Annexe 6 : Étude biodiversité

EMERIGE
TERTIAIRE



22 avenue Galilée – Le Plessis-Robinson (92)

Volet Biodiversité d'étude d'impact

Rapport final

Mai 2025
Réf Alisea : 3371

Alisea, 16 rue Champ Lagarde – F78000 VERSAILLES
Tél : 01 39 53 15 84
Email : contact@alisea-environnement.fr
Siret 518 055 405 00022 – APE : 7112B
L'équipe d'Alisea est membre du réseau Cap environnement

Étude réalisée pour :

EMERIGE
121 avenue de Malakoff – 75116 Paris
Étude suivie par : David Marigny

Étude réalisée par :

Alisea
16 rue Champ Lagarde - F78000 VERSAILLES
Téléphone : 01 39 53 15 84
Courriel : contact@alisea-environnement.fr
https://www.alisea-environnement.fr/

Auteurs :

Nom	Fonction	Expertise	Ancienneté chez ALISEA
Sébastien DAVOUST	Directeur Ingénieur écologue – Chef de projet	Faunisticien (Avifaune, Amphibiens, Mammifères dont Chiroptères)	18 ans
Delphine CHABROL	Ingénieure écologue – Chargée d'étude	Botaniste	11 ans
Violaine CHAMPION	Ingénieure écologue – Chargée d'étude	Faunisticienne (Avifaune, Amphibiens, Insectes, Reptiles)	5 ans
Aube DELAUZE	Ingénieure écologue – Chargée d'étude	Botaniste	1 an
Pauline MORETTI	Ingénieure écologue – Chargée d'étude	Faunisticienne (Avifaune, Amphibiens, Insectes, Reptiles)	2 ans
Mathilde BUGEAT	Ingénieure écologue – Chargée d'étude	Botaniste et Faunisticienne (Avifaune)	Saisonnière

Contrôle qualité interne/relecture : Sébastien DAVOUST – Ingénieur écologue

Alisea est membre du réseau Cap Environnement.

Seule la version PDF créée par Alisea fait foi.

Le rapport, remis par Alisea, est rédigé à l'usage exclusif du client et de manière à répondre à ses objectifs indiqués dans le devis émis par Alisea et validé par le client. Il est établi au vu des informations fournies à Alisea et des connaissances techniques, réglementaires et scientifiques connues avant la remise du rapport.

La responsabilité d'Alisea ne pourra être engagée si le client lui a transmis des informations erronées ou incomplètes.

Alisea n'est notamment pas responsable des décisions de quelque nature que ce soit prises par le client à la suite de la prestation fournie par Alisea, ni des conséquences directes ou indirectes que ces décisions ou interprétations erronées pourraient causer. Toute utilisation partielle ou inappropriée ou toute interprétation dépassant les conclusions des rapports émis ne saurait engager la responsabilité d'Alisea.

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION – PREAMBULE 8

1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE 8
1.2 PRESENTATION ET LOCALISATION 8
1.2.1 Localisation 8
1.2.2 Limites géographiques de l'étude 9
1.3 TOPOGRAPHIE 11
1.4 GEOLOGIE 11
1.5 CONTEXTE HYDROLOGIQUE 12
1.6 CONTEXTE HISTORIQUE 13

2 METHODOLOGIE 15

2.1 ASPECTS GENERAUX 15
2.2 BIBLIOGRAPHIE ET DONNEES NATURALISTES 16
2.3 BIO-EVALUATION ET ENJEUX 17
2.3.1 Documents de références 17
2.3.2 Évaluation des espèces végétales exotiques envahissantes 19
2.3.3 Évaluation du niveau des enjeux de conservation 19
2.4 METHODOLOGIES D'INVENTAIRE DE LA BIODIVERSITE 22
2.4.1 Méthodes Habitats et flore 22
2.4.2 Méthodes Avifaune en période de nidification 22
2.4.3 Méthode Avifaune en période de migration 24
2.4.4 Méthode Avifaune en période d'hivernage 24
2.4.5 Méthodes Mammifères terrestres 24
2.4.6 Méthodes Mammifères volants (Chiroptères) 25
2.4.7 Méthodes Reptiles 27
2.4.8 Méthodes Amphibiens 28
2.4.9 Méthodes Insectes 28

3 ÉTAT INITIAL DES HABITATS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE 2023/2024 29

3.1 ZONAGES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRES 29
3.1.1 Zonages réglementaires / Engagements contractuels 30
3.1.2 Zonages d'inventaires et outils fonciers 32
3.1.3 Trame verte et bleue régionale (SRCE) 35
3.1.4 Trame verte et bleue locale 38
3.2 CONCLUSION 38
3.3 HABITATS ET FLORE 39
3.3.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes 39
3.3.2 Résultats 41
3.3.3 Enjeux habitats et flore 55
3.4 AVIFAUNE 60
3.4.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes 60
3.4.2 Résultats 62
3.4.3 Enjeux avifaune 67
3.5 MAMMIFERES TERRESTRES 71
3.5.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes 71
3.5.2 Résultats 71
3.5.3 Enjeux mammifères terrestres 71
3.6 MAMMIFERES VOLANTS (CHIROPTERES) 72
3.6.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes 72
3.6.2 Résultats 72

3.6.3 Enjeux mammifères volants *73*
3.7 REPTILES 75
3.7.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes *75*
3.7.2 Résultats *75*
3.7.3 Enjeux reptiles *75*
3.8 AMPHIBIENS 76
3.8.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes *76*
3.8.2 Résultats *76*
3.8.3 Enjeux amphibiens *76*
3.9 INSECTES 77
3.9.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes *77*
3.9.2 Résultats *77*
3.9.3 Enjeux insectes *79*

4 ÉTAT INITIAL DES HABITATS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE 2025 81

4.1 AVIFAUNE EN PERIODE D'HIVERNAGE 81
4.2 AVIFAUNE EN PERIODE DE NIDIFICATION 81
Enjeux avifaune *84*
4.3 MAMMIFERES TERRESTRES 84
Enjeux mammifères terrestres *86*
4.4 SYNTHESE DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES PAR GROUPE EN 2024 86
4.5 SYNTHESE DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES PAR GROUPE EN 2025 87

5 ANNEXES 88

ANNEXE 1 - LISTE DE LA FLORE 89
ANNEXE 2 - LISTE DE L'AVIFAUNE NICHEUSE 96
ANNEXE 3 - LISTE DE L'AVIFAUNE MIGRATRICE 99
ANNEXE 4 - LISTE DE L'AVIFAUNE HIVERNANTE 100
ANNEXE 5 - LISTE DES MAMMIFERES 101
ANNEXE 6 - LISTE DES AMPHIBIENS 102
ANNEXE 7 - LISTE DES INSECTES 102

6 LISTE DES ACRONYMES 104

7 GLOSSAIRE 105

8 BIBLIOGRAPHIE 107

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 – LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE (ALISEA 2023) 8
FIGURE 2 - LOCALISATION DE LA COMMUNE CONCERNEE (ALISEA 2023) 9
FIGURE 3 – PERIMETRE DU PROJET ET PERIMETRE D'ETUDE RAPPROCHE (ALISEA 2023) 10
FIGURE 4 – PERIMETRE D'ETUDE ELOIGNE (ALISEA 2023) 10
FIGURE 5 – TOPOGRAPHIE (SOURCE : HTTP://FR-FR.TOPOGRAPHIC-MAP.COM/) 11
FIGURE 6 - GEOLOGIE DU SITE (SOURCE : BRGM, ALISEA 2023) 12
FIGURE 7 - CONTEXTE HYDROLOGIQUE (SOURCE : BD TOPAGE®, ALISEA 2023) 13
FIGURE 8 – HISTORIQUE DU PERIMETRE D'ETUDE RAPPROCHE (IGN REMONTER LE TEMPS) 14
FIGURE 9 – LOCALISATION DES POINTS IPA (ALISEA 2024) 23
FIGURE 10 – CYCLE DE VIE DES CHIROPTERES (©SFEPM, FRANÇOIS-XAVIER LOIRET) 25
FIGURE 11 – LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE DES CHIROPTERES ET DES ENREGISTREURS FIXE D'ULTRASONS (ALISEA 2024) 27
FIGURE 12 – ZONAGES REGLEMENTAIRES RECENSES AUTOUR DU PROJET (ALISEA 2023) 31
FIGURE 13 – ZNIEFF (ALISEA 2023) 34
FIGURE 14 – ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS) (ALISEA 2023) 35
FIGURE 15 - TRAME VERTE ET BLEUE COMPOSEE DE SOUS-TRAMES ECOLOGIQUES SPECIFIQUES (ALLAG-DHUISME ET AL., 2010) 36
FIGURE 16 – COMPOSANTES DU SRCE (SOURCE : SRCE, ARB IDF) 37
FIGURE 17 - OBJECTIFS DU SRCE (SOURCE : SRCE, ARB IDF) 37
FIGURE 18 – CARTE D'ALERTE VEGETATION DU CBNBP (ALISEA 2024, DONNEES CBNBP) 40
FIGURE 19 – FORMATIONS VEGETALES IDENTIFIEES PAR LE CBNBP (ALISEA 2024, DONNEES CBNBP) 41
FIGURE 20 - REPARTITION DES HABITATS RECENSES AU SEIN DU PERIMETRE DU PROJET EN 2023 42
FIGURE 21 - REPARTITION DES HABITATS RECENSES AU SEIN DU PERIMETRE DU PROJET EN 2025 42
FIGURE 22 - HABITATS RECENSES SUR LE SITE EN 2023 (ALISEA 2024) 56
FIGURE 23- HABITATS RECENSES SUR LE SITE EN 2025 (ALISEA 2025) 57
FIGURE 24 - ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES RECENSEES SUR LE SITE EN 2023 (ALISEA 2024) 58
FIGURE 25 - ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES RECENSEES SUR LE SITE EN 2025 (ALISEA 2025) 59
FIGURE 26 – AVIFAUNE A ENJEUX REGLEMENTAIRES RECENSEE EN PERIODE DE NIDIFICATION (ALISEA 2024) 68
FIGURE 27 – AVIFAUNE A ENJEUX REGLEMENTAIRES RECENSES EN PERIODE DE MIGRATION (ALISEA 2023) 69
FIGURE 28 – AVIFAUNE A ENJEUX REGLEMENTAIRES RECENSEE EN PERIODE D'HIVERNAGE (ALISEA 2024) 70
FIGURE 29 - ESPECES RECENSEES AU COURS DE L'ECOUTE ACTIVE DES CHIROPTERES AU SEIN DU PERIMETRE D'ETUDE (ALISEA 2023) 74
FIGURE 30 – INSECTES A ENJEUX REGLEMENTAIRES RECENSES (ALISEA 2023) 80
FIGURE 31 – AVIFAUNE A ENJEUX REGLEMENTAIRES RECENSEE EN PERIODE D'HIVERNAGE (ALISEA, 2025) 82
FIGURE 32 – AVIFAUNE A ENJEUX REGLEMENTAIRES ET / OU DE CONSERVATION RECENSEE EN PERIODE DE NIDIFICATION (ALISEA, 2025) 83
FIGURE 33 – MAMMIFERES TERRESTRES RECENSES (ALISEA, 2025) 85

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 – DEFINITION DES AIRES D'ETUDE 9
TABLEAU 2 – DATES DES PASSAGES DE TERRAIN ET CONDITIONS METEOROLOGIQUES ASSOCIEES. 15
TABLEAU 3 - REFERENCES POUR LES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES 16
TABLEAU 4 – CRITERES D'EVALUATION DES ENJEUX DE CONSERVATION SELON LES LISTES ROUGES DE L'UICN ET DES STATUTS DE RARETE 20
TABLEAU 5 – SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES PAR TAXON SELON LA BIO-EVALUATION EMPLOYEE 21
TABLEAU 6 – QUALIFICATION DE L'ACTIVITE SELON LE NOMBRE DE CONTACTS – PROTOCOLE PEDESTRE 26
TABLEAU 7 - DESCRIPTION DES ZONAGES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES 29
TABLEAU 8 - ZNIEFF PRESENTES DANS LE PERIMETRE D'ETUDE ELOIGNE 32
TABLEAU 9 - ESPECES REMARQUABLES RECENSEES PAR LE CBNBP APRES 2000 39
TABLEAU 10 - SUPERFICIE DES HABITATS RECENSES 43
TABLEAU 11 - ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES RECENSEES SUR LE SITE 54

Tableau 12 – Especes a enjeux recensees en periode de nidification dans la bibliographie 60
Tableau 13 – Especes a enjeux de conservation recensees en periode d'hivernage dans la bibliographie 61
Tableau 14 – Liste d'especes selon le site de nidification et les habitats recenses au sein de l'aire d'etude rapprochee 63
Tableau 15 – Statut des especes protegees recensees dans l'aire d'etude rapprochee et ses abords 63
Tableau 16 – Mammiferes terrestres a enjeux recenses dans la bibliographie 71
Tableau 17 – Niche ecologique utilisee pour chacune des especes recensees en ecoute active 72
Tableau 18 - Especes recensees en ecoute active selon les periodes du cycle biologique des chiropteres 72
Tableau 19 - Activite des chiropteres (nombre de contacts) par points d'ecoute et par passage 72
Tableau 20 – Amphibiens a enjeux recenses dans la bibliographie 76
Tableau 21 – Statut des especes protegees recensees dans l'aire d'etude rapprochees et ses abords 81

Liste des photos

Photo 1 - Batiments (©Alisea/D.Chabrol) 44
Photo 2 - Stationnement (©Alisea/D.Chabrol) 44
Photo 3 - Pelouses et plantations de parcs en 2023 (©Alisea/D.Chabrol) 45
Photo 4 - Pelouses et plantations de parc en 2025 (©Alisea/A.Delauze) 45
Photo 5 - Alignement de tilleuls en 2023 (©Alisea/D.Chabrol) 46
Photo 6 - Alignement de pins en 2023 (©Alisea/D.Chabrol) 46
Photo 7 - Pelouse urbaine non tondue en 2023 (©Alisea/D.Chabrol) 47
Photo 8 - Pelouse urbaine tondue en 2025 (©Alisea/A.Delauze) 47
Photo 9 - Pelouse urbaine tondue en 2023 (©Alisea/D.Chabrol) 47
Photo 10 - Haie mixte en 2023 (©Alisea/D.Chabrol) 48
Photo 11 - Haie mixte en 2025 (©Alisea/A.Delauze) 48
Photo 12 - Haie mixte en 2023 (©Alisea/D.Chabrol) 48
Photo 13 - Haie tres ornementale de chevrefeuille en 2023 (©Alisea/D.Chabrol) 48
Photo 14 - Haies tres ornementales a l'entree du site en 2023 (©Alisea/D.Chabrol) 48
Photo 15 - Plantations le long du parking en 2023 (©Alisea/D.Chabrol) 49
Photo 16 - Plantations arbustives en 2023 (©Alisea/D.Chabrol) 49
Photo 17 - Talus calcicole en 2023 (©Alisea/D.Chabrol) 50
Photo 18 - Talus calcicole en 2025 (©Alisea/A.Delauze) 50
Photo 19 - Ancienne prairie fleurie en 2023 (©Alisea/D.Chabrol) 51
Photo 20 - Ancienne prairie fleurie en 2023 (©Alisea/D.Chabrol) 51
Photo 21 - Ancienne prairie fleurie, devenue pelouse urbaine en 2025 (©Alisea/A.Delauze) 51
Photo 22 - Ancienne jardiniere en 2023 (©Alisea/D.Chabrol) 52
Photo 23 - Ancienne jardiniere en 2023 (©Alisea/D.Chabrol) 52
Photo 24 - Ancienne jardiniere en 2025 (©Alisea/A.Delauze) 52
Photo 25 - Ancienne jardiniere en 2025 (©Alisea/A.Delauze) 52
Photo 26 - Boisement anthropique, cote ouest (©Alisea/A.Delauze) 53
Photo 27 - Chenaie-charmaie degradee, cote est (©Alisea/A.Delauze) 53
Photo 28 - Seneçon du Cap (©Alisea/D.Chabrol) 54
Photo 29 - Seneçon du Cap (©Alisea/D.Chabrol) 54
Photo 30 - Mahonia faux-houx (©Alisea/D.Chabrol) 54
Photo 31 – Batiments peu favorables a l'installation d'oiseaux rupestres au sein du perimetre d'etude (Alisea 2023) 61
Photo 32 – Batiments du perimetre du projet (©Alisea) 62
Photo 33 – Chardonneret elegant (©Alisea / B. Abraham) 64
Photo 34 – Faucons crecerelles (©Alisea / B. Abraham) 64
Photo 35 – Mesange a longue queue (©Alisea/V. Champion) 65
Photo 36 – Accenteur mouchet (©Alisea/V. Champion) 65
Photo 37 – Hirondelle de fenetre (©Alisea/V. Champion) 65

PHOTO 38 – MARTINET NOIR (©WIKIPÉDIA/I. SHAH) 66
PHOTO 39 – PIPISTRELLE COMMUNE (©WIKIPEDIA /J. DE LONGE) 73
PHOTO 40 - PIPISTRELLE DE KUHL (©WIKIPÉDIA/ SALIX) 73
PHOTO 41 – AMENAGEMENTS EN FAVEUR DE LA PETITE FAUNE AU SEIN DU PERIMETRE D'ETUDE RAPPROCHE (©ALISEA, 2023) 75
PHOTO 42 – CONOCEPHALE GRACIEUX (©ALISEA / V. CHAMPION) 78
PHOTO 43 - MANTE RELIGIEUSE (©ALISEA/N.MOULIN) 78

1 INTRODUCTION – PREAMBULE

1.1 Contexte et objectifs de l'étude

Dans le cadre d'une opération immobilière nécessitant une étude d'impact ICPE, EMERIGE a souhaité la réalisation d'une étude écologique 4 saisons sur la commune du Plessis-Robinson au 22 avenue Galilée (Figure 1).

La superficie concernant le projet est d'environ 20 000 m².

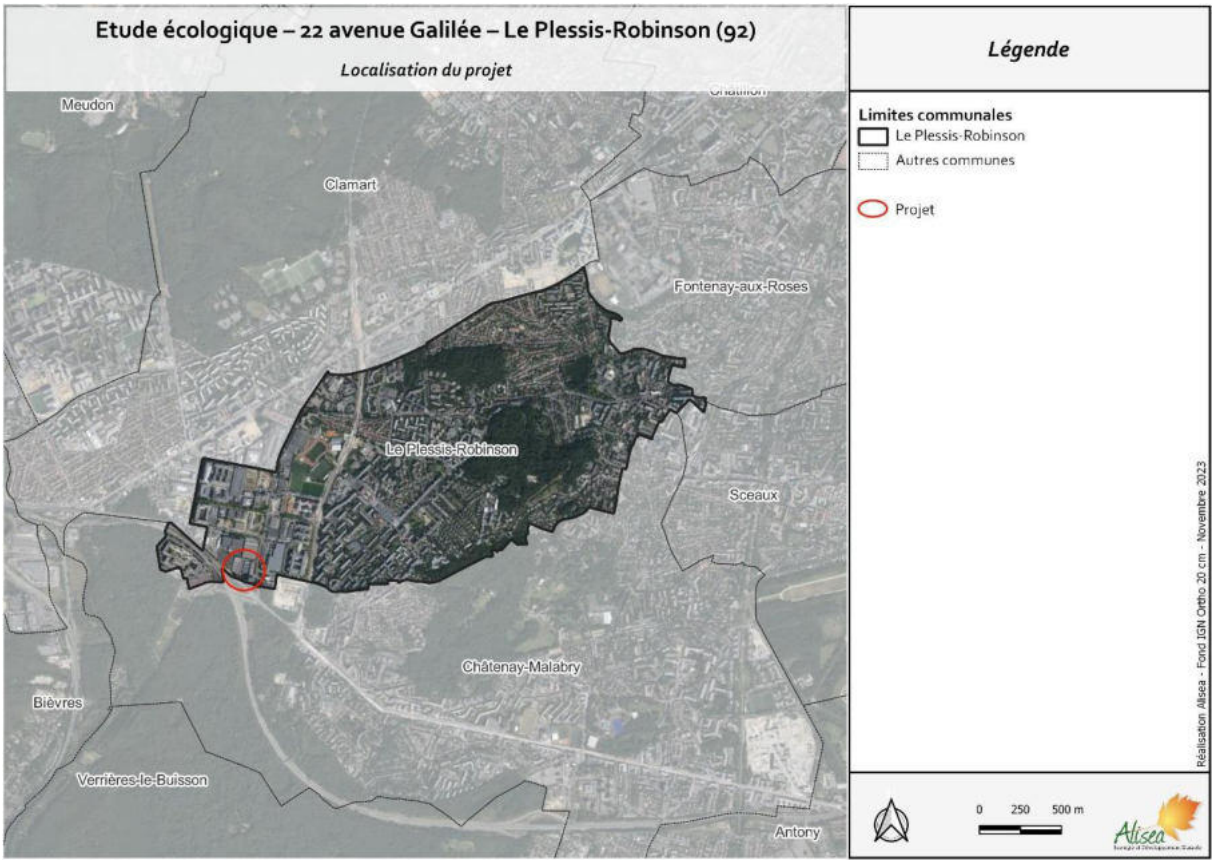


Figure 1 – Localisation de la zone d'étude (Alisea 2023)

1.2 Présentation et localisation

1.2.1 Localisation

Le projet se situe sur la commune du Plessis-Robinson, dans le département des Hauts-de-Seine (92), en région Ile-de-France (Figure 2).

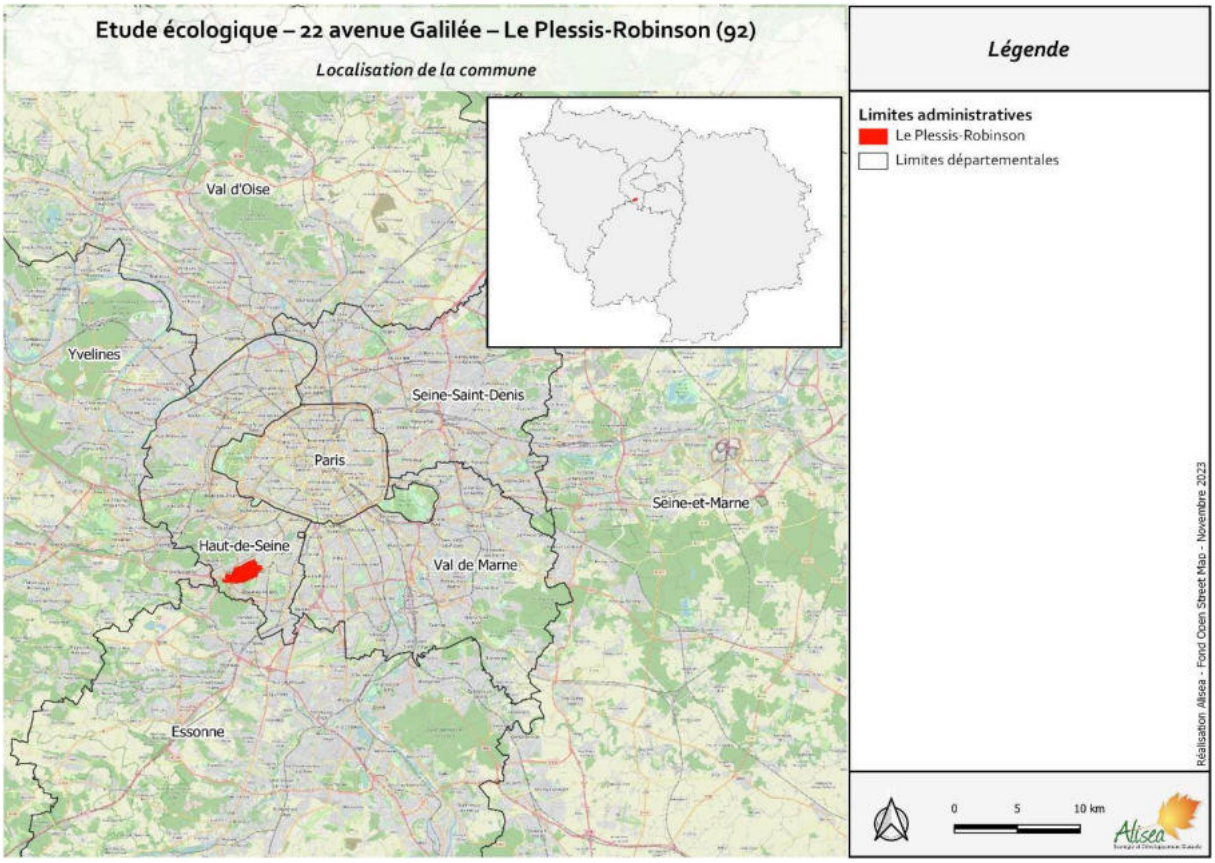


Figure 2 - Localisation de la commune concernée (Alisea 2023)

1.2.2 Limites géographiques de l'étude

Le préalable aux investigations de terrain est la définition d'un ou de plusieurs périmètres d'étude suffisamment larges pour permettre une analyse cohérente des facteurs environnementaux à plusieurs échelles, et une prise en compte complète des diverses composantes du site ou du territoire, sans tenir compte uniquement des limites administratives/limites d'implantation du projet.

