LC	LC			
Espace vert	Épilobe cilié	Epilobium ciliatum			NA				Potentielle - Largement implantée
Espace vert	Prêle des champs, Queue-de-renard	Equisetum arvense			LC	LC			
Espace vert	Conyze du Canada	Erigeron canadensis			NA				
Espace vert	Fusain d'Europe, Bonnet-d'évêque	Euonymus europaeus			LC				
Espace vert	Eupatoire chanvrine, Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	Eupatorium cannabinum			LC	LC			
Espace vert	Euphorbe ésule, Euphorbe feuillue, Euphorbe âcre	Euphorbia esula			LC	DD			
Espace vert	Fumeterre officinale, Herbe à la veuve	Fumaria officinalis			LC	LC			
Espace vert	Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron	Galium aparine			LC	LC			
Espace vert	Géranium fluet, Géranium à tiges grêles	Geranium pusillum			LC	LC			
Espace vert	Géranium herbe-à-Robert, Géranium Robert, Herbe tangué	Geranium robertianum			LC	LC			
Espace vert	Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse vipérine, Picris fausse vipérine	Helminthotheca echioides			LC				

Habitat	Nom français	Nom scientifique	PN	PR	LRN	LRR	DZ	EEE nat.	EEE rég.
Espace vert	Orge sauvage, Orge queue-de-rat, Orge des rats	<i>Hordeum murinum</i>			LC	LC			
Espace vert	Laitue scariole, Escarole, Laitue sauvage	<i>Lactuca scariola</i>			LC	LC			
Espace vert	Ivraie vivace, Ray-grass anglais	<i>Lolium perenne</i>			LC	LC			
Espace vert	Mouron rouge, Fausse Morgeline	<i>Lysimachia arvensis</i>			LC				
Espace vert	Coquelicot, Grand coquelicot, Pavot coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>			LC	LC			
Espace vert	Persicaire à feuilles de patience, Renouée à feuilles de patience, Renouée gonflée	<i>Persicaria lapathifolia</i>							
Espace vert	Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>			LC	LC			
Espace vert		<i>Photinia serrulata</i>							
Espace vert	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain	<i>Plantago lanceolata</i>			LC	LC			
Espace vert	Pâturin annuel	<i>Poa annua</i>			LC	LC			
Espace vert	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse, Traînasse	<i>Polygonum aviculare</i>			LC	LC			
Espace vert	Potentille rampante, Quintefeuille	<i>Potentilla repens</i>			LC	LC			
Espace vert	Buisson ardent, Pyracantha	<i>Pyracantha coccinea</i>			DD				
Espace vert	Moutarde des champs, Raveluche	<i>Rhamphospermum arvense</i>			LC	LC			
Espace vert	Rosier des champs, Rosier rampant	<i>Rosa arvensis</i>			LC	LC			
Espace vert	Patience sanguine, Sang-de-dragon, Patience des bois	<i>Rumex sanguineus</i>			LC	LC			
Espace vert	Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>			LC	LC			
Espace vert	Séneçon du Cap, Séneçon à dents inégales, Séneçon sud-africain, Séneçon à feuilles étroites, Séneçon d'Harvey	<i>Senecio inaequidens</i>			NA				Potentielle - Largement implantée
Espace vert	Séneçon commun, Séneçon vulgaire	<i>Senecio vulgaris</i>			LC	LC			
Espace vert	Laiteron épineux	<i>Sonchus asper</i>			LC	LC			
Espace vert	Stellaire intermédiaire, Mouron, Mouron blanc	<i>Stellaria media</i>			LC	LC			
Espace vert	Pissenlit officinal, Pissenlit commun	<i>Taraxacum officinale</i>			LC				
Espace vert	Tripleurosperme inodore, Matricaire inodore, Matricaire perforée	<i>Tripleurospermum inodorum</i>			LC				
Espace vert	Véronique à feuilles de lierre	<i>Veronica hederifolia</i>			LC	LC			
Espace vert	Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>			NA				
Espace vert	Viorne lantane, Viorne mancienne, Mancienne	<i>Viburnum lantana</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Érable champêtre, Acéaïlle	<i>Acer campestre</i>				LC			
Pelouse parc enrichée	Érable sycomore, Grand Érable, Érable faux platane	<i>Acer pseudoplatanus</i>			LC				
Pelouse parc enrichée	Achillée filipendule, Achillée à feuilles de fougère	<i>Achillea filipendulina</i>			NA				