Sur la base de la zone d'emprise du projet, des passages de terrain, et d'une analyse des photos aériennes et de la carte IGN 25000ème, plusieurs aires d'étude ont été retenues (Tableau 1).

Tableau 1 – Définition des aires d'étude

Nom	Description	Superficie (ha)
Périmètre du projet (Figure 3)	Périmètre retenu et transmis par le porteur du projet pour l'implantation du projet. Les investigations de terrain destinées à recenser la biodiversité/délimiter les zones humides ont été effectuées prioritairement dans ce périmètre.	2,0
Périmètre d'étude rapproché (Figure 3)	Aire d'étude retenue qui couvre le périmètre du projet, ainsi que ses abords qui apparaissent intéressants dans le fonctionnement de la trame écologique locale. Les investigations de terrain destinées à recenser la biodiversité ont été effectuées dans la mesure du possible (propriétés privés, accès non autorisés) dans cette aire d'étude.	3,9
Périmètre d'étude éloigné (Figure 4)	Aire d'étude qui s'étend sur environ 5 km autour de l'implantation du projet. Elle est définie pour mieux situer le projet par rapport aux différents zonages écologiques (cf. §3.1) et prendre en considération son positionnement écologique au niveau supra-local.	-

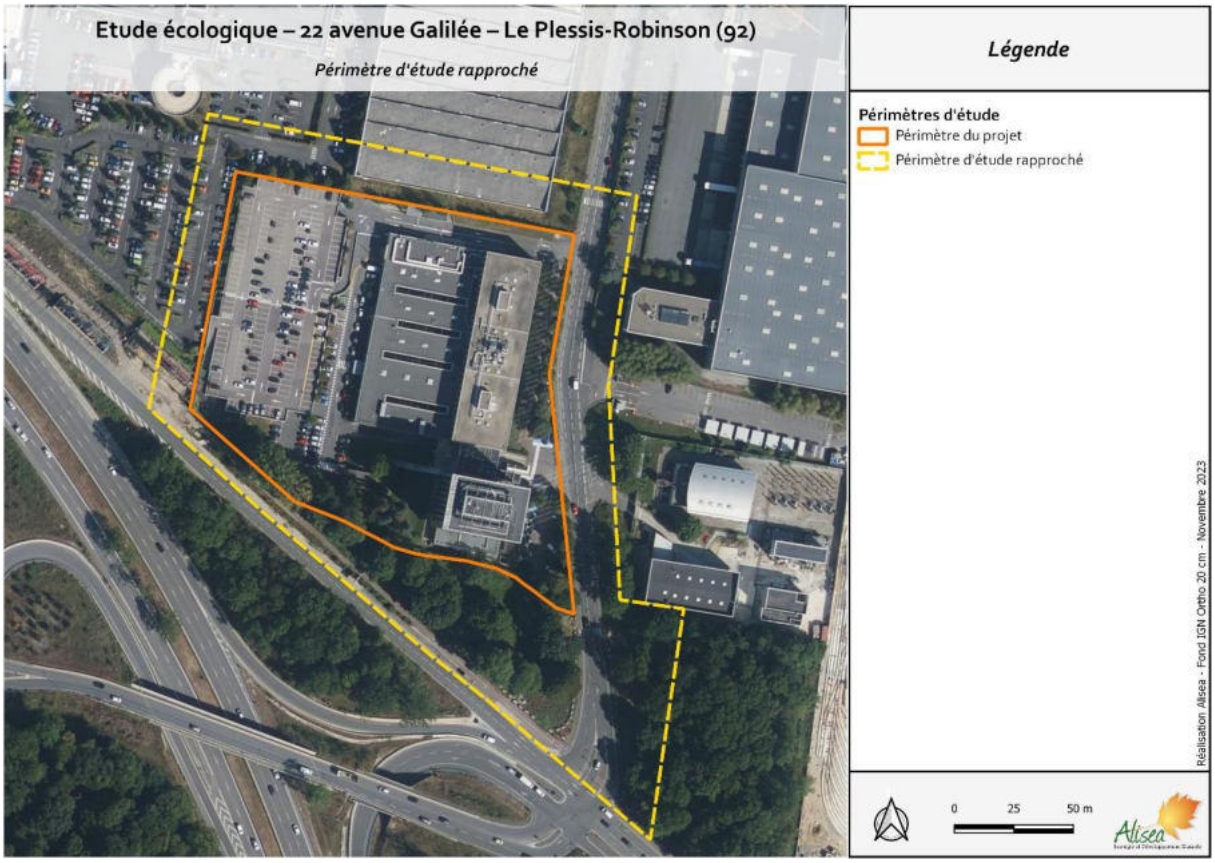


Figure 3 – Périmètre du projet et périmètre d'étude rapproché (Alisea 2023)

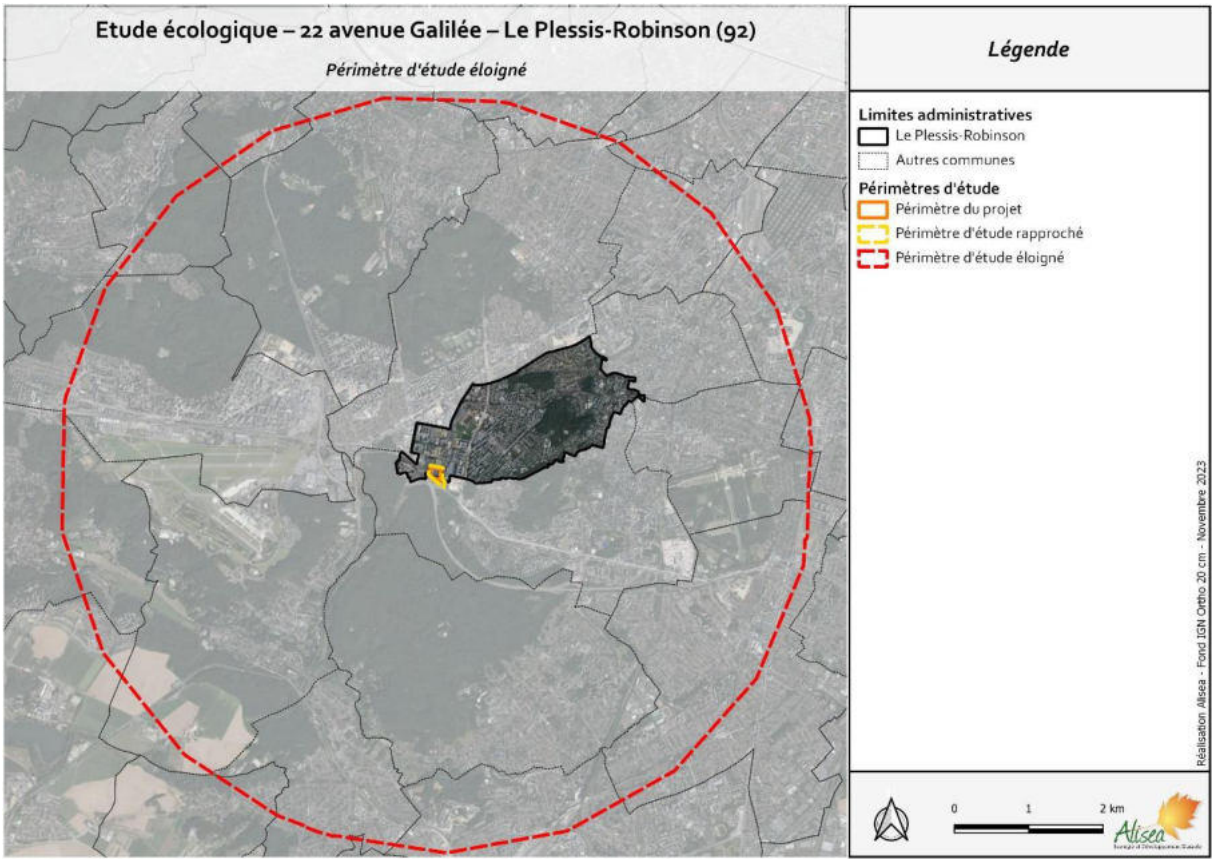


Figure 4 – Périmètre d'étude éloigné (Alisea 2023)

1.3 Topographie

Le relief de la commune du Plessis-Robinson est marqué, se situant en limite du plateau de de Meudon – Vélizy (point culminant à 178 mètres) et débordant sur les pentes des affluents de la Bièvre (point le plus bas à 85 mètres) (Figure 5).

Le projet se situe entièrement sur le plateau et ne présente pas ou peu de variations d'altitude.

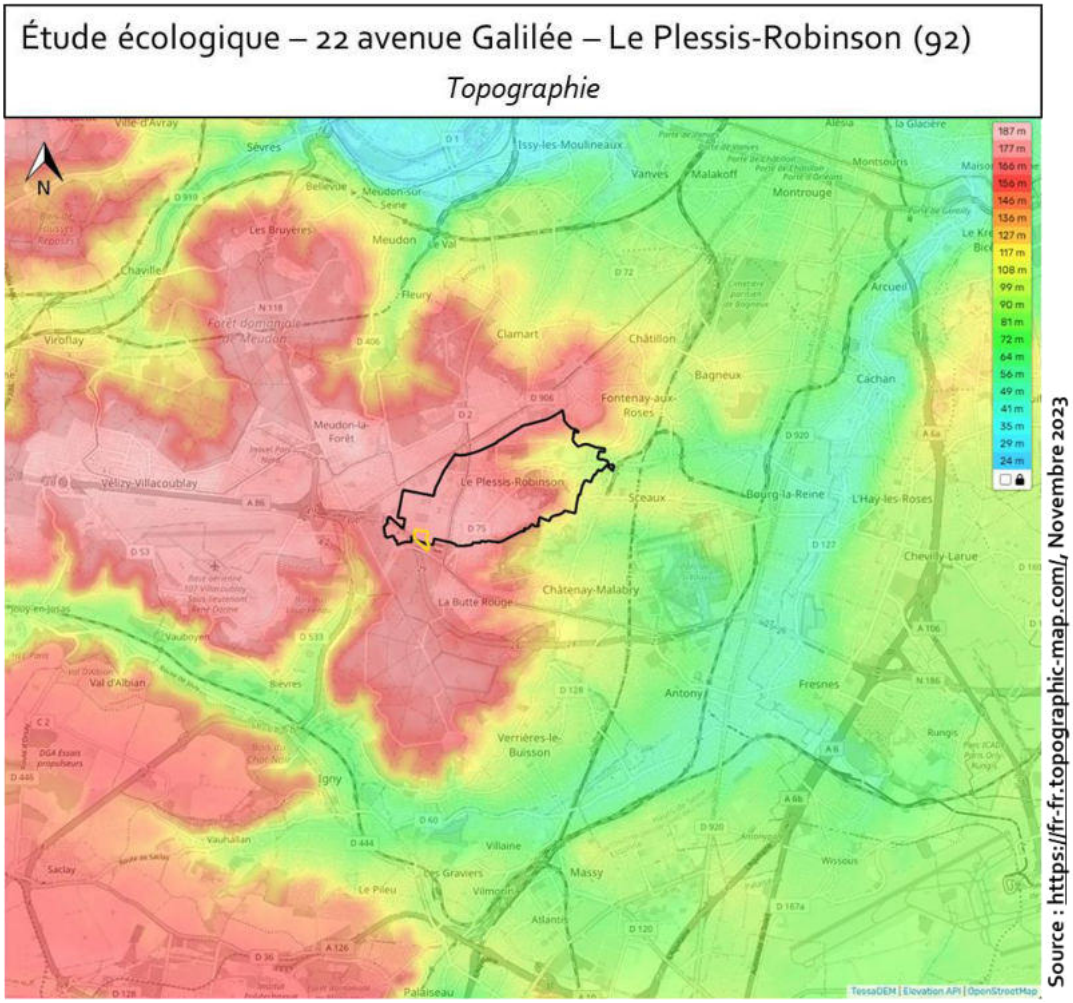


Figure 5 – Topographie (Source : http://fr-fr.topographic-map.com/)

1.4 Géologie

La géologie de la commune du Plessis-Robinson est décrite sur les feuilles géologiques de Paris (n°183) et de Créteil (n°219) (Figure 6).

Les couches affleurantes majoritaires sur le territoire communal correspondent aux sables de Fontainebleau (g2b) et à la meulière de Montmorency (g3a). À l'Est de la commune, ce sont les limons des plateaux qui prédominent. **C'est sur cette couche géologique que repose intégralement le projet.**

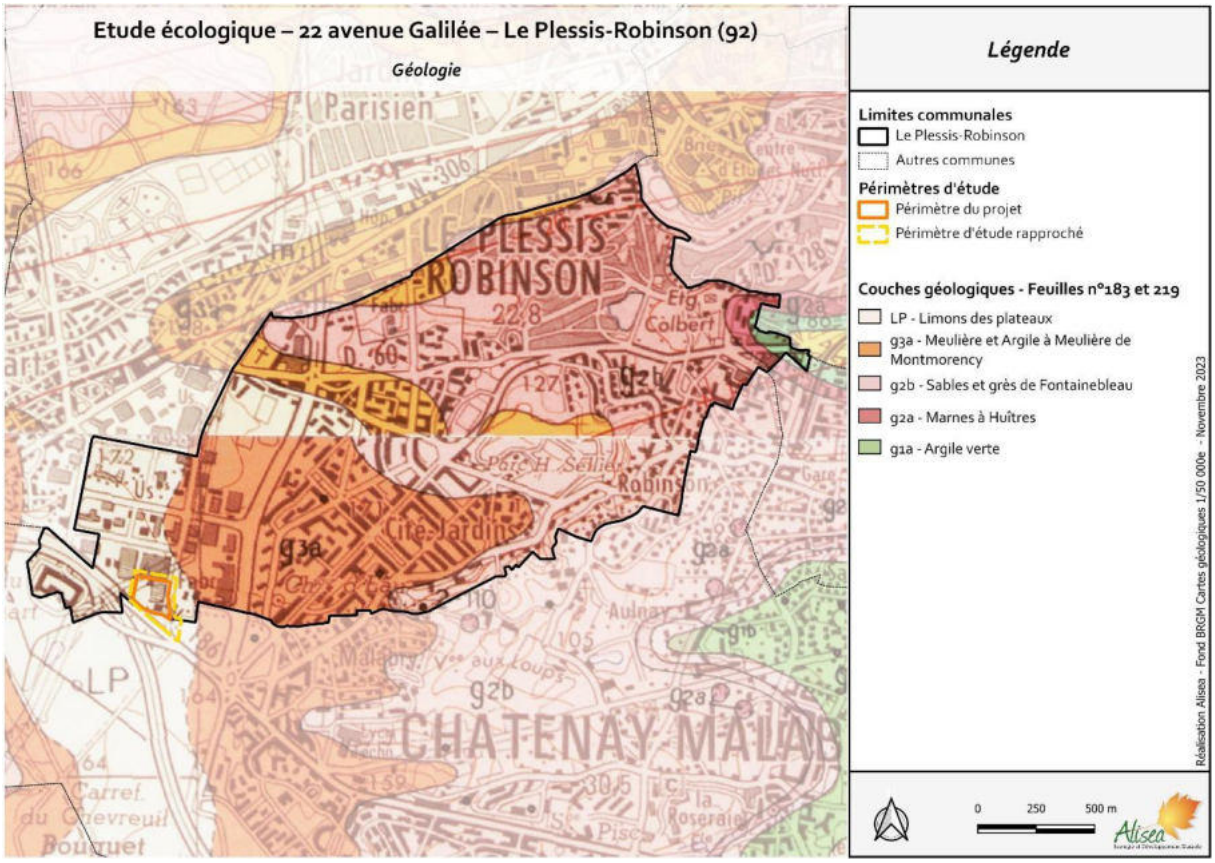


Figure 6 - Géologie du site (Source : BRGM, Alisea 2023)

1.5 Contexte hydrologique

La commune du Plessis-Robinson appartient au bassin versant de la Bièvre mais n'est traversé par aucun cours d'eau. Plusieurs éléments hydrographiques artificiels sont présents tels que des réservoirs comme l'étang Colbert, ou des retenues d'eau (Figure 7).

Aucun élément hydrographique n'est présent dans le périmètre d'étude rapproché.

Cependant, ce dernier se situe non loin de la Mare Germaine et d'un petit réseau de mares dans la forêt domaniale de Verrières. Toutefois, de grosses infrastructures routières fragmentent l'espace entre la forêt de Verrières et le périmètre d'étude rapproché, empêchant très probablement toute connexion entre les deux.

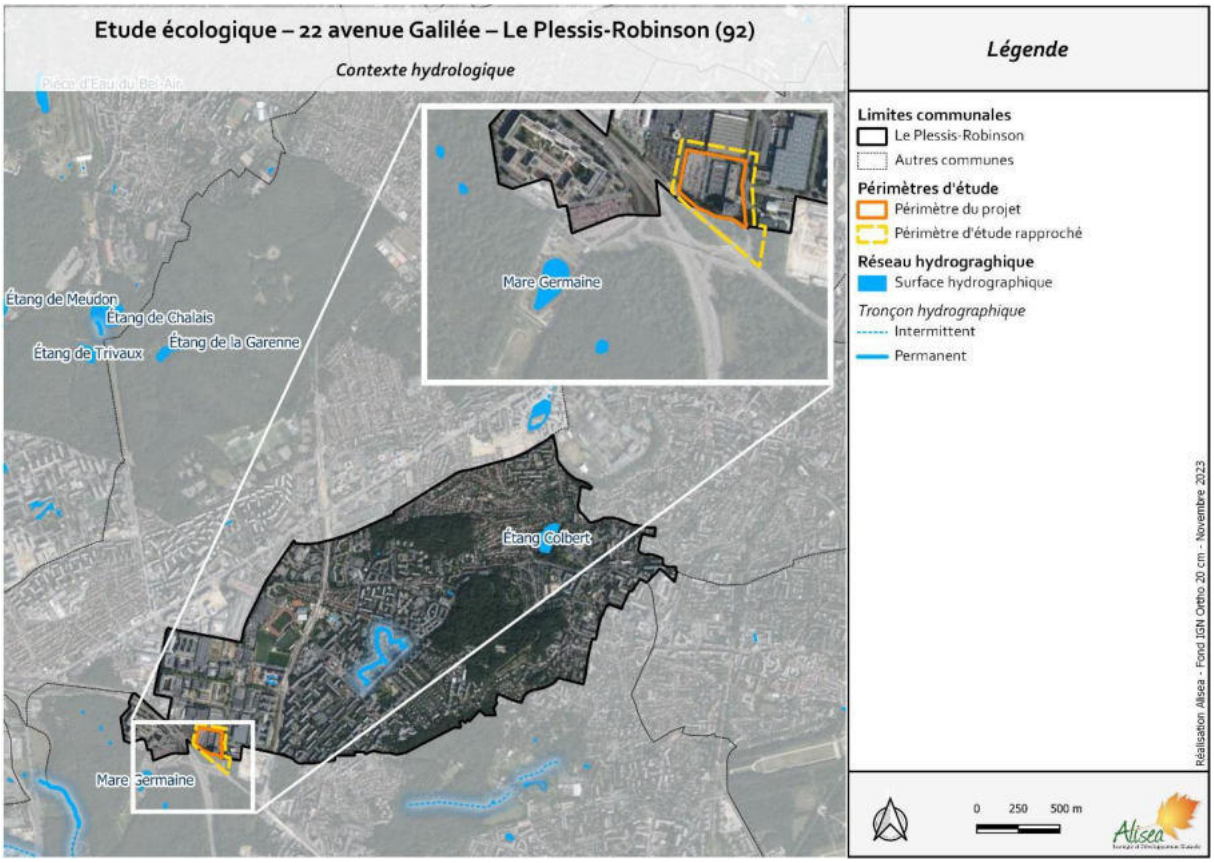


Figure 7 - Contexte hydrologique (Source : BD Topage®, Alisea 2023)

1.6 Contexte historique

Comme beaucoup de communes en Ile-de-France, le Plessis-Robinson a longtemps été un petit village vivant de l'agriculture. C'est l'apparition des Cités-Jardins à partir des années 1920 qui a transformé considérablement le village en ville.

Suite à la Seconde Guerre Mondiale, la politique de la commune change et les dernières parcelles agricoles disparaissent au profit de grands ensembles HLM et des entreprises. De grosses infrastructures routières sont aménagées, répondant à la forte expansion de la région parisienne.

Les bâtiments situés au sein du périmètre d'étude ont donc été construits entre 1963 et 1967. Les boisements sont des reliquats de la forêt domaniale de Verrières, fragmentés et dégradés par la création des routes (Figure 8).

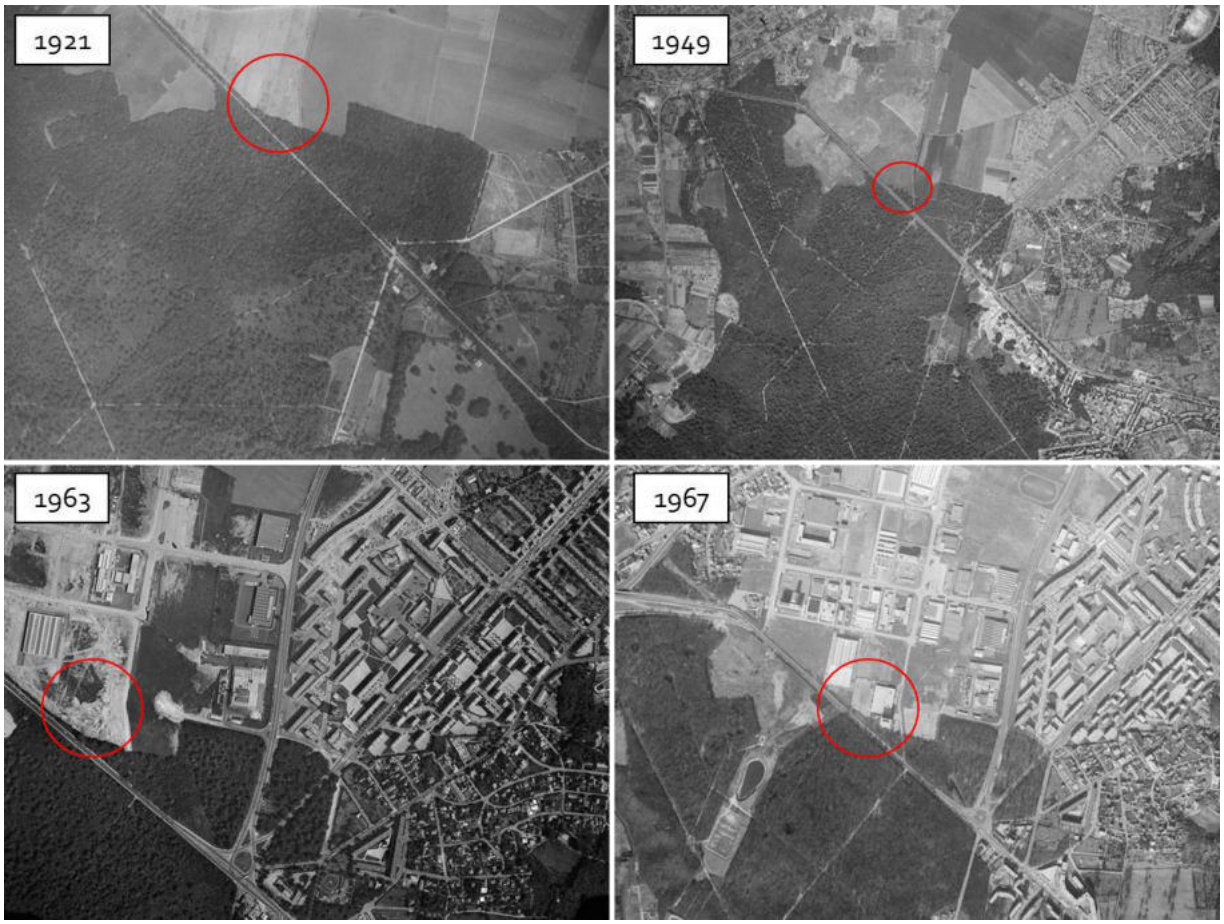


Figure 8 – Historique du périmètre d'étude rapproché (IGN Remonter le temps)

2 METHODOLOGIE

2.1 Aspects généraux

Les relevés confiés à Alisea concernent les groupes suivants : Habitats et flore, Avifaune, Mammifères terrestres, Mammifères volants (Chiroptères), Reptiles, Amphibiens, et Insectes.

Les données proviennent de la bibliographie et des relevés réalisés par Alisea.

L'étude du site repose sur des relevés de terrain réalisés en 2023 et 2024 et dans les conditions présentées dans le Tableau 2.

Tableau 2 – Dates des passages de terrain et conditions météorologiques associées.

« GROUPES TAXONOMIQUES »	DATES DE PASSAGES	CONDITIONS METEO	OBSERVATEURS
Habitats et flore	12/07/2023☼ 24/04/2025☼	Ensoleillé, 25°C Nuageux, 12°C	Delphine Chabrol Aube Delauze
Avifaune hivernante	25/01/2024☼ 03/02/2025☼	Couvert, 10°C Ciel dégagé, 1°C	Violaine Champion Sébastien Davoust
Avifaune migratrice	29/08/2023☼ 28/09/2023☼ 23/10/2023☼	Ensoleillé, 13°C Couvert, 18°C Couvert, 10°C	Violaine Champion Violaine Champion Violaine Champion
Avifaune nicheuse	28/06/2023☼ 11/04/2024☼ 07/05/2024☼ 17/04/2025☼	Ensoleillé, 21°C Ciel couvert, 12°C Ensoleillé, 10-12°c Ensoleillé, 5°C	Sébastien Davoust Violaine Champion Mathilde Bugeat Pauline Moretti
Mammifères terrestres	Toutes les dates de passage des autres groupes		
Mammifères volants (Chiroptères)	20/07/2023☽ 06/09/2023☽ 30/04/2024☽	Nuageux, vent, 23°C Ciel dégagé, 28°C Ciel nuageux, 13°C	Sébastien Davoust Sébastien Davoust Sébastien Davoust
Reptiles	Toutes les dates de passage des autres groupes		
Amphibiens	20/07/2023☽ 05/03/2024☽ 30/04/2024☽ 26/03/2025☽	Nuageux, vent, 23°C Nuageux, 6°C Ciel nuageux, 13°C Ciel dégagé, 13°C	Sébastien Davoust Sébastien Davoust Sébastien Davoust Pauline Moretti
Insectes	29/08/2023☼ 28/09/2023☼ 07/05/2024☼	Ensoleillé, 13°C Couvert, 18°C Ensoleillé, 10-12°c	Violaine Champion Violaine Champion Mathilde Bugeat

☼ : *passage diurne,* ☽ : *passage nocturne*

2.2 Bibliographie et données naturalistes

Plusieurs documents et sites internet ont été consultés dans le cadre de l'analyse bibliographique (bases de données GéoNat'IDF et Faune IDF, DRIEE, CBNBP, INPN, …) (Tableau 3). Les espèces citées dans ces documents/bases de données sont reportées au début des chapitres relatifs à chacun des groupes taxonomiques étudiés.

Tableau 3 - Références pour les données bibliographiques

N°étude / Ref	Date	Auteur	Dénomination	Commentaires
1	Janvier 2024	CBNBP	Inventaire des espèces recensées sur la commune du Plessis-Robinson, site internet www.cbnbp.fr	Seules les données postérieures à 2000 ont été prises en compte.
2	Novembre 2023	GéoNat'IdF	Inventaire des espèces recensées sur la commune du Plessis-Robinson, site internet https://geonature.arb-idf.fr/	Seules les données postérieures à 2018 ont été prises en compte.
3	Novembre 2023	Faune IDF	Inventaires des espèces recensées sur la commune du Plessis-Robinson, site internet www.faune-iledefrance.org	Seules les données postérieures à 2018 ont été prises en compte.
4	Novembre 2023	Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	Inventaire des espèces recensées sur la commune du Plessis-Robinson, site internet http://inpn.mnhn.fr	Seules les données postérieures à 2018 ont été prises en compte.

La consultation de ces documents et bases de données permet de prendre connaissance des espèces remarquables déjà connues sur les communes concernées, afin d'appréhender les enjeux de conservation en amont des inventaires de terrain, mais aussi de déterminer l'évolution au fil du temps du cortège d'espèces à enjeux de conservation et/ou à enjeux réglementaires.

NB :

- pour la flore : seules les espèces indigènes au moins rares ont été retenues, ainsi que les espèces protégées, menacées ou déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France,
- pour la faune : seules les espèces menacées, protégées, déterminantes de ZNIEFF ou au moins rares ont été retenues,
- les données à disposition ne sont pas toujours localisées.

2.3 Bio-évaluation et enjeux

L'évaluation globale de la qualité écologique est réalisée en croisant le statut des espèces et des espaces avec leur degré de sensibilité et de vulnérabilité vis-à-vis du projet (bio-évaluation patrimoniale).

Cette bio-évaluation se base notamment sur :

- La valeur patrimoniale (statut réglementaire aux différentes échelles géographiques) ;
- Les tendances évolutives des espèces (listes rouges et listes de rareté nationales, régionales) ;
- La prise en compte de la présence de zones bien conservées et/ou bien connectées (qualité et densité des connexions biologiques, mosaïque de milieux…) qui présentent une grande diversité biologique mais pas forcément d'espèces rares (ex : les ZNIEFF de type II, les massifs forestiers…) ;
- La responsabilité que le niveau local porte sur l'ensemble des populations sur un référentiel plus large ;
- La sensibilité des espèces et des milieux par rapport au projet.

La bio-évaluation s'appuie sur les inventaires ainsi que sur les connaissances de l'abondance, la distribution et la répartition des espèces et milieux rencontrés. Elle doit être réalisée à différents niveaux d'échelle.

La fin de cette étape doit permettre de définir les enjeux écologiques afin de guider le maître d'ouvrage dans sa réflexion sur l'aménagement et la gestion de ses espaces.

2.3.1 Documents de références

L'évaluation écologique s'appuie sur des références réglementaires (arrêtés, directives) et non réglementaires (listes rouges, lites de raretés…) à différents niveaux (européen, national, régional).

<u>L'évaluation a donc été réalisée sur la base des documents de référence suivants :</u>

Niveau Européen

- Directive communautaire CEE/92/43 (directive « habitats »), annexes I, II et IV,
- Directive communautaire CEE/09/147 (directive « Oiseaux »), annexe I.

Niveau national

- Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées,
- Arrêté du 08/01/2021 fixant la liste des espèces d'Amphibiens et Reptiles protégés,
- Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des Insectes protégés,
- Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés, modifié par Arrêté du 1er mars 2019 - art. 2
- Arrêté du 29/10/2009 fixant la liste des Oiseaux protégés,
- Listes rouge UICN des espèces menacées de disparition en France (chapitres Mammifères, Amphibiens, Oiseaux, papillons de jour),

- Le Livre rouge de flore menacée de France (MNHN, 1995),
- Plan national d'actions en faveur des Chiroptères, 2016 – 2025, 83 p.
- Plan national d'actions en faveur des Papillons de jour, 2018 – 2028, 64 p.
- Plan national d'actions en faveur des Libellules, 2020- - 2030, 68 p.

Niveau régional

- Arrêté du 11/04/1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en IDF (complétant la liste nationale),
- CBNBP, 2020, Catalogue de la Flore Vasculaire d'Ile-de-France,
- FERNEZ T., LAFON P., HENDOUX F. (coord.) – 2015 - Guide des végétations remarquables de la région Ile-de-France. CBNBP/DRIE, Paris – 2 Volumes : Méthodologie, 68 p. Manuel pratique, 224 p.
- Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France, 2023
- Liste rouge régionale des végétations d'Île-de-France, CBNBP, 2019
- Arrêté du 22/07/1993 relatif à la liste des Insectes protégés en IDF, (complétant la liste nationale),
- Dewulf L. & Houard X. (coord.), 2016. Liste rouge régionale des Rhopalocères et des Zygènes d'Île-de-France. Natureparif – Office pour les insectes et leur environnement – Association des Lépidoptéristes de France. Paris. 88 p.
- HOUARD X. & MERLET F. (coord.), 2014. Liste rouge régionale des libellules d'Île-de-France. Natureparif – Office pour les insectes et leur environnement – Société française d'Odonatologie. Paris. 80 p.
- Houard X. & Johan H. (coord.), 2021. Liste rouge régionale des Orthoptéroïdes d'Île-de-France. Agence régionale de la biodiversité en Île-de-France – Office pour les insectes et leur environnement. Paris. 84 p.
- DEWULF L., ZUCCA M., ARB IDF, 2018, Réactualisation de la Liste rouge régionale des Oiseaux nicheurs d'Île-de-France.
- LE MARECHAL, LESSAFFRE & LALOI, « Les oiseaux d'Ile-de-France, Nidification, migration, hivernage », Delachaux et Niestlé, 2013. Ouvrage précisant l'indice de rareté des oiseaux en Ile-de-France,
- LOÏS G., JULIEN J.-F. & DEWULF L., 2017. Liste rouge régionale des chauves-souris d'Île-de-France. Pantin: Natureparif. 152 p
- JOHAN H., RIVALLIN P. TAQARORT M., (2022) – Évaluation des Amphibiens et Reptiles d'Île-de-France pour l'élaboration d'une Liste Rouge Régionale - Dossier de synthèse pour l'obtention du label de l'UICN France et la validation du CSRPN. Période d'évaluation 2000–2020. Agence Régionale pour la Biodiversité en Île-de-France – Société Herpétologique de France. 23 p.
- Plan régional d'actions pour sauvegarder des Chauves-souris, 2018-2027, 28 p.
- Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des Odonates Île-de-France 2013-2017, 86 p.

2.3.2 Évaluation des espèces végétales exotiques envahissantes

Les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) sont évaluées à partir de la grille du CBNBP :

- **Avérées émergentes** : appartenance à la catégorie des plantes exotiques envahissantes avérées émergentes : regroupe des taxons dont l'invasion biologique commence. Un effort de lutte important et rapide doit être engagé sur ces espèces (d'où l'emploi du terme « prioritaire ») pour éviter leur propagation (en particulier si l'espèce est localisée) voire tenter leur éradication sur le territoire (en particulier si l'espèce est dispersée).

- **Avérées Implantées** : appartenance à la catégorie des plantes exotiques envahissantes avérées implantées : en raison de leur forte fréquence l'éradication de ces espèces est inenvisageable. Il faut apprendre à « vivre avec » et exercer une lutte ponctuelle, ciblée principalement sur les espaces protégés. Ces actions viseront avant tout à limiter leur impact. Nous sommes ici davantage dans une démarche de régulation qui vise à réduire de manière continue les nuisances à un niveau acceptable.

- **Potentielles implantées** : appartenance à la catégorie des plantes exotiques implantées mais actuellement non envahissantes. Elle regroupe des espèces largement répandues sur le territoire, non reconnues comme invasives par la méthode EPPO mais susceptibles de devenir problématiques à l'avenir (évalué par le test de Weber et Gut). Cette liste regroupe principalement des espèces de milieux rudéralisés ne causant actuellement pas de problème en milieux naturel ou semi-naturel. La stratégie consisterait pour ces espèces à effectuer une veille pour identifier le plus précocement possible un changement de comportement de leur part (incursion de l'espèce dans des habitats naturels ou semi-naturels).

- **Liste d'observation** : appartenance à la catégorie des plantes exotiques à surveiller : espèces non reconnues comme envahissantes par la méthode EPPO, ponctuelles voire absentes sur le territoire francilien mais qui présentent un risque d'invasion jugé fort sur le territoire (test de Weber et Gut). Une veille accrue sur ces espèces est nécessaire et une lutte préventive des stations d'espèces peut être envisagée pour éviter un envahissement futur. Cette liste est particulièrement importante car elle permet d'anticiper les problèmes et donc de lutter efficacement contre l'invasion. Elle répond tout à fait à l'adage « mieux vaut prévenir que guérir ».

NB : Seules les espèces des deux premières catégories peuvent être considérées comme posant des problèmes actuellement.

2.3.3 Évaluation du niveau des enjeux de conservation

Les enjeux de conservation des différents groupes étudiés sont définis selon les documents non réglementaires que sont les Listes Rouges, les statuts de rareté (Tableau 4) et les listes des espèces déterminantes de ZNIEFF. Les espèces et habitats d'intérêt patrimonial, inscrits sur les annexes des Directives européennes Habitats/Faune/Flore ou Oiseaux, entrent également dans l'évaluation des enjeux de conservation.

Tableau 4 – Critères d'évaluation des enjeux de conservation selon les Listes Rouges de l'UICN et des statuts de rareté

Catégories de menace attribuées par la Liste rouge (UICN)		Statut de rareté régionale	
RE	Disparue au niveau régional	E/O	Exceptionnelle/Occasionnelle
CR	En danger critique	RRR	Extrêmement rare
EN	En danger	TR/RR	Très rare
VU	Vulnérable	R	Rare
NT	Quasi menacée	AR	Assez rare
LC	Préoccupation mineure	PC	Peu commune
DD	Données insuffisantes	AC	Assez commune
NA	Non applicable	C	Commune
NE	Non évaluée	TC/CC	Très commune

Une espèce ou un habitat est donc à enjeux de conservation si elle ou il répond à un ou plusieurs critères parmi les suivants :

- Habitat inscrit à l'annexe 1 de la directive Habitats CEE/92/43 ;
- Habitat inscrit comme remarquable dans le Guide des végétations remarquables de la région Ile-de-France ;
- Espèce inscrite à l'annexe 2 de la directive Habitats CEE/92/43 ou à l'annexe 1 de la directive Oiseaux ;
- Espèce inscrite sur une Liste Rouge Nationale comme menacée (CR, EN, VU) ou quasi-menacée (NT) ;
- Espèce inscrite sur une Liste Rouge Régionale comme menacée (CR, EN, VU) ou quasi-menacée (NT) ;
- Espèce évaluée comme rare (R), très rare (RR) ou extrêmement rare (RRR) ;
- Espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France (prise en compte du respect des éventuelles conditions appliquées à certaines espèces).

Ces critères d'évaluation ont permis d'établir cinq niveaux d'enjeux de conservation de l'habitat ou de l'espèce étudiés (Tableau 5). Cet enjeu de conservation s'ajoute aux éventuels enjeux réglementaires (protection au niveau national ou régional).

(NB. : dans le cas de la flore, une espèce protégée au niveau national ou régional est considérée comme un enjeu de conservation).

L'état de conservation des habitats est évalué à dire d'experts à partir des listes d'espèces (espèces caractéristiques de l'habitat, présence d'espèces rudérales / invasives…).

Tableau 5 – Synthèse des enjeux écologiques par taxon selon la bio-évaluation employée

Habitats	Flore	Faune	Enjeux écologiques
• Habitat d'origine anthropique	• Espèce non indigène	• Espèce non indigène	**Négligeable**
• Habitat naturel ou semi-naturel et en mauvais état de conservation	• Espèce inscrite en catégorie LC sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des espèces menacées • Espèce rare à très rare mais non menacée	• Espèce inscrite en catégorie LC sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des espèces menacées • Espèce protégée mais non menacée • Espèce rare à très rare mais non menacée • Espèce déterminante de ZNIEFF mais non menacée	**Faible**
• Habitat naturel ou semi-naturel en bon état de conservation • Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie NT sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des habitats menacés	• Espèce inscrite en catégorie NT sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des espèces menacées	• Espèce inscrite en catégorie NT sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des espèces menacées • Espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats • Espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux	**Modéré**
• Habitat naturel ou semi-naturel inscrit à l'Annexe I de la Directive Habitat • Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie VU sur la liste départementale, régionale, nationale des habitats menacés	• Espèce protégée au niveau national ou régional ou départemental • Espèce inscrite en catégorie VU sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des espèces menacées • Espèce inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitats	• Espèce inscrite en catégorie VU sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des espèces menacées	**Fort**
• Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie EN ou CR sur la liste départementale, régionale, nationale des habitats menacés	• Espèce inscrite en catégorie EN ou CR sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des espèces menacées • Espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats	• Espèce inscrite en catégorie EN ou CR sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des espèces menacées	**Très fort**

Cette évaluation est adaptée au périmètre d'étude considéré (définition d'un enjeu spécifique local stationnel), selon les critères listés ci-dessus, **mais également en fonction de l'utilisation du site considéré par les espèces (ex : une espèce d'oiseaux qui niche sur le site / une espèce d'oiseaux qui survole le site), de la localisation de ces dernières, de la diversité spécifique, du nombre d'individus d'une même espèce, ou encore à la sensibilité d'une espèce à un projet, à dire d'expert.**

C'est le niveau d'enjeux le plus élevé des 3 critères (flore, habitats naturel, faune) qui confère le niveau d'enjeux global à l'habitat ou l'habitat d'espèce et au groupe d'espèce (exemple : enjeux modérés pour les oiseaux si une ou plusieurs espèces d'oiseaux présentant un niveau d'enjeu modéré ont été notées).

2.4 Méthodologies d'inventaire de la biodiversité

2.4.1 Méthodes Habitats et flore

L'ensemble du périmètre d'étude rapproché, dans ses parties accessibles, a été parcourue à vitesse réduite afin de noter l'ensemble des espèces en présence. Les espèces non identifiables sur site ont fait l'objet d'un prélèvement pour une détermination ex-situ à l'aide d'une loupe binoculaire.

Les habitats ont été identifiés, cartographiés et rapprochés des unités typologiques reconnues (Corine Biotope, EUNIS, Habitats d'intérêt communautaire). Ils font l'objet d'une description (caractéristiques écologiques, statuts de menaces, dynamique, état de conservation).

Concernant le **diagnostic floristique** du site, le travail a consisté à effectuer un inventaire le plus exhaustif possible de la flore vasculaire (Ptéridophytes et Spermatophytes). Pour cela, l'ensemble de la zone d'étude a été parcouru à vitesse lente afin de détecter toute nouvelle espèce végétale.

Les **espèces végétales exotiques envahissantes** ont été recensées avec une attention toute particulière, puisqu'elles représentent une menace très sérieuse pour la biodiversité. Elles sont considérées comme étant la **deuxième cause mondiale de régression de la biodiversité**. Les espèces les plus menaçantes ont été cartographiées, et des recommandations visant à les contraindre ou à les éliminer apportées.

2.4.2 Méthodes Avifaune en période de nidification

Le recensement de l'avifaune nicheuse a été réalisé en se basant sur la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance-IPA (Blondel et al, 1970). Il s'agit d'une méthode qui repose sur la mise en place de points d'écoute en nombre proportionnel à la superficie et à la diversité des habitats du site et espacés les uns des autres d'une distance d'au moins 200 mètres.

Chaque point doit faire l'objet d'au moins deux dénombrements en période de reproduction, l'un au début du printemps avant fin avril, l'autre en fin de printemps, avant fin juin. La première visite permet de contacter d'abord les espèces sédentaires, les migrateurs et les nicheurs précoces. La seconde visite a lieu dès que les migrateurs ou nicheurs tardifs sont installés. Les IPA se réalisent du lever du soleil à 10h30 au plus tard, de préférence par temps calme et ensoleillé.

Ici, 3 points IPA ont été réalisés au sein du périmètre d'étude rapproché, dans ses parties accessibles (Figure 9).

Ces passages sont complétés par :

- un premier inventaire de nuit réalisé en mars pour noter la présence éventuelle d'espèces nocturnes (rapaces notamment). Les passages de terrain notamment destinés à l'inventaire des amphibiens et des chiroptères sont également mis à profit pour la recherche des oiseaux nocturnes.
- un passage tardif estival, afin de renforcer les observations de comportements reproducteurs pour les nicheurs tardifs. Les passages de terrain destinés aux insectes sont mis aussi à profit pour la recherche des oiseaux nicheurs.

Lors de la réalisation des écoutes, l'observateur reste immobile durant 20 minutes à chaque point, et note tous les contacts qu'il a avec les oiseaux (les comportements tels que chants et cris, la présence de nids, ainsi que le nombre d'individus par espèce, avec éventuellement des précisions sur le sexe,

l'âge…). La distance approximative de l'espèce (sur la base de classes de distances) est également notée afin d'éviter des doubles comptages entre les différents points d'écoute.

Le parcours entre chaque point d'écoute est également mis à profit pour noter les espèces observées et/ou entendues. Pour chaque espèce observée, une évaluation de l'utilisation du site et/ou de ses abords par les individus a été réalisé, en recherchant s'ils sont nicheurs (possibles, probables ou certains, selon le code Atlas des oiseaux nicheurs), en recherche alimentaire ou juste de passage, sans attache particulière au site.

Les statuts possibles pour chacune des espèces sont les suivants :

- **Nicheur certain** : lorsque des critères permettent de l'affirmer, tel que nid occupé, nid vide avec coquilles d'œuf, coquilles d'œufs éclos, adulte transportant de la nourriture ou un sac fécal, juvéniles à proximité du nid, oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention…
- **Nicheur probable** : couple présent dans son habitat durant sa période de nidification, comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.), comportement nuptial (parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes), visite d'un site de nidification probable, cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours, transport de matériel ou construction d'un nid, forage d'une cavité (pics).
- **Nicheur possible** : présence dans son habitat durant sa période de nidification, mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade.
- **Non nicheur** : espèce observée posée en repos ou en train de s'alimenter.
- **En survol** : espèce observée en survol du site, sans aucune attache particulière au site.

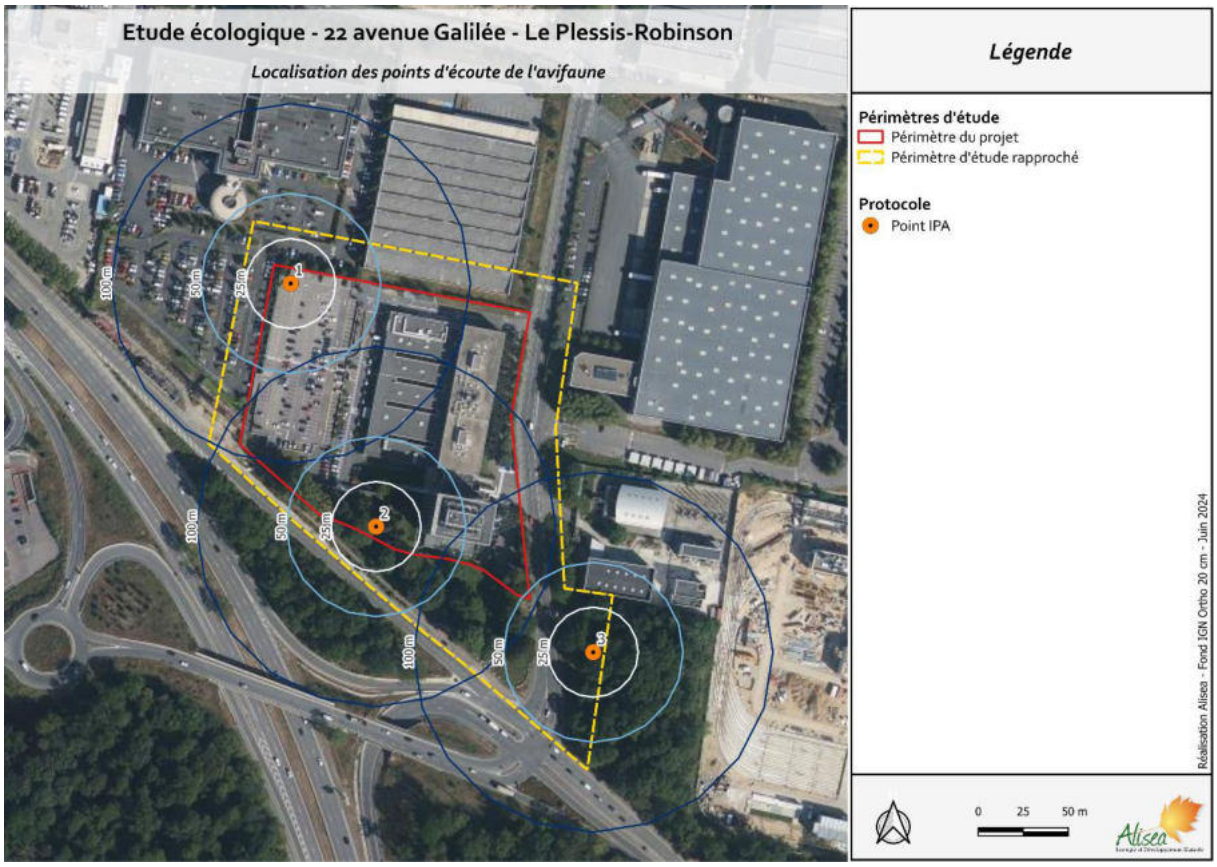


Figure 9 – Localisation des points IPA (Alisea 2024)

2.4.3 Méthode Avifaune en période de migration

Le recensement des espèces migratrices a été réalisé par 3 passages en août, septembre et octobre 2023, période pendant laquelle les oiseaux migrent.