Pelouse parc enrichée	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus, Millefeuille, Chiendent rouge	<i>Achillea millefolium</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Agrostide stolonifère, Traînasse, Agrostis stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon, Ailante, Ailanthé	<i>Ailanthus altissima</i>			NA			OUI	Avérée - Largement implantée
Pelouse parc enrichée	Bugle rampante	<i>Ajuga reptans</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Arbre à soie, Acacia de Constantinople, Albizia	<i>Albizia julibrissin</i>			NA				
Pelouse parc enrichée	Alliaire, Herbe aux aux, Alliaire pétiolée, Alliaire officinale	<i>Alliaria petiolata</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Ail noir, Ail de Chine	<i>Allium nigrum</i>			VU				
Pelouse parc enrichée	Anémone des bois, Anémone sylvie	<i>Anemone nemorosa</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Brome stérile, Anisanthe stérile	<i>Anisantha sterilis</i>			LC				
Pelouse parc enrichée	Anthriscus sylvestre, Cerfeuil des bois, Persil des bois	<i>Anthriscus sylvestris</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Petite bardane, Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules	<i>Arctium minus</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Fromental élevé, Avoine élevée, Fromental, Fénasse, Ray-grass français	<i>Arrhenatherum elatius</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Armoise commune, Herbe de feu	<i>Artemisia vulgaris</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Pâquerette vivace, Pâquerette	<i>Bellis perennis</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Brachypode des forêts, Brachypode des bois, Brome des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Brome mou, Brome orge	<i>Bromus hordeaceus</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Bryone dioïque	<i>Bryonia dioica</i>				LC			
Pelouse parc enrichée	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin, Bourse-à-pasteur	<i>Capsella bursa-pastoris</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Cardamine hérissée, Cresson de muraille	<i>Cardamine hirsuta</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Laïche en épi	<i>Carex spicata</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Laïche des bois	<i>Carex sylvatica</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Catalpa, Arbre aux haricots	<i>Catalpa bignonioides</i>			NA				
Pelouse parc enrichée	Cupidone, Catananche bleue, Cigaline	<i>Catananche caerulea</i>			LC				
Pelouse parc enrichée	Cèdre de l'Atlas	<i>Cedrus atlantica</i>			NA				
Pelouse parc enrichée	Centauree jacée, Tête de moineau, Ambrette	<i>Centaurea jacea</i>			LC	DD			
Pelouse parc enrichée	Céraiste aggloméré, Oreille de souris	<i>Cerastium glomeratum</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Chérophylle penché, Couquet	<i>Chaerophyllum temulum</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Chénopode blanc, Senousse	<i>Chenopodium album</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide	<i>Cirsium arvense</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	<i>Cirsium vulgare</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Clématite des haies, Clématite vigne blanche, Herbe aux gueux	<i>Clematis vitalba</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron	<i>Convolvulus arvensis</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Liseron des haies, Liset, Calystégie des haies	<i>Convolvulus sepium</i>			LC				
Pelouse parc enrichée	Noisetier, Avelinier	<i>Corylus avellana</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Crépide capillaire, Crépide à tiges capillaires, Crépide verdâtre, Crépis capillaire	<i>Crepis capillaris</i>			LC	LC			

Habitat	Nom français	Nom scientifique	PN	PR	LRN	LRR	DZ	EEE nat.	EEE rég.