Les investigations ont été réalisées de jour, en parcourant l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée, dans ses parties accessibles, à vitesse réduite et en marquant des points d'arrêt de 10 min pour observer et écouter les espèces en présence.

Lors de la réalisation des écoutes, l'observateur reste immobile durant quelques minutes, et note tous les contacts qu'il a avec les oiseaux (toutes les espèces contactées, les comportements tels que chants et cris, la présence de nids, ainsi que le nombre d'individus par espèce, avec éventuellement des précisions sur le sexe, l'âge…). La distance approximative de l'espèce (sur la base de classes de distances) est également notée afin d'éviter des doubles comptages entre les différents arrêts.

Une fiche de saisie de terrain est utilisée, et précise certaines informations et notamment le nom de l'observateur, la localisation du point, les conditions météorologiques et l'heure de début d'écoute. Les espèces contactées en dehors des points d'écoute sont également notées.

2.4.4 Méthode Avifaune en période d'hivernage

Le recensement des espèces hivernantes a été réalisé par un passage en janvier 2024, période pendant laquelle les espèces sont dites « en hivernage ».

Les relevés ont été réalisés en parcourant l'ensemble l'aire d'étude rapprochée, dans ses parties accessibles, à vitesse réduite et en marquant des points d'arrêt de 10 min pour observer et écouter les espèces en présence.

Lors de la réalisation des écoutes, l'observateur reste immobile durant quelques minutes, et note tous les contacts qu'il a avec les oiseaux (toutes les espèces contactées, les comportements tels que chants et cris, la présence de nids, ainsi que le nombre d'individus par espèce, avec éventuellement des précisions sur le sexe, l'âge…). La distance approximative de l'espèce (sur la base de classes de distances) est également notée afin d'éviter des doubles comptages entre les différents arrêts.

Une fiche de saisie de terrain est utilisée, et précise certaines informations et notamment le nom de l'observateur, la localisation du point, les conditions météorologiques et l'heure de début d'écoute. Les espèces contactées en dehors des points d'écoute sont également notées.

2.4.5 Méthodes Mammifères terrestres

Des prospections diurnes, crépusculaires et nocturnes ont été réalisées, en parcourant l'aire d'étude rapprochée, dans ses parties accessibles, afin de localiser les zones les plus favorables aux mammifères (gîtes, corridors, terrains de chasse…). L'inventaire a été concentré sur la fréquentation potentielle des grands mammifères (sanglier, chevreuil et Cerf) et les petits mammifères (fouine, belette, renard, hérisson…).

Les micromammifères n'ont pas fait l'objet d'inventaires exhaustifs car ils nécessitent notamment la pose de pièges spécifiques, et imposent des passages quotidiens pour le relevé de ces pièges. Les espèces de micromammifères observées lors de l'inventaire des autres groupes sont tout de même notées.

Les relevés diurnes et nocturnes ont été réalisés par observations directes (affût) et par repérage des indices (coulées, bauges, souilles, restes de repas, empreintes, fèces, terriers, nids…).

La plupart des grands mammifères (chevreuil, sanglier) et la moyenne faune (mustélidés, renard) sont aisément repérables, au contraire des micromammifères (campagnol, mulot…), plus difficilement repérables.

Certaines espèces peuvent être identifiées à l'aide de leurs émissions sonores (renard par exemple), bien que les carnivores soient assez discrets.

2.4.6 Méthodes Mammifères volants (Chiroptères)

Les Chiroptères ont un cycle de vie complexe, comprenant quatre phases rythmées par les saisonnalités et impliquant des changements d'habitats et de paramètres physiologiques (Figure 10) pouvant se résumer de la manière suivante :

- Hiver : Hibernation
- Printemps : sortie d'hibernation, gestation et transit printanier
- Été : Mise bas, élevage et émancipation des jeunes
- Automne : Activité intensive, regroupement en zone de « swarming » et reproduction, transit automnal.



Figure 10 – Cycle de vie des Chiroptères (©SFEPM, François-Xavier LOIRET)

Du fait de leurs mœurs nocturnes et particulièrement discrètes, la recherche des chauves-souris fait appel à plusieurs techniques d'inventaire pour fournir des informations exploitables (recherche de gîtes, écoute active et écoute passive à l'aide d'enregistreurs d'ultrasons).

Les inventaires de terrain ont été réalisés sur trois de ces phases : printemps, été et automne.

Protocole pédestre : Écoute active des chiroptères

Lors des inventaires crépusculaires et nocturnes, la recherche des chiroptères est réalisée à l'aide d'un détecteur d'ultrasons « Pettersson D 240x » utilisé en mode « hétérodyne » et en mode

« expansion de temps ». Le détecteur d'ultrason transcrit les ultrasons émis par les chauves-souris en chasse, en cris audibles pour notre oreille. Les séquences des contacts sont enregistrées (en format « .wav »). Tous les contacts sont notés sur une fiche avec le plus d'informations possibles (horaire, lieu, nombre de contacts, fréquence, comportement…).

Certaines espèces ne pouvant être déterminées directement sur le terrain, les enregistrements sont réécoutés et dans certains cas analysés avec le logiciel « BatSound ». La méthode d'analyse est celle préconisée par Michel Barataud, spécialiste au niveau européen dans l'identification acoustique des chiroptères d'Europe.

Les parcours avec le détecteur ont été effectués à marche lente, avec des arrêts d'une durée de 10 minutes à chaque point d'écoute. **Cinq points d'écoute ont été réalisés au sein du périmètre d'étude rapproché, dans ses parties accessibles (Figure 11).**

Ils ont été effectués dans différents secteurs de l'aire d'étude rapprochée, en empruntant chemins, lisières boisées, berges, etc., pour appréhender le plus de milieux différents, espérer inventorier une grande diversité d'espèces, et mettre en évidences les zones les plus attractives pour les chiroptères.

Il est à rappeler que l'inventaire des chiroptères ne permet pas de recenser un nombre d'individus mais une activité, soit le nombre de contacts enregistré pour chaque espèce sur le détecteur d'ultrason.

Le groupe de recherche sur les chiroptères du Museum National d'Histoire Naturelle (CESCO) a développé un référentiel permettant de qualifier l'activité de chacune des espèces de chiroptères présentes en Ile-de-France (Bas Y, Kerbiriou C, Roemer C & Julien JF, 2020). L'activité spécifique de certaines espèces de chiroptères, dans le cadre du protocole pédestre, est évaluée selon le référentiel détaillé dans le Tableau 6.

Tableau 6 – Qualification de l'activité selon le nombre de contacts – protocole pédestre

Espèce	Activité en nombre de contact sur un point d'écoute actif de 10 minutes			
	Faible	Modéré	Forte	Très forte
Barbastelle d'Europe	1	2 à 7	8 à 10	>10
Murin de Daubenton	< 2	2 à 10	11 à 92	> 92
Murin de Naterrer	1	2 à 5	6 à 8	>8
Noctule commune	1	2 à 8	9 à 25	> 25
Noctule de Leisler	< 2	2 à 7	8 à 42	> 42
Oreillard sp.	1	2 à 5	6 à 7	> 7
Pipistrelle commune	< 13	13 à 59	60 à 119	> 119
Pipistrelle de Kuhl	< 3	3 à 20	21 à 71	> 71
Pipistrelle de Nathusius	1	2 à 4	5 à 44	> 44
Pipistrelle pygmée	1	2 à 4	5 à 26	> 26
Sérotine commune	1	2 à 4	5 à 22	> 22

Recensements des gîtes d'hibernation, d'estivage et de transit

De jour et lors des inventaires dédiés aux autres groupes taxonomiques, les bâtiments et autres zones favorables (arbres à cavités, tunnels…) ont été examinés à la recherche d'individus ou d'indices (guano), et de gîtes (hivernage, estivage et transit). En cas de découverte, les gîtes recensés sont décrits par le biais d'une fiche détaillée (localisation GPS, nature, superficie…). Les visites de jour permettent de préparer les visites nocturnes (placement des points d'écoute et choix du transect).

Lorsque le périmètre d'étude rapproché présente des souterrains ou des bâtiments, ceux-ci ont été explorés pour vérifier leur utilisation par les Chiroptères (recherche d'individus/de guano). Les visites ont été réalisées avec une volonté de ne pas nuire aux Chiroptères, en respectant plusieurs principes :

- Adapter le nombre de participants à la taille et à la configuration du site : 2 binômes de 3 personnes maximum répartis dans l'ensemble des galeries,
- Limiter dans le temps la durée de l'opération (2 h maximum),
- Réduire au strict minimum le bruit (voix basse notamment),
- Réduire au maximum la durée et la puissance de l'éclairage (éviter l'éclairage direct des individus),
- Restreindre les photographies au flash, dérangeantes pour les animaux.
- Ne jamais toucher les chauves-souris.

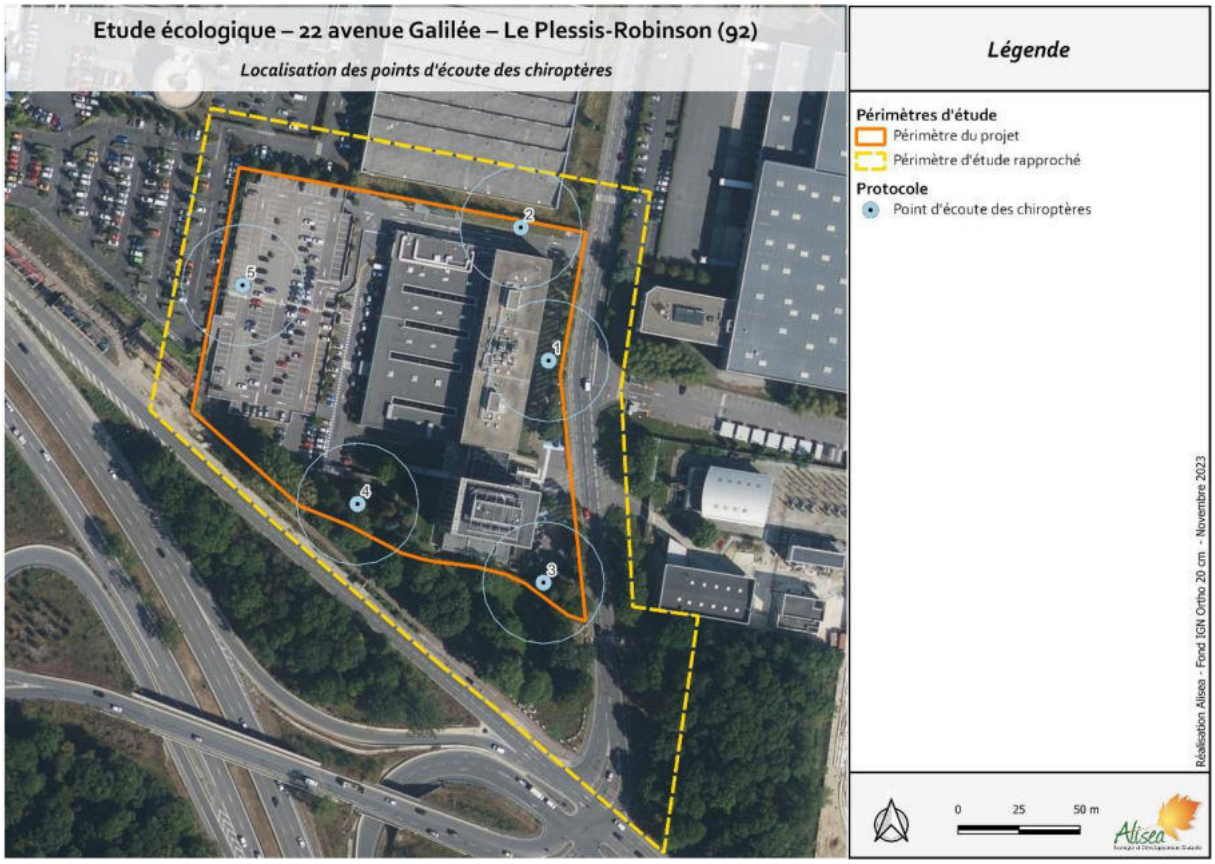


Figure 11 – Localisation des points d'écoute des Chiroptères et des enregistreurs fixe d'ultrasons (Alisea 2024)

2.4.7 Méthodes Reptiles

L'inventaire a été réalisé par observations directes sur le terrain.

Les reptiles sont sensibles à la température du sol avec lequel ils sont en contact permanent. Pour augmenter les chances d'observations lors des prospections, il faut que la température du sol soit comprise entre 18 et 25°C. Par conséquent, les conditions météorologiques optimales pour la prospection des reptiles varient selon la saison :

- Au printemps, une journée fraiche (10°C à 15°C) mais ensoleillée convient.
- En été, lors d'une journée ensoleillée, le créneau d'observation est de 1 à 2 heures en matinée avant que le sol ne devienne trop chaud.

L'ensemble du périmètre d'étude rapproché a été parcouru à vitesse réduite. Les biotopes favorables naturels et artificiels, notamment les lisières, talus d'empierrement, murs de pierres, coteaux secs bien exposés, dépôts divers (compost, tas de branchages, gravats), mares et fossés en eau ont été prospectés en période favorable. Sur ces secteurs, les pierres ou dépôts divers (tas de gravats, plaques diverses) ont

été relevés et redéposés au même endroit. D'autres espèces peuvent y être également présentes (micromammifères, amphibiens).

2.4.8 Méthodes Amphibiens

Les amphibiens se divisent en deux sous-groupes : les Anoures, amphibiens sans queue à l'état adulte (Grenouilles et Crapauds), et des Urodèles, amphibiens à queue (Tritons, Salamandres).

La période d'observation est variable selon les espèces et s'étale de la fin de l'hiver à l'été (optimum de fin février à juin). Les migrations prénuptiales démarrent dès fin février au moment des premiers réchauffements du climat (temps doux et humides).

Les pontes et les migrations des espèces précoces (Grenouille rousse et Grenouille agile, Crapaud commun) sont donc observables au début du printemps en février-début mars.

Les recensements ont principalement été réalisés par :

- l'écoute crépusculaire et nocturne des chants (pour les Anoures), sur la base de points d'écoute dans les secteurs favorables aux Amphibiens. A ces points d'écoute, l'observateur stationne entre 15 et 20 minutes, et inventorie les espèces contactées au chant, le nombre d'individus, et leur localisation approximative.
- les observations directes à vue de jour et de nuit (pour les Anoures, les Urodèles et les Reptiles), des adultes, des pontes, des têtards et des juvéniles.

Nous privilégions ces deux méthodes plutôt que la capture.

2.4.9 Méthodes Insectes

Dans une même journée, les relevés faunistiques sont réalisés sur une période allant de 10h le matin à 18h le soir.

Les conditions climatologiques optimales pour l'inventaire des invertébrés, et en particulier de l'entomofaune sont :

- Une température supérieure à 14°C si le temps est ensoleillé ou faiblement nuageux,
- Une température supérieure à 17°C si le temps est nuageux (nuages occupant au maximum 50% du ciel).

Les prospections ont surtout consisté en un suivi des populations d'insectes (orthoptères, odonates, lépidoptères rhopalocères et macrohétérocères diurnes) par la meilleure méthode d'échantillonnage qui est la chasse à vue (équipé d'un filet à papillons, filet fauchoir, parapluie japonais) et l'écoute des stridulations (orthoptères) durant la période favorable pour ces insectes.

L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée a été prospecté suivant les linéaires du paysage et de la végétation (cultures, eau libre, chemins, bâtiments…).

Les relevés ont consisté à noter sur chaque placette ou linéaire prospecté, tous les contacts avec des juvéniles/larves et/ou des imagos ; espèces, nombre d'individus et, de manière optionnelle, le sexe et le comportement (notamment pour enregistrer des informations de nature à renseigner sur le statut reproducteur des espèces sur le site).

3 ÉTAT INITIAL DES HABITATS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE 2023/2024

3.1 Zonages de protection et d'inventaires

Pour rappel, un périmètre de 5 km autour du projet (**périmètre d'étude éloigné**) a été défini pour mieux situer le projet par rapport à aux zonages de protection et d'inventaire.

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de deux types (Tableau 7) :

- **Les zonages réglementaires** : Zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels des aménagements peuvent être interdits ou contraints. Ce sont principalement les sites réserves naturelles, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les forêts de protection, les sites du réseau NATURA 2000.
- **Les zonages d'inventaires** : Zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs. Ce sont les Zones d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelon national, certains zonages internationaux comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) à l'échelle européenne. Peuvent aussi être classés dans ces zonages les Espaces Naturels Sensibles (ENS), essentiellement gérés par les départements.

Elles sont complétées par les données concernant la trame verte et bleue.

Tableau 7 - Description des zonages règlementaires et d'inventaires

Zonage	Type	Description
Règlementaire	**Natura 2000**	Réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état favorable des habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire. Le réseau Natura 2000 s'appuie sur les directives européennes « Habitats, Faune, Flore » et « Oiseaux »
	Arrêté préfectoral de protection de biotope	Zonage ayant pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi
	Réserves naturelles	Zonages à échelle nationale ou régionale ayant pour objectif de protéger et de conserver les sites naturels, sans les sanctuariser. Des actions scientifiques (Suivis d'espèces et restauration des milieux) et des actions de sensibilisation et de pédagogie auprès du public y sont également menés
	Parcs Naturels Régionaux	Zonage ayant pour objectifs de protéger le patrimoine naturel et culturel remarquable. Leur mission est d'assurer un développement économique et social harmonieux de leurs territoires en s'appuyant sur le respect de l'environnement
	Forêts de protection	Dispositif permettant de protéger des écosystèmes forestiers, en leur appliquant selon le code forestier une servitude nationale d'urbanisme et un régime forestier spécial : les défrichements et constructions d'infrastructures sont interdits

Zonage	Type	Description
Inventaire	**Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique**	Bien qu'il ne s'agisse pas d'une mesure de protection qui implique des contraintes légales, ce type de zonage donne une indication sur la richesse biologique d'un site. la nécessité de sa prise en compte lors de l'élaboration de tout projet est rappelée dans la circulaire 91-71 du 14 mai 1991 du Ministère de l'Environnement
Inventaire	**Zones d'intérêt communautaire pour les oiseaux**	Zones d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. Ce zonage aide à identifier plus aisément les territoires stratégiques pour l'application de la directive européenne « Oiseaux » (Pouvant être par la suite être classé en site Natura 2000)
	Périmètres régionaux d'intervention foncière	Zone issue d'un engagement partenarial explicite entre une commune, l'AEV et le Conseil régional afin de pérenniser la vocation forestière, naturelle ou agricole d'un site délimité. C'est donc l'expression d'une décision politique concertée, permettant à la Région Île-de-France de mettre en œuvre une démarche et des actions de préservation et de mise en valeur des espaces ouverts et des paysages
	Espaces Naturels sensibles	Zonage issue du code l'urbanisme permettant au département de disposer d'un droit de préemption et de la possibilité d'instituer une taxe départementale des espaces naturels sensibles. Cette taxe doit être affectée à l'acquisition par le département de tels espaces ou à la participation à cette acquisition par une autre collectivité ou un organisme public, ou à l'aménagement et l'entretien de ces espaces.

Sont cartographiés ci-dessous les zonages se trouvant dans le périmètre d'étude éloigné, soit dans un rayon de 5 km autour du projet.

3.1.1 Zonages réglementaires / Engagements contractuels

3.1.1.1 Natura 2000

Aucun site Natura 2000 ne se situe au sein du périmètre d'étude éloigné ou à proximité immédiate. Le projet n'est pas concerné par un site Natura 2000.

3.1.1.2 Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Aucun arrêté préfectoral de protection de biotope ne se situe au sein du périmètre d'étude éloigné. À signaler toutefois, la présence du site « Orobanche pourprée » (ID FR3801062) à un peu plus de 5 km au sud du projet, sur les communes de Massy et de Palaiseau.

Cet arrêté concerne l'espèce Orobanche pourprée, espèce En Danger et protégée en Ile-de-France. Il est peu probable que cette espèce soit recensée au sein du périmètre d'étude.

Le projet n'est pas concerné par un APPB.

3.1.1.3 Réserves naturelles

La réserve naturelle régionale du Bassin de la Bièvre se situe à moins de 5 km du périmètre d'étude rapproché (Figure 12).

Bassin creusé dans les 1970, il est devenu aujourd'hui un réservoir de biodiversité dans un contexte fortement urbanisé. Il abrite un ensemble de milieux variés, dont certains sont très mal représentés dans le département des Hauts-de-Seine. L'intérêt de la réserve est avant tout ornithologique.

N'ayant aucun élément hydrographique au sein du périmètre d'étude rapproché et étant séparé de la réserve par un tissu urbain particulièrement dense, il est peu probable que les deux soient connectés.

3.1.1.4 Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Aucun parc naturel régional ne se situe au sein du périmètre d'étude éloigné ou à proximité immédiate. Le projet n'est pas concerné par un site PNR.

3.1.1.5 Forêts de Protection

Aucune forêt de protection ne se situe au sein du périmètre d'étude éloigné. À signaler toutefois la forêt de Fausses-Reposes, située dans les Hauts-de-Seine et secondairement dans les Yvelines, à plus de 6 km au nord-ouest du périmètre d'étude rapproché.

Le projet n'est pas directement concerné par une forêt de protection.

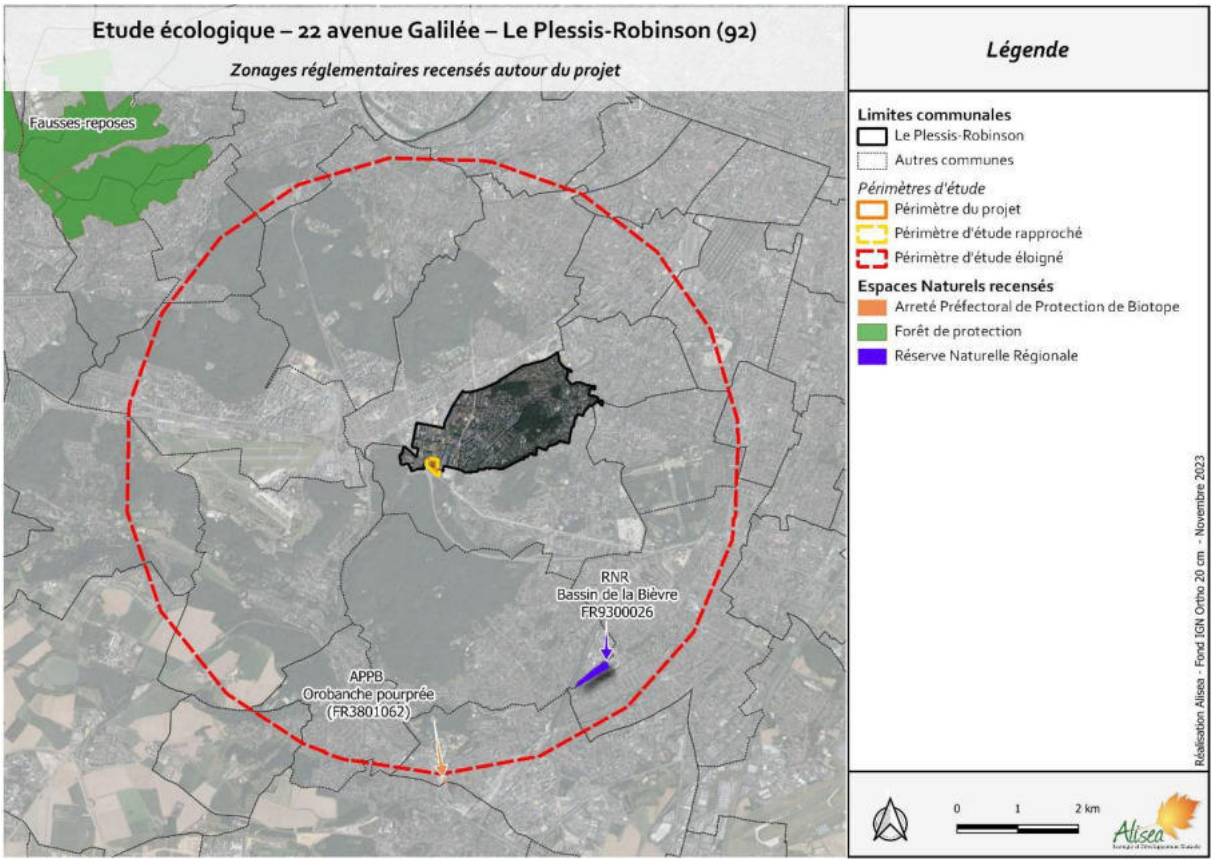


Figure 12 – Zonages réglementaires recensés autour du projet (Alisea 2023)

3.1.2 Zonages d'inventaires et outils fonciers

3.1.2.1 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF)

Plusieurs ZNIEFF de type I et II se trouvent au sein du périmètre d'étude éloigné (Figure 13). Elles sont décrites dans le Tableau 8.

Tableau 8 - ZNIEFF présentes dans le périmètre d'étude éloigné

Code	Type	Nom	Enjeux/Habitats déterminants	Superficie (ha)
110001762	2	FORÊT DE VERRIERES	Le relief de cette forêt offre deux aspects très typiques : le plateau, pratiquement horizontal, culminant à 174 m d'altitude et les versants, diversement orientés et découpés de nombreux petits thalwegs. La forêt de Verrières se compose principalement de feuillus (chênes, châtaigniers, bouleaux, noisetiers, érables) avec des îlots d'arbres de gros diamètre. La forêt de Verrières regroupe des coléoptères inféodés aux gros bois matures de chêne. Elle accueille également des coléoptères vivant dans les cavités de ces gros bois ou associés aux gros bois cariés, xylophiles ou prédateurs, ou encore des coléoptères dépendants de champignons lignicoles et de caries dont la présence traduit un bon état des ambiances forestières et de la continuité des processus de maturation forestière. La diversité d'essences, la variété de classes d'âges et la nécromasse en place sont des éléments importants qui expliquent la présence de ces insectes. Les vieux boisements possèdent également un intérêt pour l'avifaune et notamment les espèces cavernicoles, ainsi qu'à certains chiroptères comme la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule commune.	608
110030022	2	FORÊTS DOMANIALES DE MEUDON ET DE FAUSSES-REPOSES ET PARC DE SAINT-CLOUD	Les forêts domaniales de Meudon et de Fausses-Reposes regroupent principalement des habitats liés aux chênaies sessiliflores et aux chênaies-charmaies. L'entomofaune des vieux boisements et îlots de vieillissement, l'avifaune et notamment les espèces cavernicoles, les chiroptères et le réseau d'habitats humides constituent les intérêts de ces massifs forestiers. Les milieux humides, en relation plus ou moins directe, permettent la reproduction et le développement des amphibiens et des odonates, dont certaines espèces sont remarquables. Au sein de l'Observatoire de Paris, les pelouses sablo-calcaire constituent les habitats « prairiaux » les plus originaux de la ZNIEFF. La ZNIEFF inclut également le Parc de Saint-Cloud qui regroupe, tout comme pour les forêts domaniales, de vastes habitats forestiers liés pour l'essentiel aux chênaies sessiliflores et aux chênaies-charmaies. Ce Parc héberge des vieux peuplements et des arbres mâtures de gros diamètre. De ce fait, les boisements du Parc présentent les mêmes potentialités d'accueil que les massifs forestiers pour l'entomofaune saproxylique et l'avifaune cavernicole. Au sein des vieux boisements, milieux plus fermés et plus frais, la fraîcheur du sol et l'humidité ambiante favorisent la croissance de plusieurs espèces de fougères dont le Polystic à soies (*Polystichum setiferum*).	1890
110001631	1	BASSIN DE RETENUE DE LA BIÈVRE À ANTONY	Le bassin de retenue s'inscrit dans le prolongement d'un réseau d'étangs qui jalonnent la vallée de la Bièvre. Son intérêt patrimonial est principalement ornithologique : 140 espèces d'oiseaux ont été observées. Il offre une zone d'accueil importante pour les espèces d'oiseaux hivernantes mais également un site de reproduction pour des espèces de zones humides. Les milieux représentés dans la ZNIEFF sont effectivement variés, les ceintures de végétation autour de la surface d'eau libre offrent des niches écologiques diversifiées, favorables à de nombreuses espèces. Le site est également favorable aux amphibiens et reptiles.	6

Code	Type	Nom	Enjeux/Habitats déterminants	Superficie (ha)
110001693	1	FORÊT DE MEUDON ET BOIS DE CLAMART	La forêt de Meudon est une forêt domaniale située principalement dans les Hauts-de-Seine et secondairement dans les Yvelines. C'est, en surface, la première forêt des Hauts-de-Seine. Ce massif forestier regroupe principalement des habitats liés aux chênaies sessiliflores et aux chênaies-charmaies. Les habitats humides regroupent des étangs, des mares et des boisements humides. Un des intérêts concerne l'entomofaune des vieux boisements. La plupart des espèces bioindicatrices répertoriées lors des campagnes de piégeages dépendent directement de la conservation de vieux et gros bois, présentant des déficiences souvent très localisées dans l'arbre (cavités, caries, champignons). Outre l'intérêt pour l'entomofaune, ces vieux boisements possèdent également un intérêt pour l'avifaune et notamment les espèces cavernicoles comme le Pic noir, le Pic mar, le Rouge-queue à front blanc, le Gobemouche gris et le Pigeon colombin. Un autre intérêt de ce massif forestier est le réseau d'habitats humides qui regroupe des étangs, des mares et des boisements humides. Ces habitats, en relation plus ou moins directe, permettent la reproduction et le développement des amphibiens et des odonates, dont certaines espèces sont remarquables. Ces milieux sont aussi bénéfiques aux chiroptères.	1138
110020469	1	PRAIRIES ET BOISEMENTS DU PARC DEPARTEMENTAL DE SCEAUX	La gestion différentiée a permis l'installation de plusieurs insectes intéressants sur les prairies fauchées tardivement. L'entomofaune forestière regroupe des cortèges d'espèces aux exigences biologiques (saproxylophages, xylophages, prédateurs...) et écologiques très variées (sous-bois, lisières, frondaisons...). Le parc accueille, par ailleurs, plusieurs espèces de chiroptères, dont l'Oreillard (Plecotus sp.), qui gîtent probablement sur place et profitent à la fois des prairies et des zones boisées protégées.	118,29
110030014	1	BOISEMENTS ET PRAIRIES DE L'OBSERVATOIRE DE MEUDON	Au sein du Parc, environ 45 hectares sont laissés en leur état naturel depuis la Révolution, en faisant une véritable réserve pour la faune et la flore. La mise en place récente d'un fauchage tardif laisse présager d'une augmentation de la diversité faunistique et floristique. La tranquillité du site et la présence de nombreux arbres morts ou dépérissant sont un atout majeur pour la faune, notamment pour les oiseaux, les chiroptères et les coléoptères. Pour ce qui est de l'entomofaune, la plupart des espèces déterminantes sont liées aux lieux herbeux riches en graminées et en plantes mellifères avec quelques buissons, dans des secteurs bien ensoleillés (*Melanargia galathea*, *Mantis religiosa*, *Saturnia pyri*). La diversité des habitats est aussi attractive pour une avifaune riche et variée. Pour ce qui est de la flore, l'espèce la plus remarquable est le Spiranthe d'automne (*Spiranthes spiralis*). Ce site héberge également l'Alisier de Fontainebleau (*Sorbus latifolia*).	67

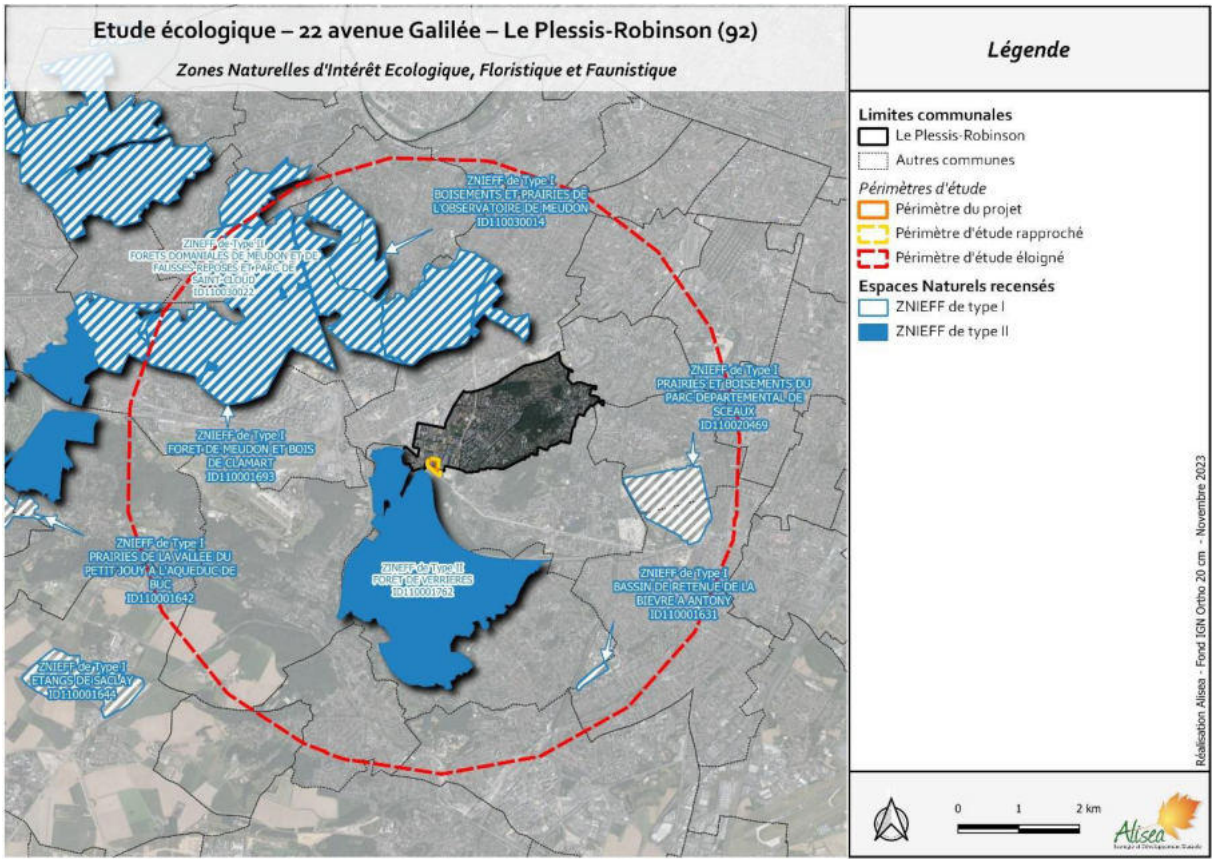


Figure 13 – ZNIEFF (Alisea 2023)

3.1.2.2 Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Aucune Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux ne se situe au sein du périmètre d'étude éloigné ou à proximité immédiate.

Le projet n'est pas concerné par une ZICO.

3.1.2.3 Périmètres régionaux d'intervention foncière (PRIF)

Un Périmètre Régional d'Intervention Foncière se situe au sein du périmètre d'étude éloigné. Il s'agit d'une entité du PRIF du Plateau de Saclay (Figure 14).

Ce périmètre ne crée pas de nouvelles règlementations ou servitudes opposables aux tiers ou aux collectivités locales. Il permet principalement la protection et la conservation du milieu identifié grâce à l'intervention de l'agence Ile-de-France Nature (anciennement Agence des Espaces Verts IDF).

3.1.2.4 Espaces naturels sensibles (ENS)

De nombreux Espaces Naturels Sensibles et Espaces Naturels d'Intérêt sont identifiés au sein du périmètre d'étude éloigné, certains se trouvant à proximité immédiate du projet (Figure 14). Il s'agit entre autres, de la Forêt de Verrières et la Cité-Jardin de la Butte Rouge.

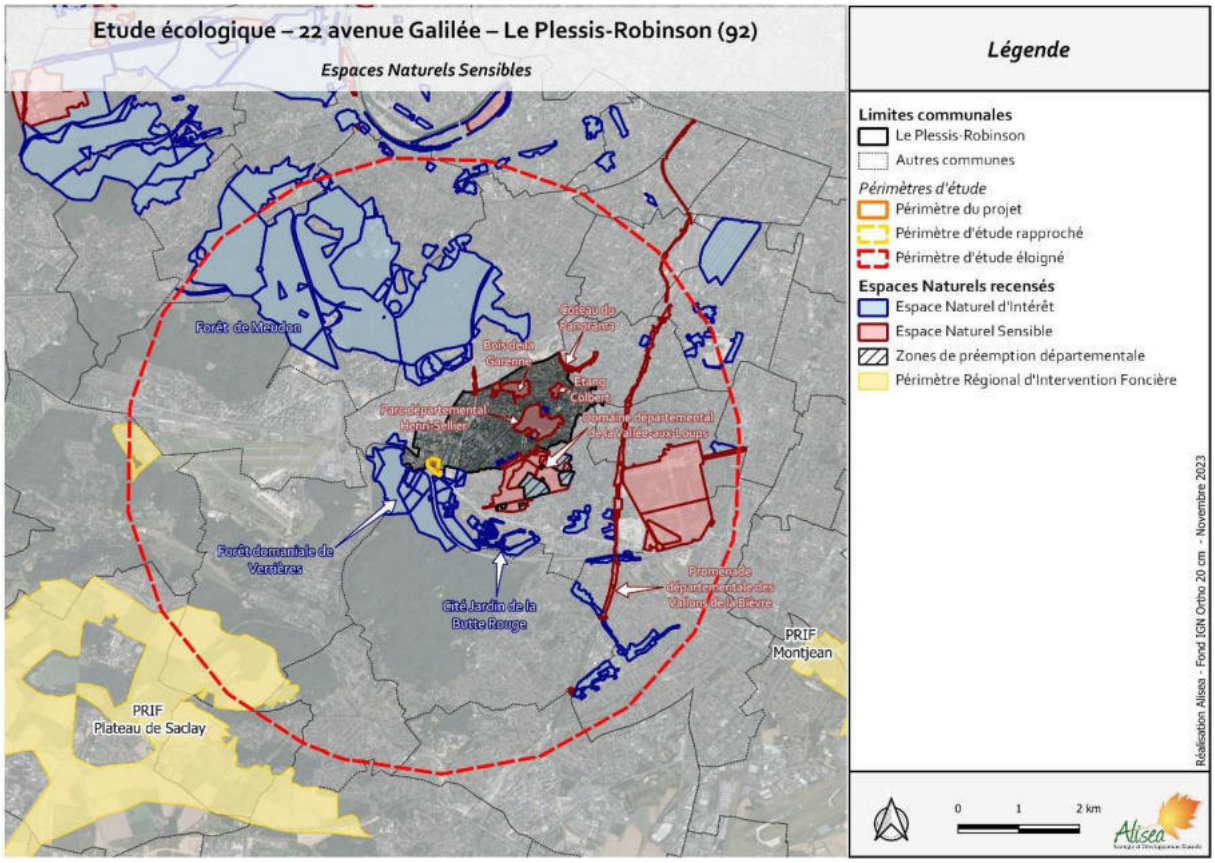


Figure 14 – Espaces Naturels Sensibles (ENS) (Alisea 2023)

3.1.3 Trame verte et bleue régionale (SRCE)

La trame verte et bleue a pour objectif de créer une continuité territoriale. Il s'agit ainsi d'assurer et de rétablir les flux d'espèces de faune et de flore sauvages entre les zones de haute valeur écologique, et maintenir ainsi la capacité des écosystèmes à fournir les services écologiques dont nous dépendons.

« ***La trame verte*** *est un outil d'aménagement du territoire, constituée de grands ensembles naturels et de corridors les reliant ou servant d'espaces tampons, reposant sur une cartographie à l'échelle 1:5000. Elle est complétée par une* ***trame bleue*** *formée des cours d'eau et masses d'eau et des bandes végétalisées généralisées le long de ces cours et masses d'eau. Elles permettent de créer une continuité territoriale, ce qui constitue une priorité absolue.* ***La trame verte et bleue est pilotée localement en association avec les collectivités locales et en concertation avec les acteurs de terrain, sur une base contractuelle, dans un cadre cohérent garanti par l'État*** »[1]

[1] www.legrenelle-environnement.gouv.fr

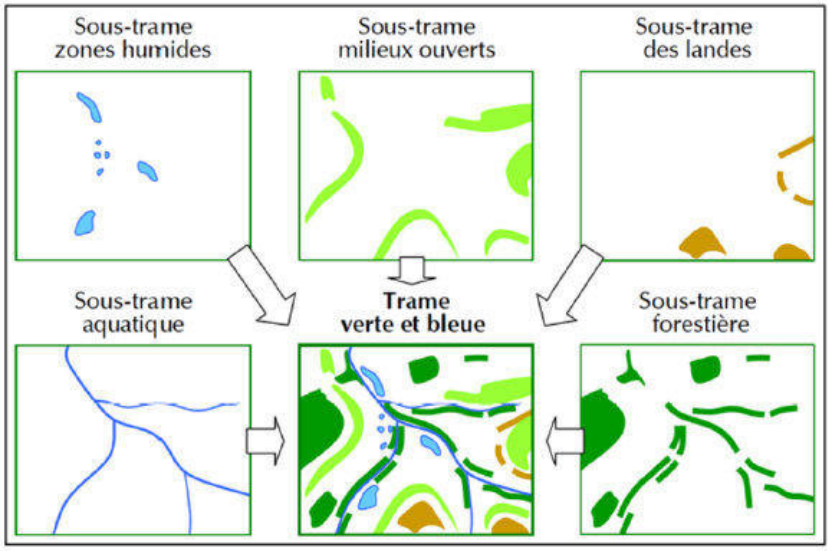


Figure 15 - Trame verte et bleue composée de sous-trames écologiques spécifiques (Allag-Dhuisme et al., 2010)

Avec la loi Grenelle 2, les outils « trame verte » et « trame bleue » s'appuient sur les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE). Ces documents sont établis en copilotage État-Régions et soumis à l'avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN).

D'après le Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Ile-de-France (SRCE), adopté le 21 octobre 2013 (Figure 16 et Figure 17) :

- Le périmètre d'étude rapproché se trouve au démarrage d'un tissu urbain extrêmement dense, dans lequel très peu d'éléments de la trame verte et bleue s'expriment.
- Le périmètre d'étude rapproché est localisé à proximité immédiate d'un réservoir de biodiversité : la forêt domaniale de Verrières.
- Plusieurs secteurs reconnus pour leur intérêt écologique en contexte urbain sont identifiés sur la commune du Plessis-Robinson.
- Une infrastructure routière importante sépare le périmètre d'étude rapproché de la forêt de Verrières.
- Aucun corridor écologique entre les réservoirs et les secteurs d'intérêt n'a été identifié au sein ou à proximité du périmètre d'étude rapproché.

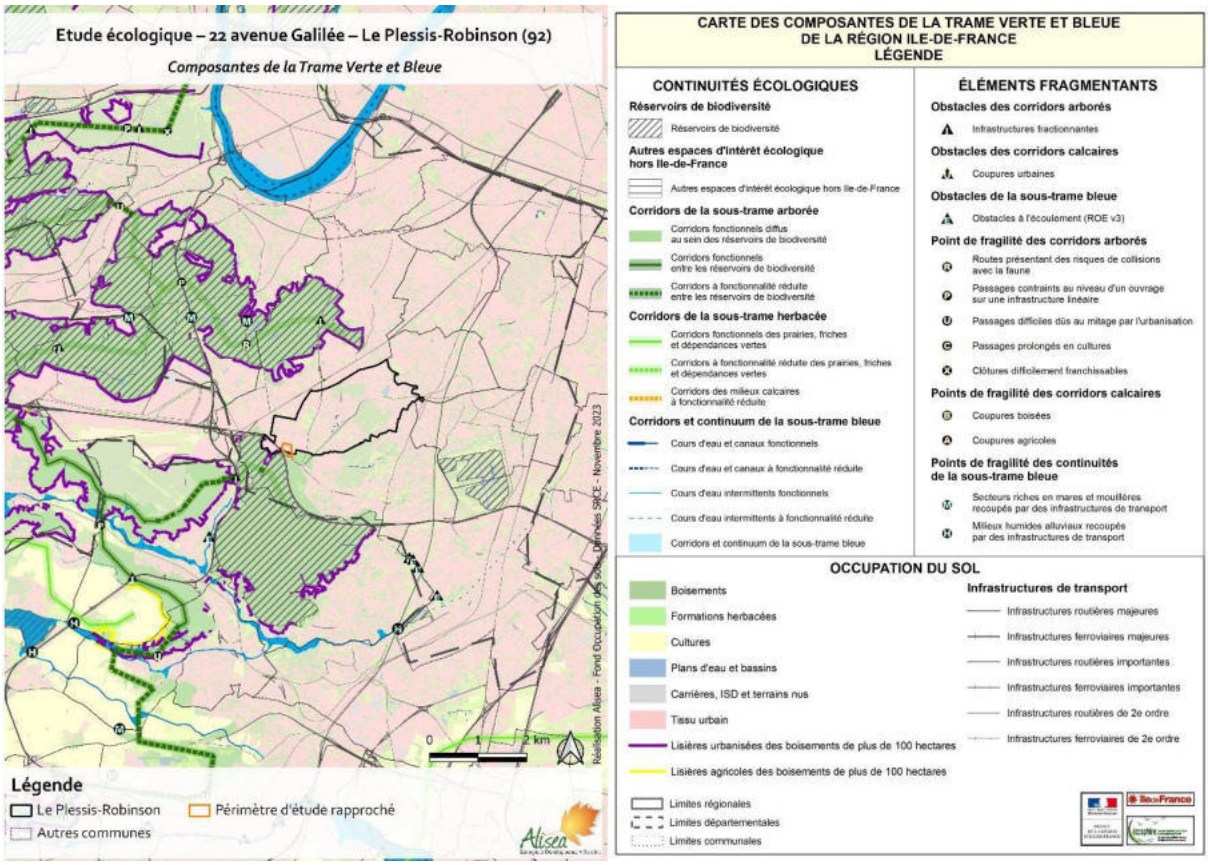


Figure 16 – Composantes du SRCE (Source : SRCE, ARB IDF)

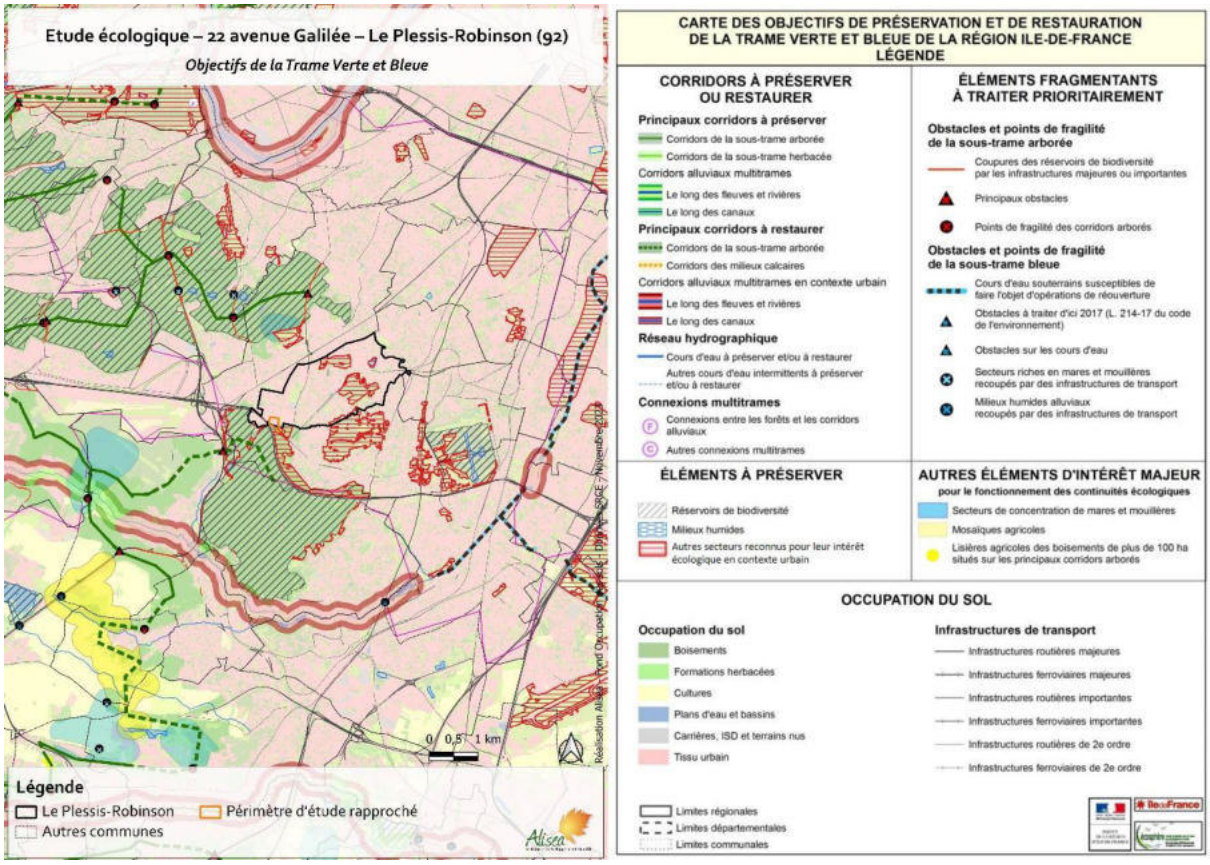


Figure 17 - Objectifs du SRCE (Source : SRCE, ARB IDF)

3.1.4 Trame verte et bleue locale

La commune du Plessis-Robinson possède un patrimoine végétal plutôt intéressant grâce à ses cités jardin, au parc Henri Sellier, le parc départemental de l'étang Colbert, le Bois de la Solitude et le Bois de la Garenne.