Pelouse parc enrichée	Crépide sacrée, Crépis sacré	<i>Crepis sancta</i>							
Pelouse parc enrichée	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	<i>Dactylis glomerata</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Carotte sauvage, Carotte commune, Daucus carotte	<i>Daucus carota</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	CÉillet barbu, CÉillet des poètes, CÉillet de Girardin	<i>Dianthus barbatus</i>			LC				
Pelouse parc enrichée	Chiendent rampant, Chiendent commun, Élytrigie rampante	<i>Elytrigia repens</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Prêle des champs, Queue-de-renard	<i>Equisetum arvense</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Conyze du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>			NA				
Pelouse parc enrichée	Érodium à feuilles de ciguë, Bec-de-grue	<i>Erodium cicutarium</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Chardon Roland, Panicaud champêtre	<i>Eryngium campestre</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Bonnet-d'évêque	<i>Euonymus europaeus</i>			LC				
Pelouse parc enrichée	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	<i>Eupatorium cannabinum</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Fétuque ovine, Fétuque des moutons	<i>Festuca ovina</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Ficaire printanière, Ficaire	<i>Ficaria verna</i>							
Pelouse parc enrichée	Frêne élevé, Frêne commun, Frêne, Frêne d'Europe	<i>Fraxinus excelsior</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron	<i>Galium aparine</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Gaillet jaune, Caille-lait jaune	<i>Galium verum</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	<i>Geranium dissectum</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Géranium mou, Géranium à feuilles molles	<i>Geranium molle</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Géranium fluet, Géranium à tiges grêles	<i>Geranium pusillum</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Benoîte des villes, Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	<i>Geum urbanum</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Gléchome lierre terrestre, Lierre terrestre, Gléchome lierre	<i>Glechoma hederacea</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Lierre grim pant, Herbe de saint Jean, Lierre commun	<i>Hedera helix</i>				LC			
Pelouse parc enrichée	Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse vipérine, Picris fausse vipérine	<i>Helminthotheca echioides</i>			LC				
Pelouse parc enrichée	Berce sphondyle, Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	<i>Heracleum sphondylium</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Himantoglosse bouc, Orchis bouc, Himantoglosse à odeur de bouc	<i>Himantoglossum hircinum</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Houlque laineuse, Blanchard	<i>Holcus lanatus</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Orge sauvage, Orge queue-de-rat, Orge des rats	<i>Hordeum murinum</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Houblon lupulin, Houblon, Vigne du Nord, Houblon grim pant	<i>Humulus lupulus</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Fausse jacinthe des bois, Endymion penché, Jacinthe des bois, Jacinthe sauvage, Scille penchée	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	<i>Hypericum perforatum</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Porcelle enracinée, Salade-de-porc	<i>Hypochaeris radicata</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Jacobée commune, Sèneçon jacobée, Herbe de Saint-Jacques	<i>Jacobaea vulgaris</i>			LC				
Pelouse parc enrichée	Laitue scariote, Escarole, Laitue sauvage	<i>Lactuca serriola</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Lamier pourpre, Ortie rouge	<i>Lamium purpureum</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Lampsane commune, Lastron marron, Herbe aux mamelles	<i>Lapsana communis</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare</i>			DD	LC			
Pelouse parc enrichée	Ivraie vivace	<i>Lolium perenne</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Lotier corniculé, Pied-de-poule, Sabot-de-la-mariée	<i>Lotus corniculatus</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Mauve négligée, Petite mauve, Mauve à feuilles rondes	<i>Malva neglecta</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Matricaire fausse-camomille, Matricaire discoïde	<i>Matricaria discoidea</i>			NA				
Pelouse parc enrichée	Luzerne d'Arabie, Luzerne maculée, Luzerne tachetée	<i>Medicago arabica</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Luzerne lupuline, Minette	<i>Medicago lupulina</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Menthe à feuilles rondes, Menthe sauvage	<i>Mentha suaveolens</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Narcisse Jonquille	<i>Narcissus jonquilla</i>			NA				
Pelouse parc enrichée	Nigelle de Damas, Herbe de Capucin	<i>Nigella damascena</i>			LC				
Pelouse parc enrichée	Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Coquelicot, Grand coquelicot, Pavot coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Vigne-vierge commune, Vigne-vierge à cinq folioles, Vigne-vierge insérée	<i>Parthenocissus inserta</i>			NA				Avérée - Largement implantée
Pelouse parc enrichée	Panais cultivé, Pastinaciel	<i>Pastinaca sativa</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Picride éperviaire, Herbe aux vermis seaux	<i>Picris hieracioides</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Piloselle officinale, Épervière piloselle	<i>Pilosella officinarum</i>							
Pelouse parc enrichée	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain	<i>Plantago lanceolata</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Plantain élevé, Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	<i>Plantago major</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Renouée des oiseaux, Renouée Traî nasse, Traî nasse	<i>Polygonum aviculare</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Potentille rampante, Quintefeuille	<i>Potentilla reptans</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Prunier merisier, Cerisier	<i>Prunus avium</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Prunier myrobolan, Myrobolan, Prunier porte-cerise, Mirobolan	<i>Prunus cerasifera</i>			NA				
Pelouse parc enrichée	Prunier laurier-cerise, Laurier-cerise, Laurier-palme	<i>Prunus laurocerasus</i>			NA				Avérée - Largement implantée
Pelouse parc enrichée	Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier	<i>Prunus spinosa</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Chêne pédonculé, Gravelin	<i>Quercus robur</i>			LC	LC			

Habitat	Nom français	Nom scientifique	PN	PR	LRN	LRR	DZ	EEE nat.	EEE rég.
Pelouse parc enrichée	Renoncule rampante, Bouton-d'or rampant	<i>Ranunculus repens</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>			NA				Avérée - Largeement implantée
Pelouse parc enrichée	Groseillier rouge, Groseillier à grappes	<i>Ribes rubrum</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Robinier faux-acacia, Acacia blanc, Robinier, Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>			NA				Avérée - Largeement implantée
Pelouse parc enrichée	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	<i>Rubus caesius</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Ronce ligneuse, Ronce de Bertram, Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>							
Pelouse parc enrichée	Rumex crépu	<i>Rumex crispus</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Patience à feuilles obtuses, Oseille à feuilles obtuses, Patience sauvage, Parelle à feuilles obtuses, Rumex à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle	<i>Sambucus ebulus</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Sureau noir, Sampéchier	<i>Sambucus nigra</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Potérion sanguisorbe, Pimprenelle à fruits réticulés, Petite sanguisorbe, Petite pimprenelle, Sanguisorbe mineure	<i>Sanguisorba minor</i>			LC				
Pelouse parc enrichée	Saxifrage à trois doigts, Petite saxifrage	<i>Saxifraga tridactylites</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Fétuque Roseau	<i>Schedonorus arundinaceus</i>			LC				
Pelouse parc enrichée	Scrophulaire noueuse	<i>Scrophularia nodosa</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Séneçon du Cap, Séneçon à dents inégales, Séneçon sud-africain, Séneçon à feuilles étroites, Séneçon d'Harvey	<i>Senecio inaequidens</i>			NA				Potentielle - Largeement implantée
Pelouse parc enrichée	Séneçon commun, Séneçon vulgaire	<i>Senecio vulgaris</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Shérardie des champs, Rubéole des champs, Gratteron fleuri, Shérarde des champs	<i>Sherardia arvensis</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Silène à feuilles larges, Silène à larges feuilles, Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Douce-amère, Bronde	<i>Solanum dulcamara</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Laiteron épineux	<i>Sonchus asper</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Sophora du Japon, Arbre de miel	<i>Sophora japonica</i>			NA				
Pelouse parc enrichée	Spirée du Japon	<i>Spiraea japonica</i>							
Pelouse parc enrichée	Épiaire des forêts, Épiaire des bois, Ortie à crapauds, Ortie puante, Ortie à crapauds	<i>Stachys sylvatica</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Stellaire graminée	<i>Stellaria graminea</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Pissenlit officinal, Pissenlit commun	<i>Taraxacum officinale</i>			LC				
Pelouse parc enrichée	Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois	<i>Tilia cordata</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Trèfle des prés, Trèfle violet	<i>Trifolium pratense</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	<i>Trifolium repens</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Petit orme, Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Ortie dioïque, Grande ortie	<i>Urtica dioica</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Véronique des champs, Velvete sauvage	<i>Veronica arvensis</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Peuplier hybride	<i>Veronica chamaedrys</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>			NA				
Pelouse parc enrichée	Vesce cultivée, Vesce cultivée, Poisette	<i>Vicia sativa</i>			NA	LC			
Pelouse parc enrichée	Vesce des haies	<i>Vicia sepium</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Violette de Reichenbach, Violette des bois	<i>Viola reichenbachiana</i>			LC	LC			
Pelouse parc enrichée	Vulpie queue-de-rat, Vulpie queue-de-souris	<i>Vulpia myuros</i>			LC	LC			