Le tout est probablement connecté pour certains groupes taxonomiques grâce aux différents alignements d'arbres et jardins privés ou en pas japonais.

Le projet se trouve toutefois dans un secteur moins végétalisé et possède peu de surface de pleine terre. Le reliquat de boisement est très fragmenté et possède dorénavant une très faible superficie, diminuant ses fonctionnalités écologiques.

3.2 Conclusion

Le projet n'est pas directement concerné par un zonage réglementaire ou d'inventaire. Il est situé aux abords de la forêt domaniale de Verrières, identifié comme ZNIEFF et réservoir de biodiversité. Toutefois, le périmètre d'étude présente peu d'éléments végétalisés pouvant être en lien avec cet espace naturel et de grosses infrastructures routières fragmentent le paysage entre les deux.

Le périmètre d'étude s'intègre dans le contexte fortement urbanisé de la petite couronne parisienne. Il ne participe probablement pas ou très peu à la trame écologique locale.

3.3 Habitats et flore

3.3.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

Le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP), service scientifique faisant partie du Museum National d'Histoire Naturelle, recense la flore et les habitats naturels des communes du Bassin parisien, par réalisation d'inventaires de terrain sur des zones de relevés, complétés par des interprétations ex-situ de cartes géologiques, pédologiques, données anciennes, photographies aériennes …

Le CBNBP recense après 2000 (Tableau 9) :

- 374 espèces végétales au Plessis Robinson, dont 2 espèces protégées en Île-de-France, 1 espèce quasi-menacée et 2 espèces menacées en Île-de-France et 4 espèces déterminantes de ZNIEFF en Île-de-France.

Tableau 9 - Espèces remarquables recensées par le CBNBP après 2000

CD REF (Taxref 16)	Taxon (Taxref 16)	Nom commun	Statut IDF	Rar IDF 2020	Liste Rouge Nat	Liste Rouge Région	Prot. IDF	Dir. Hab.	Dét ZNIEFF
83732	*Aria edulis (Willd.) M.Roem., 1847*	Alisier blanc	Ind.	RR	LC	NT			Déterminant ZNIEFF
84472	*Asplenium ceterach L., 1753*	Cétérach	Ind.	R	LC	LC			Déterminant ZNIEFF
95337	*Draba muralis L., 1753*	Drave des murailles	Ind.	RR	LC	VU	**PR**		
106863	*Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin, 1811*	Luzule des bois	Ind.	RR	LC	VU	**PR**		Déterminant ZNIEFF
115076	*Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913*	Polystic à frondes soyeuses	Ind.	AR	LC	LC			Déterminant ZNIEFF

La carte d'alerte végétation réalisée par le CBNBP a vocation à alerter rapidement l'utilisateur sur l'existence de données d'inventaires révélant la présence d'un enjeu flore ou végétation dans un secteur particulier, concerné par un projet d'aménagement, une mesure de conservation ou toute autre opération vis-à-vis de laquelle la question de la présence éventuelle de plantes ou de végétations protégées et/ou menacées est posée. Ainsi, même si la localisation détaillée des espèces remarquables n'est pas connue, les zones à enjeux sont facilement identifiables.

Aucun enjeu fort n'est connu au sein du périmètre du projet (Figure 18).

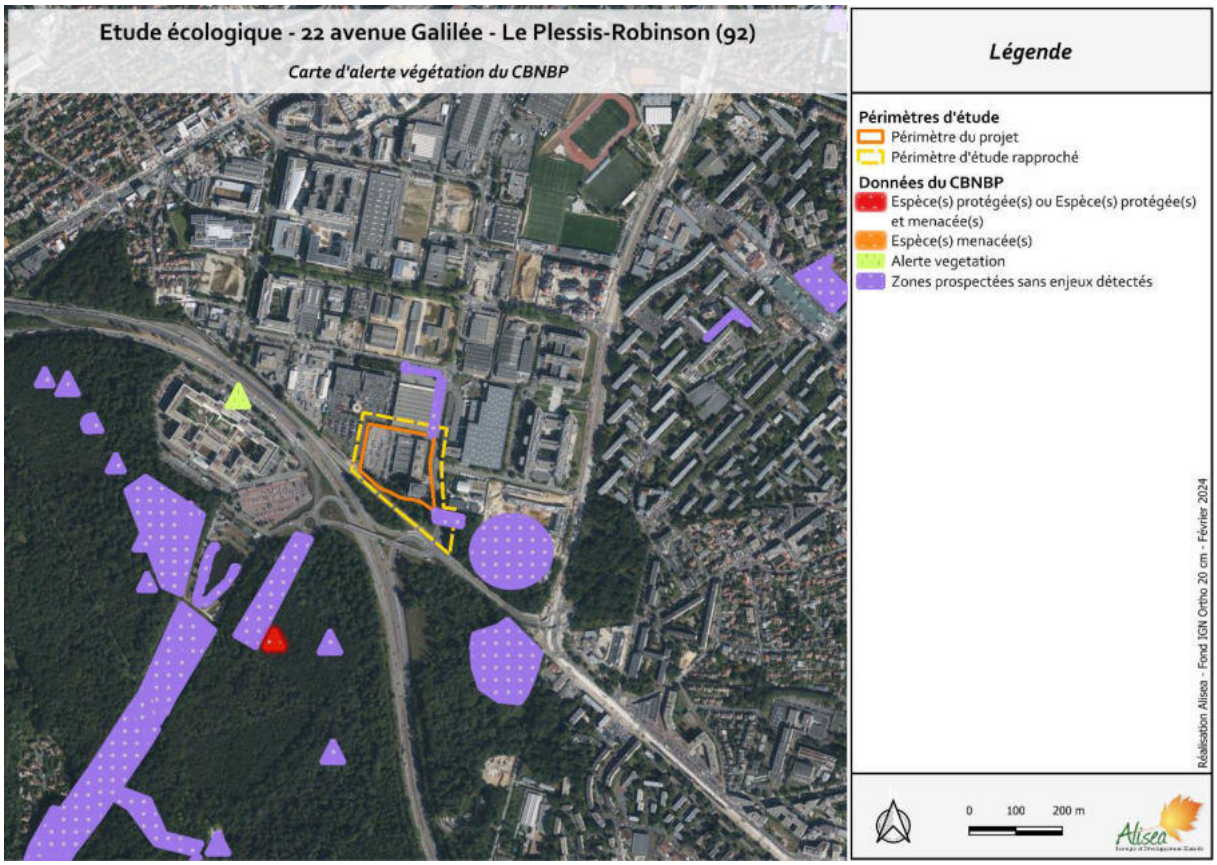


Figure 18 – Carte d'alerte végétation du CBNBP (Alisea 2024, Données CBNBP)

Le travail du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien a également permis l'obtention d'une cartographie des formations phytosociologiques, selon une interprétation in-situ et ex-situ (pas d'expertise de terrain, mais une photo-interprétation et le croisement de données relatives à la topographie, la géologie…). Ainsi, le CBNBP identifie plusieurs formations végétales au sein et à proximité de l'aire d'étude rapprochée (Figure 19) :

- ***Carpino betuli – Fagion sylvaticae (CaFa)*** : Hêtraies-chênaies-charmaie planitiaires à collinéennes, atlantiques à médioeuropéennes, acidiclines à calcicoles, mésophiles à xéroclines.
- ***Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti (GISp)*** : Communautés flottantes ou rampantes de petits hélophytes graminéens, peu diversifiées des dépressions marquées par l'alternance de périodes d'inondation et d'exondation.
- ***Hydrocharition morsus-ranae (Hymo)*** : Communautés végétales non enracinées (éventuellement cramponnées au fond) plus structurée, dominées par les pleustophytes à tiges feuillées des eaux stagnantes peu à moyennement profondes, mésotrophes à méso-eutrophes.
- ***Juncetea bufonii (JUBU)*** : Pelouses thérophytiques amphibies, caractérisé par la présence de *Juncus*, *Lythrum* et *Cyperus*.

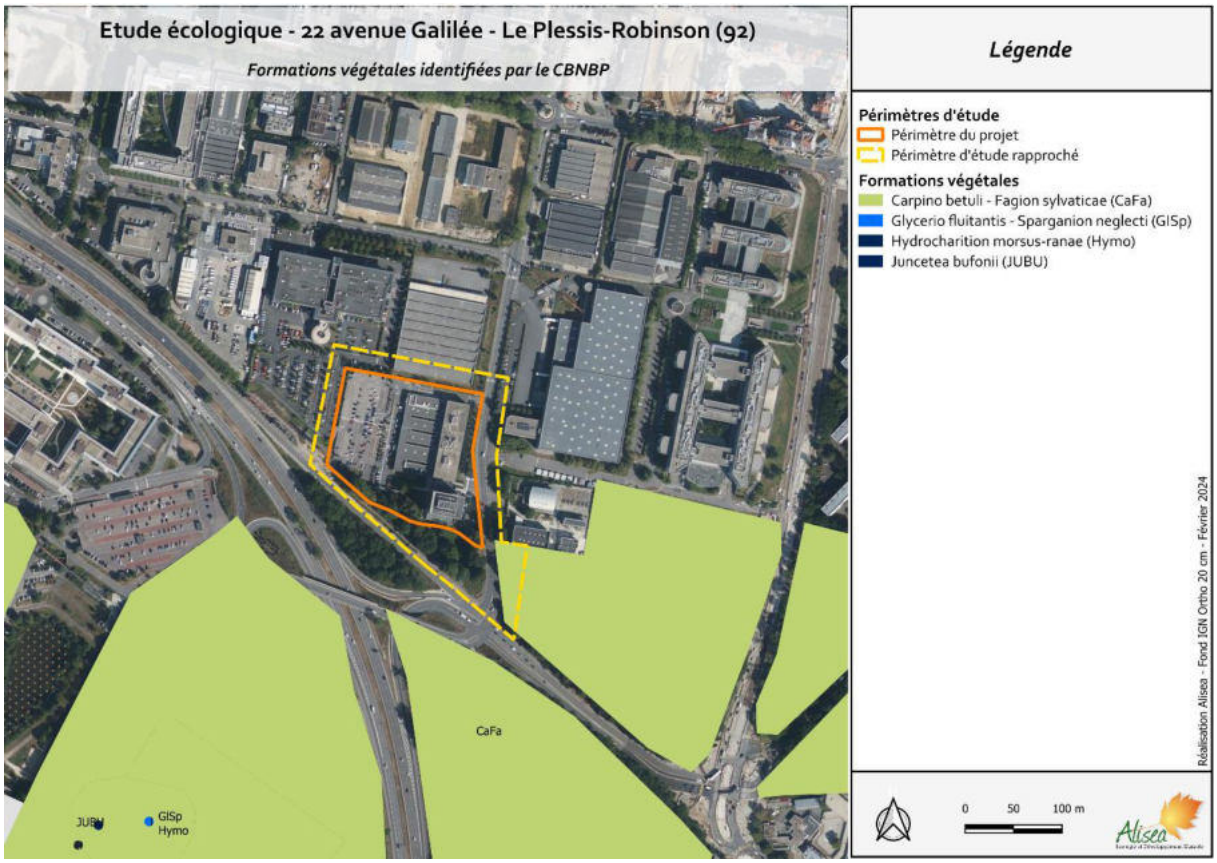


Figure 19 – Formations végétales identifiées par le CBNBP (Alisea 2024, Données CBNBP)

3.3.2 Résultats

3.3.2.1 Les habitats naturels

Plusieurs habitats végétalisés ont été recensés au sein du périmètre du projet, dont deux sont davantage représentés : les pelouses et plantations de parcs, et les alignements d'arbres.

L'habitat des pelouses et plantations de parcs est caractérisé par une mosaïque de pelouses, de plantations et de bosquets d'arbres à la fois indigènes et non indigènes (Figure 20, Figure 21 et Figure 22).

L'influence anthropique sur le site se fait énormément ressentir, tant par la typologie des habitats (de nombreuses espèces plantées), que par l'entretien intensif et la présence de plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes.

Il convient également de noter deux habitats complémentaires non prospectés dans le périmètre d'étude rapproché :

- Une chênaie charmaie dégradée sur la pointe Sud Est du périmètre (identifiée par le CBNBP),
- Un boisement anthropique sur la pointe Sud. Cet habitat est toutefois très diffus et se rapproche d'un petit parc avec des arbres isolés ou en bosquets, une strate herbacée nitrophile sur les secteurs plus ouverts (Berce commune, Gaillet gratteron, Ronces…) et un cheminement pour les piétons en grave.

Ces habitats ne sont pas identifiés et quantifiés dans le diagramme suivant car non impactés par le projet.

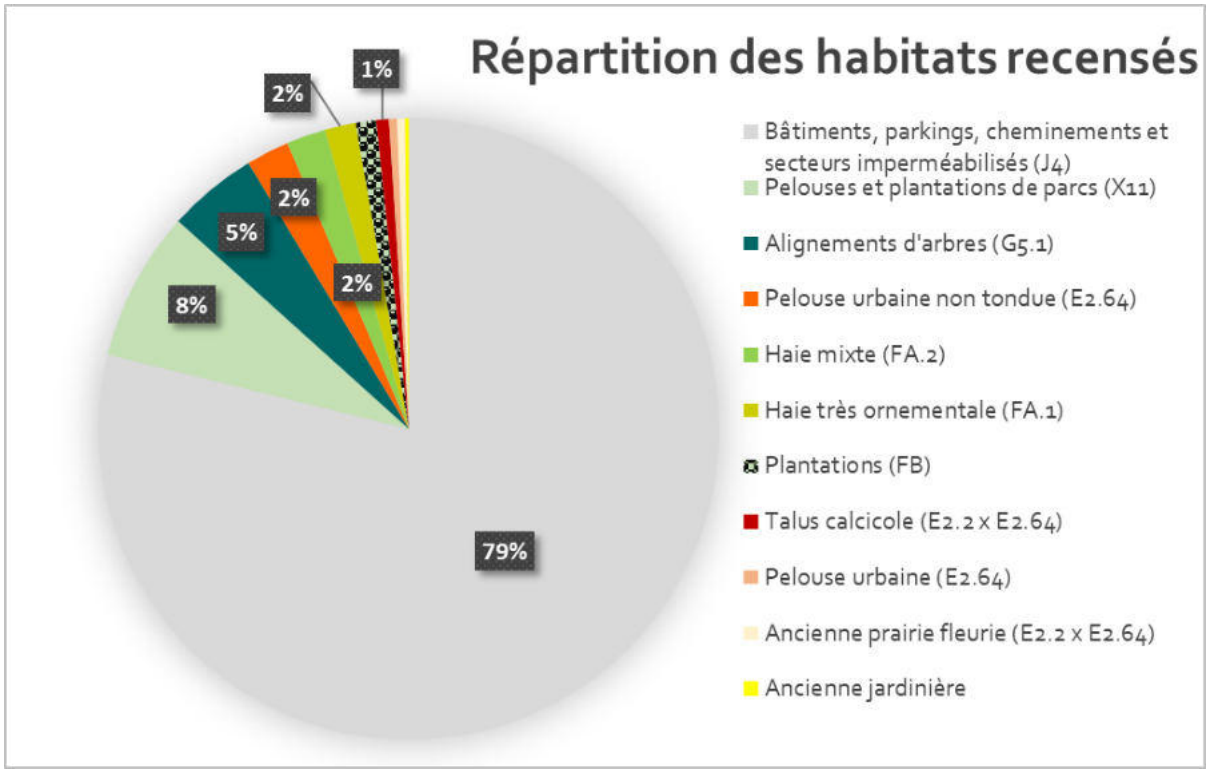


Figure 20 - Répartition des habitats recensés au sein du périmètre du projet en 2023

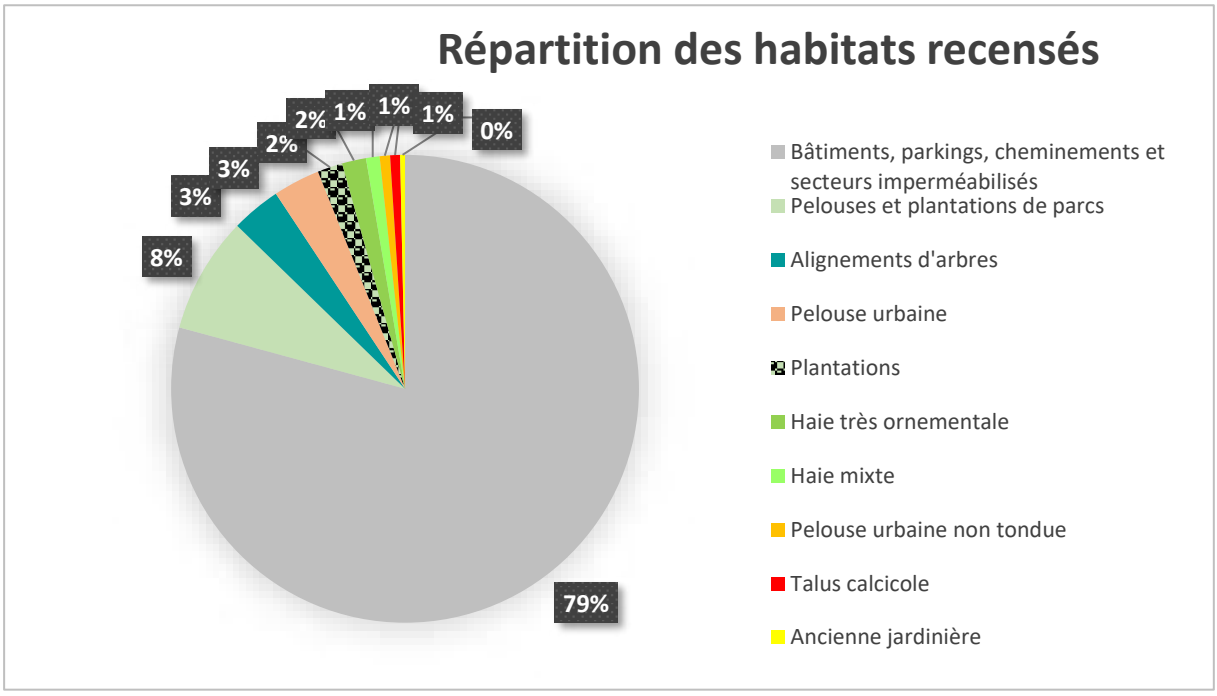


Figure 21 - Répartition des habitats recensés au sein du périmètre du projet en 2025

Tableau 10 - Superficie des habitats recensés

Habitats	Code CB	Code Eunis	Code Natura 2000	Superficie au sein du périmètre de projet en 2023	Superficie au sein du périmètre de projet en 2025
Bâtiments, parkings, cheminements et secteurs imperméabilisés	86	J4	-	16662 m²	16216 m²
Pelouses et plantations de parcs	85.1	X11	-	1650 m²	1645 m²
Alignements d'arbres	84.1	G5.1	-	990 m²	700 m²
Pelouse urbaine non tondue	85.12	E2.64	-	476 m²	146 m²
Pelouse urbaine	85.12	E2.64	-	88 m²	662 m²
Haie mixte	84.2	FA.2	-	431 m²	192 m²
Haie très ornementale	84.2	FA.1	-	341 m²	340 m²
Plantations	83.3	FB	-	223 m²	354 m²
Talus calcicole	38.2 X 85.12	E2.2 x E2.64	-	140 m²	140 m²
Ancienne prairie fleurie	38.2 X 85.12	E2.2 x E2.64	-	86 m²	0 m²
Ancienne jardinière	-	-	-	43 m²	68 m²
Boisements anthropiques et Chênaie-Charmaie dégradée	84.3	G5.2	-	Hors site	Hors site

➢ Bâtiments, parkings, cheminements et secteurs imperméabilisés

- **Correspondance Corine Biotope** : 86 Villes, villages et sites industriels
- **Correspondance** EUNIS : J1 - Bâtiments des villes et des villages xJ4 Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure
- **Niveau d'enjeu** : Nul

Les superficies imperméabilisées composées des bâtiments, parkings, voiries et cheminements sont majoritaires sur ce site très anthropisé. Ces secteurs ne sont pas favorables à l'implantation de la flore et à l'accueil de potentiels enjeux réglementaires ou de conservation.



Photo 1 - Bâtiments (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 2 - Stationnement (©Alisea/D.Chabrol)

➢ Pelouses et plantations de parcs

- **Correspondance Corine Biotope :** 85.1 Grands parcs
- **Correspondance EUNIS :** X11 Grands parcs
- **Niveau d'enjeu :** Faible

Les espaces de pelouses et plantations de parcs sont composés de petits espaces de pelouses, d'arbres en bosquets plus ou moins âgés et de plantations d'arbres isolés, formant une mosaïque d'habitats typiquement rencontrée dans les parcs urbains.

Ces différentes typologies d'habitats sont difficilement différenciables, en raison de leur présence en mosaïque et de leurs caractéristiques parfois hybrides. En effet, les massifs et pelouses sont parfois présents au pied des grands arbres plantés, et les pelouses urbaines de très petite superficies bordées de haies plantées…

Les grands arbres présents comprennent des espèces indigènes comme le Charme (*Carpinus betulus*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*), l'Erable champêtre (*Acer campestre*), l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Hêtre (*Fagus sylvatica*), le Frêne (*Fraxinus excelsior*), et non indigènes comme le Tilleul tomenteux (*Tilia tomentosa*), l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), Le Cotonéaster de Franchet (*Cotoneaster franchetii*), le Cotonéaster commun (*Cotoneaster integerrimus*), le Thuya d'Orient (*Platycladus orientalis*), Le Peuplier noir d'Italie (*Populus nigra var. italica*), le Chêne rouge d'Amérique (*Quercus rubra*) et le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris).*

Malgré des tontes espacées, les secteurs de pelouses sont constitué des espèces classiquement rencontrées sur ces milieux très entretenus, tassés, ensoleillés et régulièrement piétinés : Pâquerette vivace (*Bellis perennis*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), Porcelle enracinée (*Hypochaeris*

radicata), Trèfle rampant (*Trifolium repens*), Pâturin annuel (*Poa annua*), Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), Véronique de Perse (*Veronica persica*), Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*), Brunelle commune (*Prunella vulgaris*), Potentille rampante (*Potentilla reptans*), Ivraie vivace (*Lolium perenne*)…

En bordure sud de cette zone, le long de la clôture, quelques espèces vernales issues des boisement voisins arrivent à s'implanter, comme la Ficaire (*Ficaria verna*), la Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*), ou la Laiche des bois (*Carex sylvatica*), mais restent relativement minoritaires.



Photo 3 - Pelouses et plantations de parcs en 2023 (©Alisea/D.Chabrol)

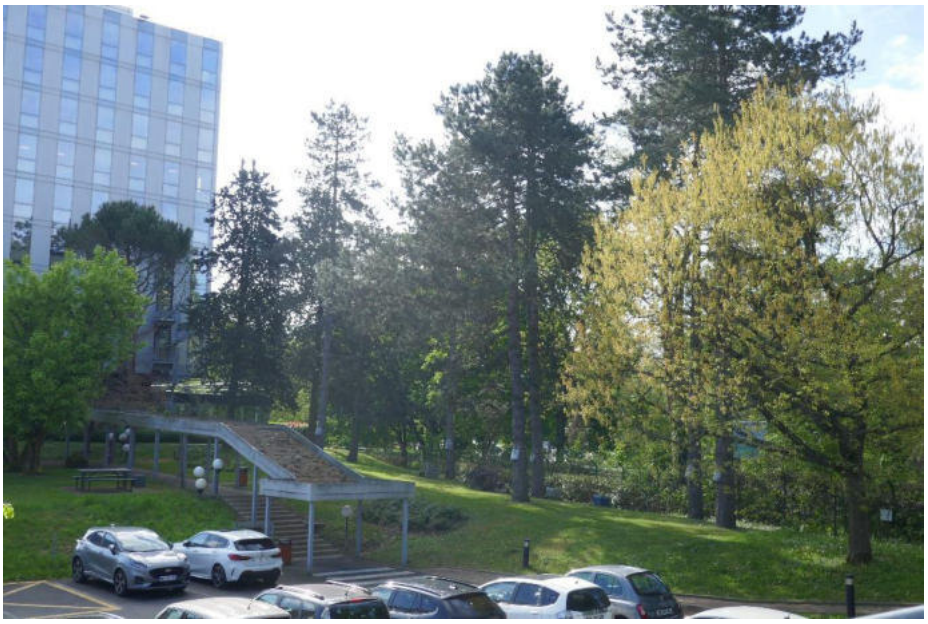


Photo 4 - Pelouses et plantations de parc en 2025 (©Alisea/A.Delauze)

- **Alignements d'arbres**
  - **Correspondance Corine Biotope :** 84.1 Alignements d'arbres
  - **Correspondance EUNIS :** G5.2 Alignements d'arbres
  - **Niveau d'enjeu :** Faible

Les alignements d'arbres sont divers, arbres feuillus et conifères, indigènes ou non indigènes: Charme commun (*Carpinus betulus*), Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et Tilleul argenté (*Tilia tomentosa*).



Photo 5 - Alignement de tilleuls en 2023 (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 6 - Alignement de pins en 2023 (©Alisea/D.Chabrol)

- **Pelouses urbaines**
  - **Correspondance Corine Biotope :** 85.12 Pelouses de parcs
  - **Correspondance EUNIS :** E2.64 Pelouses des parcs
  - **Niveau d'enjeu :** Faible

Les pelouses urbaines du site sont plus ou moins tondues, mais toujours caractérisées la présence d'espèces herbacées supportant l'ensoleillement et le piétinement.

Les sols y sont plus ou moins tassés et on y trouve des espèces spontanées à large répartition principalement annuelles telles que le ray-grass commun (*Lolium perenne*), le Pâturin annuel (*Poa annua*), la Pâquerette vivace (*Bellis perennis*), la Brunelle commune (*Prunella vulgaris*) le Trèfle blanc (*Trifolium repens*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata)*, le Géranium à feuilles molles (*Geranium molle)*, la Véronique de Perse (*Veronica persica)*…

Lorsque ces pelouses sont plus irrégulièrement piétinées, la proportion d'espèces vivaces s'en trouve augmentée et des plantes dressées ou à développement estival font leur apparition, comme la Crépide capillaire (*Crepis capillaris*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*) ou le Brome stérile *Bromus sterilis*).

Il s'agit d'un habitat très commun en contexte urbain, et sans grands intérêts floristiques notamment lorsqu'il est tondu régulièrement et par conséquent non utilisable par les insectes pollinisateurs.



Photo 7 - Pelouse urbaine non tondue en 2023 (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 8 - Pelouse urbaine tondue en 2025 (©Alisea/A.Delauze)



Photo 9 - Pelouse urbaine tondue en 2023 (©Alisea/D.Chabrol)

- **Haie mixte**
  - **Correspondance Corine Biotope :** 84.2 Bordures de haies
  - **Correspondance EUNIS :** FA.2 Haies d'espèces indigènes fortement gérées
  - **Niveau d'enjeu :** Faible

Le site abrite plusieurs haies composées à la fois d'espèces indigènes et d'espèces non indigènes : Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), Fusain du Japon (*Euonymus japonicus*), Prunelier (*Prunus spinosa*), Merisier (*Prunus avium*), Pyracantha (*Pyracantha coccinea*), Mahonia faux-houx (*Berberis aquifolium*), Clématite des haies (*Clematis vitalba*). Ces haies à floraison et fructification variées sont régulièrement taillées mais sont tout de même probablement en partie spontanées sur le site.



Photo 10 - Haie mixte en 2023 (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 11 - Haie mixte en 2025 (©Alisea/A.Delauze)



Photo 12 - Haie mixte en 2023 (©Alisea/D.Chabrol)

- **Haie très ornementale**
  - **Correspondance Corine Biotope :** 84.2 Bordures de haies
  - **Correspondance EUNIS :** FA.1 Haies d'espèces non indigènes
  - **Niveau d'enjeu :** Nul

Plusieurs petites haies très ornementales sont présentes sur le site, très régulièrement taillées et monospécifiques, composées de Chèvrefeuille arbustif (*Lonicera nitida*) et d'If (*Taxus baccata*).



Photo 13 - Haie très ornementale de chèvrefeuille en 2023 (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 14 - Haies très ornementales à l'entrée du site en 2023 (©Alisea/D.Chabrol)

➢ **Plantations**

- **Correspondance Corine Biotope :** 84.3 Petits bois, bosquets
- **Correspondance EUNIS :** FB Plantations d'arbustes
- **Niveau d'enjeu :** Faible

Quelques massifs de plantations diverses sont présents sur le site. Ces plantations sont composées d'arbres, d'arbustes et de plantes couvre-sol, à la fois indigènes et non indigènes : Chèvrefeuille arbustif (*Lonicera nitida*), Troène (*Ligustrum vulgare*), Millepertuis calycinal (*Hupericum calycinum*), Merisier (*Prunus avium*), Cotonéaster de Franchet (*Cotoneaster franchetii*), Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*), Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), Clématite des haies (*Clematis vitalba*).

En dehors d'une taille ponctuelle, ils ne sont que très peu entretenus.



Photo 15 - Plantations le long du parking en 2023 (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 16 - Plantations arbustives en 2023 (©Alisea/D.Chabrol)

➢ **Talus calcicole**

- **Correspondance Corine Biotope :** 38.2 Prairie de fauche de basse altitude x 85.12 Pelouses de parcs
- **Correspondance EUNIS :** E2.2 Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes x E2.64 Pelouses des parcs
- **Niveau d'enjeu :** Faible

Un petit talus à l'entrée du site présente une végétation plus calcicole que sur le reste des pelouses urbaines du site, avec la présence de quelques espèces indicatrices, bien que non remarquables, et d'une diversité plus riche: Origan (*Origanum vulgare*), Brachypode des rochers (*Brachypodium rupestre*), Petite-centaurée (*Centaurium erythraea*), Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), Gaillet blanc (*Galium album*), Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*), Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), Trèfle fraisier (*Trifolium fragiferum*), accompagnées des espèces classiquement rencontrées sur les pelouses urbaines.



Photo 17 - Talus calcicole en 2023 (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 18 - Talus calcicole en 2025 (©Alisea/A.Delauze)

- **Ancienne prairie fleurie**
  - **Correspondance Corine Biotope :** 38.2 Prairie de fauche de basse altitude x 85.12 Pelouses de parcs
  - **Correspondance EUNIS :** E2.2 Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes x E2.64 Pelouses des parcs
  - **Niveau d'enjeu :** Faible

Une petite zone enherbée du parc accueillait les années précédentes un semi de prairie fleurie. Quelques espèces subsistent, comme la Mauve musquée (*Malva moschata*), la Rose trémière (*Alcea rosea*), le Lin d'Autriche (*Linum austriacum*), le Compagnon blanc (*Silene latifolia*), auxquelles se sont ajoutées des espèces spontanées de pelouses et de friches comme la Potentille rampante (*Potentilla reptans*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), le Laiteron potager (*Sonchus oleraceus*), le Trèfle

rampant (*Trifolium repens*), le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), la Renouée liseron (*Fallopia convolvulus*), la Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*), l'Ivraie vivace (*Lolium perenne*)…

Cependant à la suite des tontes, cette zone se retrouvais en 2025 dans la continuité des pelouses urbaines présentes à proximité.



Photo 19 - Ancienne prairie fleurie en 2023 (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 20 - Ancienne prairie fleurie en 2023 (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 21 - Ancienne prairie fleurie, devenue pelouse urbaine en 2025 (©Alisea/A.Delauze)

- **Anciennes jardinières**
  - **Correspondance Corine Biotope :** /
  - **Correspondance EUNIS :** /
  - **Niveau d'enjeu :** Faible

Plusieurs anciennes jardinières sont présentes sur le parking en R+1, qui abritent aujourd'hui des espèces de friches et de pelouses spontanées, mais qui ne sont plus ni plantées, ni entretenues. Plusieurs d'entre-elles sont colonisées par le Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*), espèces végétale exotique envahissante, les autres abritent des espèces comme le Céraiste commun (*Cerastium fontanum*), le Géranium découpé (*Geranium dissectum*), le Laiteron des champs (*Sonchus arvensis*), le Pissenlit (*Taraxacum officinale*), le Brome stérile (*Anisantha sterilis*), la Laitue sauvage (*Lactuca seriola*), la Sauge d'Afghanistan (*Perovskia sp.).*



Photo 22 - Ancienne jardinière en 2023 (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 23 - Ancienne jardinière en 2023 (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 24 - Ancienne jardinière en 2025 (©Alisea/A.Delauze)



Photo 25 - Ancienne jardinière en 2025 (©Alisea/A.Delauze)

➢ Boisement anthropique et Chênaie-Charmaie dégradée

- **Correspondance CORINE Biotope** : 84.3 - Petits bois, bosquets x 41.2 - Chênaies-charmaies
- **Correspondance EUNIS** : G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés x G1.A1 - Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus
- **Niveau d'enjeu** : faible

Bien que se trouvant à l'extérieur du site, les zones boisées situées au sud du périmètre du projet ont été observées depuis leur bordures.

La zone située à l'ouest de l'Avenue Galilée présente une faible densité d'arbres, principalement des Erables sycomores (*Acer pseudoplatanus*) et des Chênes pédonculés (*Quercus robur*). La state herbacée est marquée par l'abondance d'espèces nitrophiles comme l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), la Berce commune (*Heracleum spondylum*), les Oseilles (*Rumex obtusifolius, Rumex acetosa*) ainsi que de la Ronce commune (*Rubus fruticosus*). Ce secteur s'apparente à une zone de parc urbain non entretenue depuis plusieurs années.

La zone à l'est de l'Avenue de Galilée, bien qu'étant également marquée par la présence des espèces nitrophiles, présente toutefois une flore plus typique des boisements de type chênaie-charmaie : on y trouve l'Epiaire des bois (*Stachys sylvatica*), l'Anémone des bois (*Anemone nemorosa*), la Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*) ou encore la Stellaire holostée (*Rabelera holostea*).



Photo 26 - Boisement anthropique, côté ouest (©Alisea/A.Delauze)



Photo 27 - Chênaie-charmaie dégradée, côté est (©Alisea/A.Delauze)

3.3.2.2 La flore

La flore recensée sur l'ensemble du site et aux abords est **bien diversifiée** compte tenu de la faible superficie végétalisée et du contexte très urbain et entretenu. En juillet 2023, **124 espèces végétales** avaient été notées sur le site, **dont 95 sont indigènes.** Le passage d'avril a permis de compléter cette liste, notamment avec les espèces vernales. **123 espèces ont alors été observées, dont 103 espèces indigènes.**

Sur l'ensemble des deux passages, 167 espèces végétales ont été identifiées, dont 136 espèces indigènes (voir liste complète §5).

- ➔ **Aucune espèce protégée n'a été recensée,**
- ➔ **Aucune espèce remarquable non protégée n'a été recensée,**

➔ **8 espèces sont considérées comme exotiques envahissantes d'après le catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France : 4 sont avérées implantées et 4 sont potentielles implantées (**Tableau 11 et Figure 24**).**

Tableau 11 - Espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur le site

CD REF (Taxref 18)	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut Région	Rareté IDF	EEE IDF	Présence Juillet 2023	Présence Avril 2025
79766	*Acer negundo L., 1753*	Érable negundo	Naturalisé	C	Avérées implantées	X	X
85763	*Berberis aquifolium Pursh, 1814*	Mahonia à feuilles de houx	Naturalisé	C	Potentielles implantées	X	X
96739	*Erigeron annuus (L.) Desf., 1804*	Érigéron annuel	Naturalisé	CC	Potentielles implantées	X	
116089	*Prunus laurocerasus L., 1753*	Prunier laurier-cerise	Naturalisé	CC	Avérées implantées	X	X
117860	*Robinia pseudoacacia L., 1753*	Robinier faux-acacia	Naturalisé	CCC	Avérées implantées		X
122630	*Senecio inaequidens DC., 1838*	Séneçon du Cap	Naturalisé	CC	Potentielles implantées	X	X
124164	*Solidago canadensis L., 1753*	Solidage du Canada	Naturalisé	CC	Avérées implantées	X	
125324	*Symphoricarpos albus (L.) S.F.Blake, 1914*	Symphorine blanche	Naturalisé	AR	Potentielles implantées	X	

Liste des acronymes au §6



Photo 28 - Séneçon du Cap (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 29 - Séneçon du Cap (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 30 - Mahonia faux-houx (©Alisea/D.Chabrol)

3.3.3 Enjeux habitats et flore

En raison d'une flore banale et commune, bien que diversifiée, et d'habitats subissant fortement l'influence anthropique, tant par les aménagements, l'entretien et la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes, les enjeux flore et habitats du site peuvent être considérés comme faibles.

Aucun enjeu réglementaire ou de conservation n'a été identifié sur le site concernant la flore et les habitats naturels.

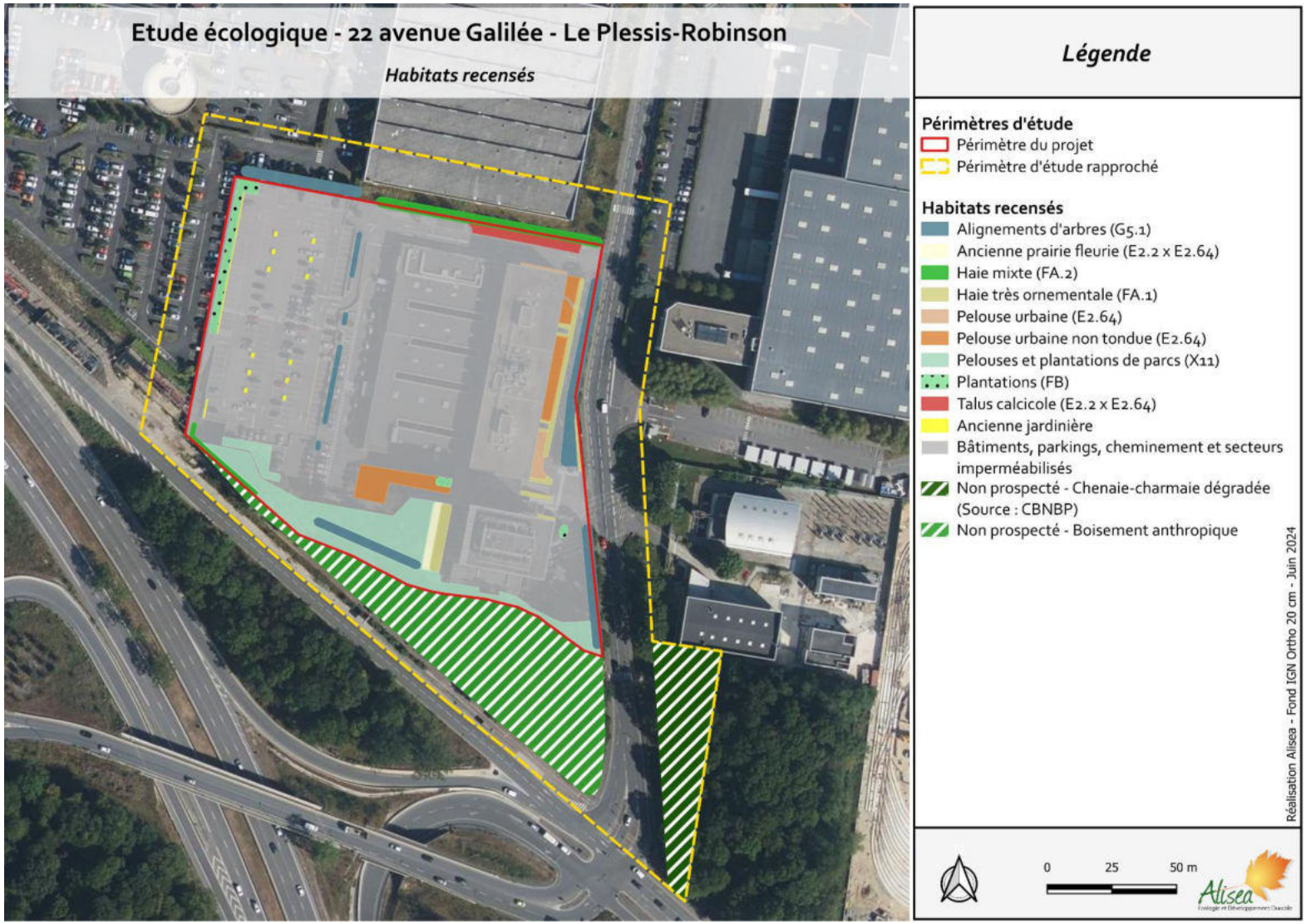


Figure 22 - Habitats recensés sur le site en 2023 (Alisea 2024)

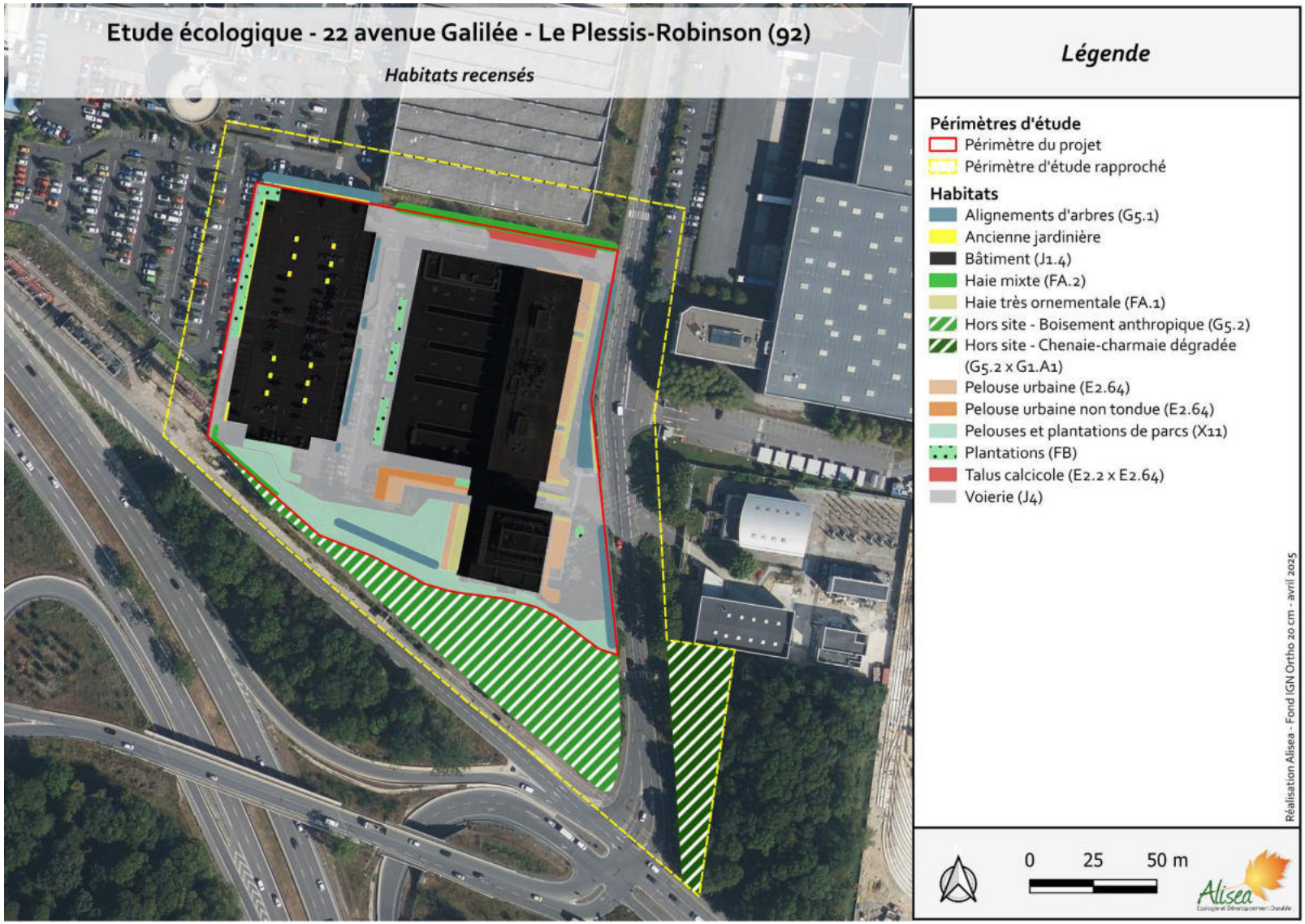


Figure 23- Habitats recensés sur le site en 2025 (Alisea 2025)