Roncier	Érable sycomore, Grand Érable, Érable faux platane	<i>Acer pseudoplatanus</i>			LC				
Roncier	Clématite des haies, Clématite vigne blanche, Herbe aux gueux	<i>Clematis vitalba</i>			LC	LC			
Roncier	Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron	<i>Galium aparine</i>			LC	LC			
Roncier	Géranium herbe-à-Robert, Géranium Robert, Herbe tangué	<i>Geranium robertianum</i>			LC	LC			
Roncier	Benoîte des villes, Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	<i>Geum urbanum</i>			LC	LC			
Roncier	Mauve musquée	<i>Malva moschata</i>			LC	LC			
Roncier	Vigne-vierge commune, Vigne-vierge à cinq folioles, Vigne-vierge insérée	<i>Parthenocissus inserta</i>			NA				Avérée - Largeement implantée
Roncier	Robinier faux-acacia, Acacia blanc, Robinier, Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>			NA				Avérée - Largeement implantée
Roncier	Ronce bleue, Ronce bleu-vert, Ronce à fruits bleus, Ronce glauque	<i>Rubus caesius</i>			LC	LC			
Roncier	Ronce ligneuse, Ronce de Bertram, Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>							
Roncier	Ortie dioïque, Grande ortie	<i>Urtica dioica</i>			LC	LC			
Boisement	Érable champêtre, Acéaïlle	<i>Acer campestre</i>				LC			
Boisement	Érable sycomore, Grand Érable, Érable faux platane	<i>Acer pseudoplatanus</i>			LC				
Boisement	Achillée filipendule, Achillée à feuilles de fougère	<i>Achillea filipendulina</i>			NA				
Boisement	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus, Millefeuille, Chiendent rouge	<i>Achillea millefolium</i>			LC	LC			
Boisement	Agrostide stolonifère, Traînasse, Agrostis stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i>			LC	LC			
Boisement	Anémone des bois, Anémone sylvie	<i>Anemone nemorosa</i>			LC	LC			
Boisement	Anthriscus sylvestre, Cerfeuil des bois, Persil des bois	<i>Anthriscus sylvestris</i>			LC	LC			
Boisement	Pâquerette vivace, Pâquerette	<i>Bellis perennis</i>			LC	LC			
Boisement	Faux Houx	<i>Berberis aquifolium</i>			NA				Potentielle - Largeement implantée
Boisement	Brachypode des bois, Brome des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>			LC	LC			
Boisement	Laîche des bois	<i>Carex sylvatica</i>			LC	LC			

Habitat	Nom français	Nom scientifique	PN	PR	LRN	LRR	DZ	EEE nat.	EEE rég.
Boisement	Charme commun, Charme, Charmille	<i>Carpinus betulus</i>			LC	LC			
Boisement	Châtaignier cultivé, Châtaignier, Châtaignier commun	<i>Castanea sativa</i>			LC				
Boisement	Clématite des haies, Herbe aux gueux	<i>Clematis vitalba</i>			LC	LC			
Boisement	Noisetier commun, Noisetier, Coudrier, Avelinier	<i>Corylus avellana</i>			LC	LC			
Boisement	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>			LC	LC			
Boisement	Cyclamen à feuilles de lierre, Cyclamen napolitain	<i>Cyclamen hederifolium</i>			LC				
Boisement	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	<i>Dactylis glomerata</i>			LC	LC			
Boisement	Œillet barbu, Œillet des poètes, Œillet de Girardin	<i>Dianthus barbatus</i>			LC				
Boisement	Fusain d'Europe, Bonnet-d'évêque	<i>Euonymus europaeus</i>			LC				
Boisement	Euphorbe faux amandier, Euphorbe des bois, Herbe à la faux	<i>Euphorbia amygdaloides</i>			LC	LC			
Boisement	Frêne élevé, Frêne commun, Frêne, Frêne d'Europe	<i>Fraxinus excelsior</i>			LC	LC			
Boisement	Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron	<i>Galium aparine</i>			LC	LC			
Boisement	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	<i>Geranium dissectum</i>			LC	LC			
Boisement	Géranium herbe-à-Robert, Géranium Robert, Herbe tangué	<i>Geranium robertianum</i>			LC	LC			
Boisement	Benoîte des villes, Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	<i>Geum urbanum</i>			LC	LC			
Boisement	Gléchome lierre terrestre, Lierre terrestre, Gléchome lierre	<i>Glechoma hederacea</i>			LC	LC			
Boisement	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun	<i>Hedera helix</i>				LC			
Boisement	Berce sphondyle, Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	<i>Heracleum sphondylium</i>			LC	LC			
Boisement	Orge sauvage, Orge queue-de-rat, Orge des rats	<i>Hordeum murinum</i>			LC	LC			
Boisement	Houx commun, Houx	<i>Ilex aquifolium</i>			LC	LC			
Boisement	Lampsane commune, Lastron marron, Herbe aux mamelles	<i>Lapsana communis</i>			LC	LC			
Boisement	Laurier-sauce	<i>Laurus nobilis</i>			LC				
Boisement	Troène commun, Troène, Raisin de chien	<i>Ligustrum vulgare</i>			LC	LC			
Boisement	Épicéa commun, Sérente	<i>Picea abies</i>			LC				
Boisement	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain	<i>Plantago lanceolata</i>			LC	LC			
Boisement	Sceau-de-Salomon multiflore, Polygonate multiflore	<i>Polygonatum multiflorum</i>			LC	LC			
Boisement	Peuplier grisard, Peuplier gris de l'Oise, Grisard	<i>Populus x hybrida</i>							
Boisement	Potentille rampante, Quintefeuille	<i>Potentilla repens</i>			LC	LC			
Boisement	Prunier merisier, Cerisier	<i>Prunus avium</i>			LC	LC			
Boisement	Prunier myrobolan, Myrobolan, Prunier porte-cerise, Mirobolan	<i>Prunus cerasifera</i>			NA				
Boisement	Prunier laurier-cerise, Laurier-cerise, Laurier-palme	<i>Prunus laurocerasus</i>			NA				Avérée - Largement implantée
Boisement	Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle, Chêne à grappe, Châgne	<i>Quercus robur</i>			LC	LC			
Boisement	Renoncule à tête d'or, Renoncule Tête-d'or	<i>Ranunculus auricomus</i>			LC	LC			
Boisement	Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>			NA				Avérée - Largement implantée
Boisement	Robinier faux-acacia, Acacia blanc, Robinier, Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>			NA				Avérée - Largement implantée
Boisement	Rosier des champs, Rosier rampant	<i>Rosa arvensis</i>			LC	LC			
Boisement	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	<i>Rubus caesius</i>			LC	LC			
Boisement	Ronce ligneuse, Ronce de Bertram, Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>							
Boisement	Patience sanguine, Sang-de-dragon, Patience des bois	<i>Rumex sanguineus</i>			LC	LC			
Boisement	Saule blanc, Saule commun, Osier blanc	<i>Salix alba</i>			LC	LC			
Boisement	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle	<i>Sambucus ebulus</i>			LC	LC			
Boisement	Sureau noir, Sampéchier	<i>Sambucus nigra</i>			LC	LC			
Boisement	Silène à feuilles larges, Silène à larges feuilles, Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i>			LC	LC			
Boisement	Laiteron épineux	<i>Sonchus asper</i>			LC	LC			
Boisement	Épiaire des bois, Ortie à crapauds	<i>Stachys sylvatica</i>			LC	LC			
Boisement	Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i>			LC				
Boisement	Pissenlit officinal, Pissenlit commun	<i>Taraxacum officinale</i>			LC				
Boisement	If à baies, if commun	<i>Taxus baccata</i>			LC				
Boisement	Tilleul cordé, Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois, Tilleul à feuilles en cœur	<i>Tilia cordata</i>			LC	LC			
Boisement	Torilis faux-cerfeuil, Graftau	<i>Torilis japonica</i>			LC	LC			
Boisement	Trèfle des prés, Trèfle violet	<i>Trifolium pratense</i>			LC	LC			
Boisement	Petit orme, Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>			LC	LC			
Boisement	Vesce cultivée, Vesce cultivée, Poisette	<i>Vicia sativa</i>			NA	LC			
Boisement	Violette de Rivinus, Violette de rivin	<i>Viola riviniana</i>			LC	LC			
Boisement	Gui blanc, Gui des feuillus, Gui, Bois de la Sainte-Croix	<i>Viscum album</i>			LC	LC			

DE : Directive Européenne ; PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; LRN : Liste Rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale ; DZ : Déterminante ZNIEFF.
Liste Rouge (France et Région) : (RE) Éteinte localement ; (CR) En danger critique d'extinction ; (EN) En danger ; (VU) Vulnérable ; (NT) Quasi-menacé ; (LC) Préoccupation mineure ; (DD) Données insuffisantes ; (NA) Non applicable) ; (NE) Non évaluée.
Oui : Espèces exotiques envahissantes avérées implantées ; P : Espèces exotiques envahissantes potentielles implantées ; LA : liste d'alertes