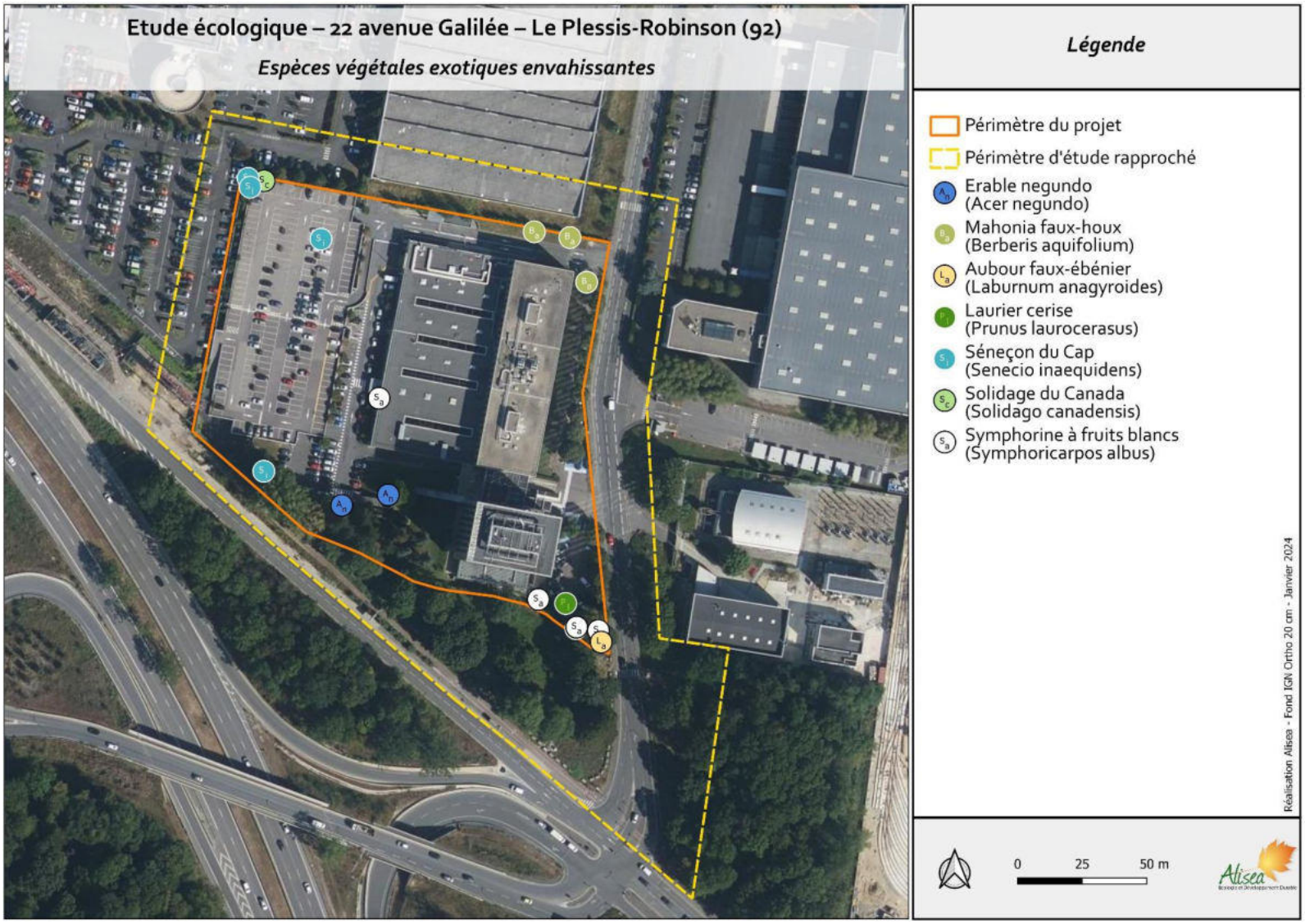


Figure 24 - Espèces exotiques envahissantes recensées sur le site en 2023 (Alisea 2024)

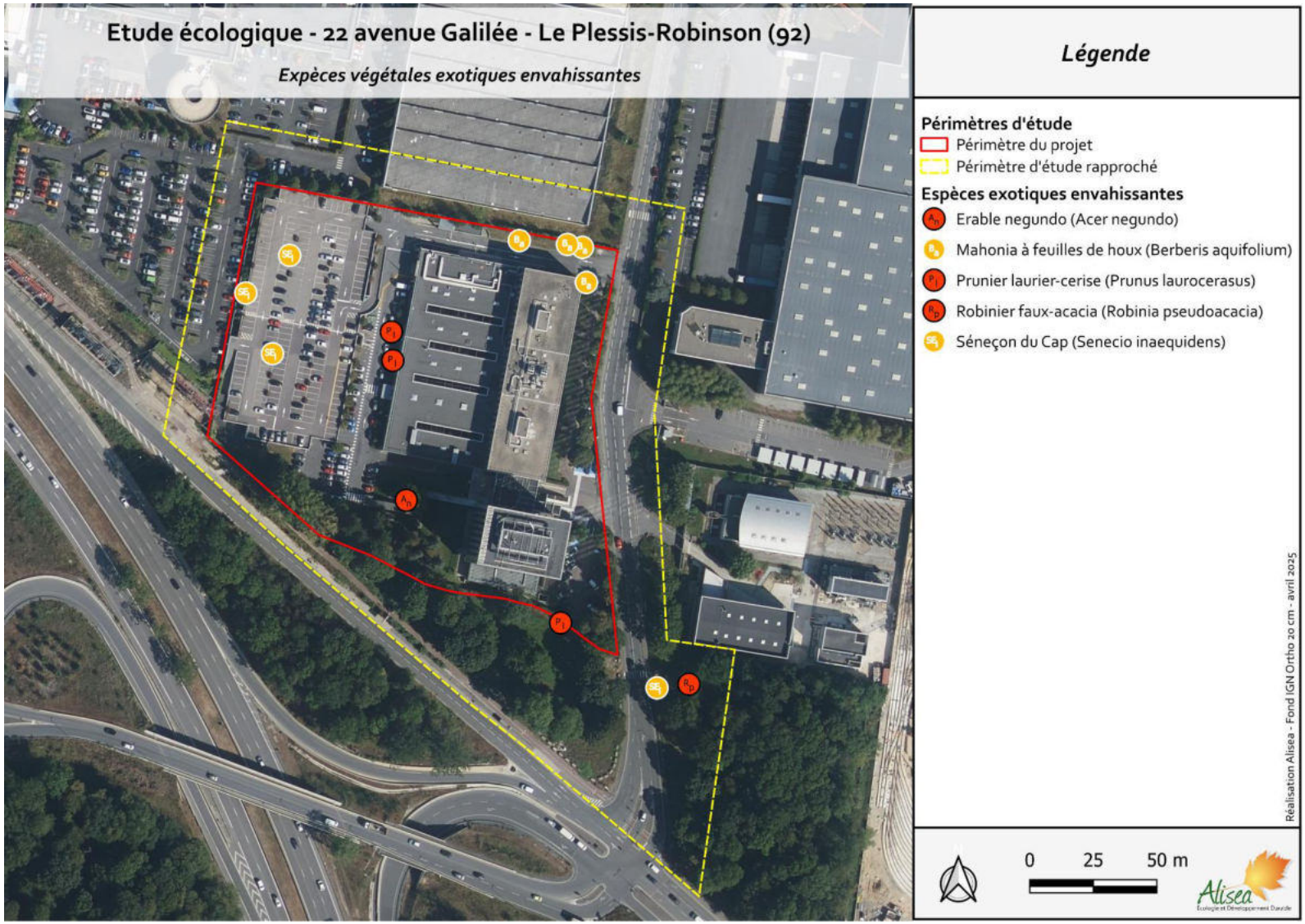


Figure 25 - Espèces exotiques envahissantes recensées sur le site en 2025 (Alisea 2025)

3.4 Avifaune

3.4.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données a permis de recenser au total 73 espèces d'oiseaux sur l'ensemble de la commune du Plessis-Robinson, toutes saisons confondues, entre 2018 et 2023.

53 de ces espèces possèdent un statut de protection nationale.

Les enjeux de conservation de l'avifaune diffèrent selon la période de l'année (nidification, hivernage, migration). Par conséquent, l'analyse bibliographique été réalisée séparément pour chacune des périodes considérées.

En période de nidification

Parmi les espèces observées en période de nidification, 24 présentent des enjeux de conservation (Tableau 12 et Annexe 2.1), dont :

- 5 espèces nicheuses certaines (NCE),
- 4 espèces nicheuses probables (NPR),
- 15 espèces non nicheuses (espèces en vol, en halte migratoire, ou en recherche alimentaire) ou dont le statut nicheur n'a pas été défini.

Tableau 12 – Espèces à enjeux recensées en période de nidification dans la bibliographie

Type d'habitats	Sites de nidification	Espèces
Milieu arboré Bois anthropique, massif forestier, remise boisée, parc arboré, alignement d'arbres	Cavernicoles, semi-cavernicoles	Pic épeichette* (NCE), Pic mar* (NCE)
	Nid arboricole (en coupe, plateforme, etc.)	Bondrée apivore*, Chardonneret élégant* (NPR), Faucon crécerelle*, Faucon hobereau*, Gobemouche gris*, Gobemouche noir*, Loriot d'Europe*, Mésange à longue queue* (NCE), Roitelet huppé* (NPR), Serin cini*, Verdier d'Europe*
Milieu buissonnant Fruticée, fourrés, ronciers, régénération forestière, landes, pentes broussailleuses sèches	Buissons, arbustes denses	Accenteur mouchet* (NCE)
	Au sol (touffe herbacée, litière)	Pouillot fitis*
Milieu urbain/rupestre Immeuble, ferme, édifice, falaise	Anfractuosités, cavernicole (artificielles ou naturelles)	Bergeronnette grise* (NCE), Huppe fasciée*, Martinet noir* (NPR), Moineau domestique* (NPR)
	Falaise, vire, niche, surplombs rocheux (artificielles ou naturelles)	Faucon crécerelle*, Hirondelle rustique*
Milieu humide Plan d'eau, cours d'eau, ripisylve	Au sol (gravière, ilots sableux)	Goéland argenté*
	Au sol (marais, tourbières, prairies inondables)	Canard pilet
	Nids flottants, végétation aquatique des berges	Chevalier guignette*, Grèbe castagneux*

* espèces protégées

En période de migration

Parmi les espèces observées en période de migration, aucune ne présente des enjeux de conservation.

En période d'hivernage

Parmi les espèces observées en période hivernale, 2 présentent des enjeux de conservation (Tableau 13 et Annexe 4.1).

Tableau 13 – Espèces à enjeux de conservation recensées en période d'hivernage dans la bibliographie

Type d'habitats	Espèces
Milieu arboré Bois anthropique, massif forestier, remise boisée, parc arboré, alignement d'arbres	Pic mar*
Milieu humide Plan d'eau, cours d'eau, ripisylve	Martin-pêcheur d'Europe*

* espèces protégées

Synthèse

Les espèces à enjeux recensées dans la bibliographie ont été principalement observées dans les espaces naturels de la commune comme le parc Henri Sellier, le parc de l'étang Colbert ou le bout du Domaine départemental de la Vallée-aux-Loups.

Certaines sont liées au milieu urbain, notamment au bâti. Aux premiers abords, les bâtiments au sein du périmètre d'étude rapproché ne semblent pas favorables à leur installation.



Photo 31 – Bâtiments peu favorables à l'installation d'oiseaux rupestres au sein du périmètre d'étude (Alisea 2023)

Les espèces liées aux massifs boisés de superficie assez conséquentes ne pourront probablement pas être observées non plus, mais celles comme la Mésange à longue queue, le Roitelet huppé ou le Verdier d'Europe, fréquemment observées dans les parcs et jardins, pourraient utiliser les quelques arbres isolés du périmètre d'étude.

L'absence de plan d'eau exclut la probabilité de recenser les oiseaux d'eau identifiés dans la bibliographie.

3.4.2 Résultats

En période de nidification

Les inventaires de terrain ont permis de recenser 26 espèces d'oiseaux au sein du périmètre d'étude rapproché (Annexe 2.2). À cette époque de l'année, les oiseaux sont en pleine période de nidification. En fonction de leur comportement, il est possible de différencier les individus nicheurs sur site de ceux qui ne le sont pas.

Une grande partie des espèces observées utilisent les boisements situés au sein de l'aire d'étude rapprochée mais hors périmètre du projet. Cela explique la présence d'un cortège d'espèces généralistes, en mesure de prospérer dans un grand nombre de conditions environnementales et pouvant faire usage d'une grande variété de ressources, mais ayant quand même une affinité pour les milieux forestiers (Tableau 14). Les plantations de parc et les alignements d'arbres situés au sud du périmètre du projet sont connectés avec le boisement accolé, et peuvent donc être utilisés par ces mêmes espèces. Les plantations de résineux diversifient l'habitat boisé et attirent des espèces associées aux forêts mixtes ou de résineux.

Des espèces rupestres ont également été observées mais elles ne semblent pas se servir des bâtiments au sein du périmètre du projet d'après les observations. Ces derniers ont des façades lisses, peu favorables à la faune rupestre (Photo 32). Elles ont été observées en vol ou au niveau des bâtiments voisins.



Photo 32 – Bâtiments du périmètre du projet (©Alisea)

Les quelques espaces herbacés représentés dans le périmètre du projet font l'objet d'une gestion différenciée et peuvent être source d'alimentation pour l'ensemble de ces espèces. Ces espaces ne sont pas un lieu de reproduction de l'avifaune.

Tableau 14 – Liste d'espèces selon le site de nidification et les habitats recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée

Biotope	Habitats au sein de l'aire d'étude rapprochée	Sites de nidification	Espèces
Milieu arboré Bois anthropique, massif forestier, remise boisée, parc arboré, alignement d'arbres	**Milieux de reproduction potentiels** Plantations de parcs Alignements d'arbres Boisements non prospectés (chênaie-charmaie dégradée – CBNBP ; Boisement anthropique) **Milieux d'alimentation potentiels** Talus calcicole Ancienne prairie fleurie Plantations	Cavernicoles, semi-cavernicoles	Étourneau sansonnet, Grimpereau des jardins*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Mésange nonnette*, Perruche à collier, Rougegorge familier*, Sittelle torchepot*
		Nid arboricole (en coupe, plateforme, etc.)	Chardonneret élégant*, Corneille noire, Geai des chênes, Grive musicienne, Mésange à longue queue*, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres*
	Milieux de reproduction potentiels Haie mixte	Sous-bois (Buissons, arbustes denses)	Fauvette à tête noire*, Merle noir, Rougegorge familier*, Troglodyte mignon*
		Au sol (touffe herbacée, litière)	Pouillot véloce*
Milieu arbustifs ouverts Fruticée, fourrés, ronciers, régénération forestière, landes, pentes broussailleuses sèches	**Milieux de reproduction potentiels** Haie mixte Plantations **Milieux d'alimentation potentiels** Talus calcicole Ancienne prairie fleurie Plantations	Buissons, arbustes denses	Accenteur mouchet*, Fauvette à tête noire*, Merle noir*, Troglodyte mignon*
		Au sol (touffe herbacée, litière)	Pouillot véloce*
Milieu urbain/rupestre Immeuble, ferme, édifice, falaise	**Milieux de reproduction potentiels** Bâtiments **Milieux d'alimentation potentiels** Talus calcicole Ancienne prairie fleurie Plantations	Anfractuosités, cavernicole (artificielles ou naturelles)	Hirondelle de fenêtre*, Martinet noir*, Pigeon biset, Rougequeue noir*
		Falaise, vire, niche, surplombs rocheux (artificielles ou naturelles)	Faucon crécerelle*

Parmi ces espèces, 17 sont protégées au niveau national (Tableau 15) et 6 présentent des enjeux de conservation (Figure 27). Elles sont décrites ci-dessous.

Tableau 15 – Statut des espèces protégées recensées dans l'aire d'étude rapprochée et ses abords

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Effectifs recensés	Statut nicheur - Aire d'étude rapprochée
	Nom latin	Nom vernaculaire		
3978	*Prunella modularis*	Accenteur mouchet	3	Nicheur possible
4583	*Carduelis carduelis*	Chardonneret élégant	2	Nicheur certain
2669	*Falco tinnunculus*	Faucon crécerelle	2	Nicheur probable
4257	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire	2	Nicheur probable
3791	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins	1	Nicheur probable
459478	*Delichon urbicum*	Hirondelle de fenêtre	1	En vol
3551	*Apus apus*	Martinet noir	2	En vol
4342	*Aegithalos caudatus*	Mésange à longue queue	2	Nicheur probable
534742	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue	2	Nicheur probable
3764	*Parus major*	Mésange charbonnière	4	Nicheur certain
534753	*Poecile palustris*	Mésange nonnette	3	Nicheur probable
4564	*Fringilla coelebs*	Pinson des arbres	2	Nicheur probable

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Effectifs recensés	Statut nicheur - Aire d'étude rapprochée
	Nom latin	Nom vernaculaire		
4280	*Phylloscopus collybita*	Pouillot véloce	1	Nicheur probable
4001	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier	4	Nicheur probable
4035	*Phoenicurus ochruros*	Rougequeue noir	2	Nicheur certain
3774	*Sitta europaea*	Sittelle torchepot	1	Nicheur possible
3967	*Troglodytes troglodytes*	Troglodyte mignon	2	Nicheur probable

Espèces nicheuses probables ou certaines

➢ Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Tendance en IDF	Tendance en France
	Article 3	VU	NT	non	?	↘



Photo 33 – Chardonneret élégant (©Alisea / B. Abraham)

Le Chardonneret élégant est un petit passereau au plumage bariolé ayant une préférence pour des paysages dominés par une mosaïque de boisements et de milieux ouverts, (champs cultivés, friches ou pâturages, plaines agricoles avec haies ou bosquets, vergers, jardins et parcs suburbains et urbains). Le nid est construit dans un arbuste ou un arbre, typiquement dans une fourche non loin de l'extrémité d'une branche. Majoritairement granivore, il recherche sa nourriture dans des milieux herbacés denses comme les friches. En dehors de la période de reproduction, il devient grégaire, formant des petits groupes d'une dizaine d'oiseaux.

Des adultes ont été observés accédant à un nid présumé occupé, dans l'un des arbres du parking voisin, hors périmètre du projet.

➢ Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Tendance en IDF	Tendance en France
	Article 3	NT	NT		↘	↘



Photo 34 – Faucons crécerelles (©Alisea / B. Abraham)

Petit rapace de couleur brun-roux. Le mâle se distingue de la femelle par la couleur grise de sa tête et de sa nuque (brun-roux chez la femelle). Il apprécie les espaces ouverts où il se nourrit de petits rongeurs, qu'il chasse grâce à son vol très caractéristique en « Saint-Esprit ». Il peut nicher dans des parois rocheuses, dans des cavités artificielles, mais également dans des anciens nids de corvidés. Il est sédentaire dans la majeure partie de son aire.

Un couple a été observé sur les pylônes électriques, hors périmètre du projet. Les individus utilisent les plantations d'arbres du périmètre du projet pour se poser et les espaces herbacés pour se nourrir. Les espaces herbacés du projet sont toutefois réduits et peu propices.

➢ Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*)

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Tendance en IDF	Tendance en France
	Article 3	LC	NT		↘	↘



Photo 35 – Mésange à longue queue (©Alisea/V. Champion)

Cette mésange se reconnaît facilement à sa longue queue qui lui a valu son nom. Elle présente un plumage avec du noir, du blanc, du brun et du rose. L'espèce est assez ubiquiste, et s'accommode de nombreux types d'habitats, y compris dans les parcs et jardins, à condition qu'il y ait des buissons denses, notamment des essences épineuses. Elle construit entièrement son nid avec de la mousse et du lichen, le tout tenu par de la toile d'araignée. Cette espèce s'observe essentiellement en groupe familial. Elle se nourrit principalement d'insectes et de leurs larves.

Un couple a été observé dans les plantations de résineux, au sein du périmètre du projet.

Espèces nicheuses possibles

➢ Accenteur mouchet (*Prunella modularis*)

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Tendance en IDF	Tendance en France
-	Article 3	LC	NT		↘	↘



Photo 36 – Accenteur mouchet (©Alisea/V. Champion)

Ce passereau se reconnaît à son plumage brun moucheté sur le dos et à sa tête cendrée. Son bec est fin, l'iris de couleur noisette. Ubiquiste, il occupe tous types de milieux buissonnants, particulièrement les lisières, les clairières, les jeunes plantations, les friches, et jusqu'aux parcs et jardins. Il appartient également au cortège d'espèces pionnières qui colonisent le premier stade de régénération forestière. Il se nourrit d'insectes et araignées, ainsi que de vers et graines.

Trois mâles chanteurs ont été entendu dans les haies du parking voisin (hors périmètre du projet) et au niveau des arbustes le long de l'avenue Galilée. L'espèce n'a pas été recontactée en mai.

Espèces en vol ou en recherche alimentaire

➢ Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*)

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Tendance en IDF	Tendance en France
	Article 3	NT	NT		↘	↘



Photo 37 – Hirondelle de fenêtre (©Alisea/V. Champion)

Cette hirondelle possède des teintes sombres avec des reflets bleutés sur le dessus du corps. Elle a le croupion et le dessous du corps entièrement blanc. La queue est nettement fourchue mais sans filet. Elle niche à l'origine sous les surplombs rocheux des falaises, mais elle s'est adaptée aux milieux plus anthropiques tels que les ponts et autres bâtiments. Elle nécessite un accès direct à l'extérieur et construit donc son nid sous les avant-toits, les corniches ou les embrasures de fenêtre. Elle est insectivore strict.

Un individu a été observé en vol. Les bâtiments ne semblent pas favorables à l'installation de l'espèce. Aucun nid actuel ou ancien n'a été observé sur les façades.

➢ Martinet noir (*Apus apus*)

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Tendance en IDF	Tendance en France
	Article 3	NT	LC		?	↘

Le Martinet noir est une espèce au plumage sombre (brun très foncé, presque noir) aux ailes effilées tenues en arrière dans un profil en fer à cheval. Cet oiseau présente la particularité de passer la plupart de sa vie en vol. Il ne se pose que très rarement, pour rentrer dans son nid notamment. Ses pattes sont, par ailleurs, très petites et ses ailes très grandes, l'empêchant de reprendre son envol s'il venait à tomber au sol. Il niche en ville et dans les villages (souvent au niveau des places), et se nourrit dans les alentours.



Photo 38 – Martinet noir (©Wikipédia/I. Shah)

Deux individus ont été observés en vol. Les bâtiments ne semblent pas favorables à l'installation de l'espèce.

En période de migration

Les inventaires de terrain ont permis de recenser 20 espèces d'oiseaux, au sein du périmètre d'étude, en période de migration (Annexe 3). À cette époque de l'année, la baisse des températures et la diminution des ressources alimentaires poussent les oiseaux à se déplacer. Les espèces recensées sur le site peuvent donc être des individus en déplacement, utilisant les milieux pour se reposer ou s'alimenter (halte migratoire), ou elles peuvent aussi être sédentaires, soit demeurant toute l'année sur un même territoire.

Ces espèces ont été recensées soit dans les zones boisées qui bordent le périmètre du projet soit dans les alignements d'arbres des parkings à proximité. Quelques arbustes poussent également sur le parking à deux étages du périmètre d'étude rapproché et attirent quelques oiseaux.

Quelques petits rassemblements interspécifiques de fringillidés (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe) et de Mésanges ont été observés utilisant les arbres isolés. Certaines de ces espèces sont menacées en période de nidification et elles pourraient se reproduire dans les plantations du périmètre d'étude rapproché.

Elles sont toutes communes et aucune ne présente d'enjeux de conservation à cette période de l'année. Quatorze d'entre-elles sont protégées au niveau national (Figure 27).

En période d'hivernage

Les inventaires de terrain ont permis de recenser 14 espèces d'oiseaux en période d'hivernage, au sein du périmètre d'étude rapproché (Annexe 4.2). À cette époque de l'année, les individus observés sont soit hivernants (présents qu'en période hivernale) soit sédentaires au site.

Il s'agit majoritairement d'espèces très communes à cette période et observables en France tout au long de l'année. Aucune espèce hivernante à proprement dit n'a été observée. Des individus provenant de pays nordiques ou d'ailleurs viennent potentiellement renforcer les effectifs des populations sédentaires (exemple du Rougegorge familier, recensé en nombre au sein du périmètre d'étude rapproché). Le périmètre du projet ne compte aucun rassemblement hivernal.

Parmi ces espèces 10 sont protégées au niveau national aucune ne présente d'enjeux de conservation à cette période de l'année (Figure 28).

3.4.3 Enjeux avifaune

Au total, ont été recensées pendant les inventaires de terrain :

- *26 espèces en fin de période de nidification, dont 17 sont protégées et six présentant des enjeux de conservation.*
- *20 espèces en période de migration, dont 14 sont protégées et aucune présentant des enjeux de conservation.*
- *14 espèces en période d'hivernage, dont 10 sont protégées et aucune présentant des enjeux de conservation.*

Il y a peu d'éléments d'accueil pour l'avifaune au sein du périmètre du projet. La majorité des observations ont été faites dans les boisements accolés au périmètre du projet ou dans les parkings des entreprises voisines. Les quelques espaces verts au sein du périmètre du projet sont en lien avec les espaces naturels voisins et il conviendra de les maintenir voir de les renforcer au travers des nouveaux aménagements à venir.

Les boisements sont de très faibles superficies et dégradés. Les quelques arbres et buissons peuvent accueillir quelques espèces d'oiseaux, mais en faible abondance. À noter que les résineux peuvent attirer des espèces spécifiques, comme le Roitelet huppé, observé en période de migration.

Les bâtiments ont des façades très lisses, sans anfractuosité ou surplomb favorable aux espèces rupestres, et la présence de nid n'a pas été constatée. Seul le Rougequeue noir est potentiellement nicheur sur les bâtiments du périmètre du projet.

Les enjeux au sein du périmètre du projet sont considérés comme :

- *Faibles à Modérés en période de nidification*
- *Faibles en période de migration*
- *Faibles en période d'hivernage*

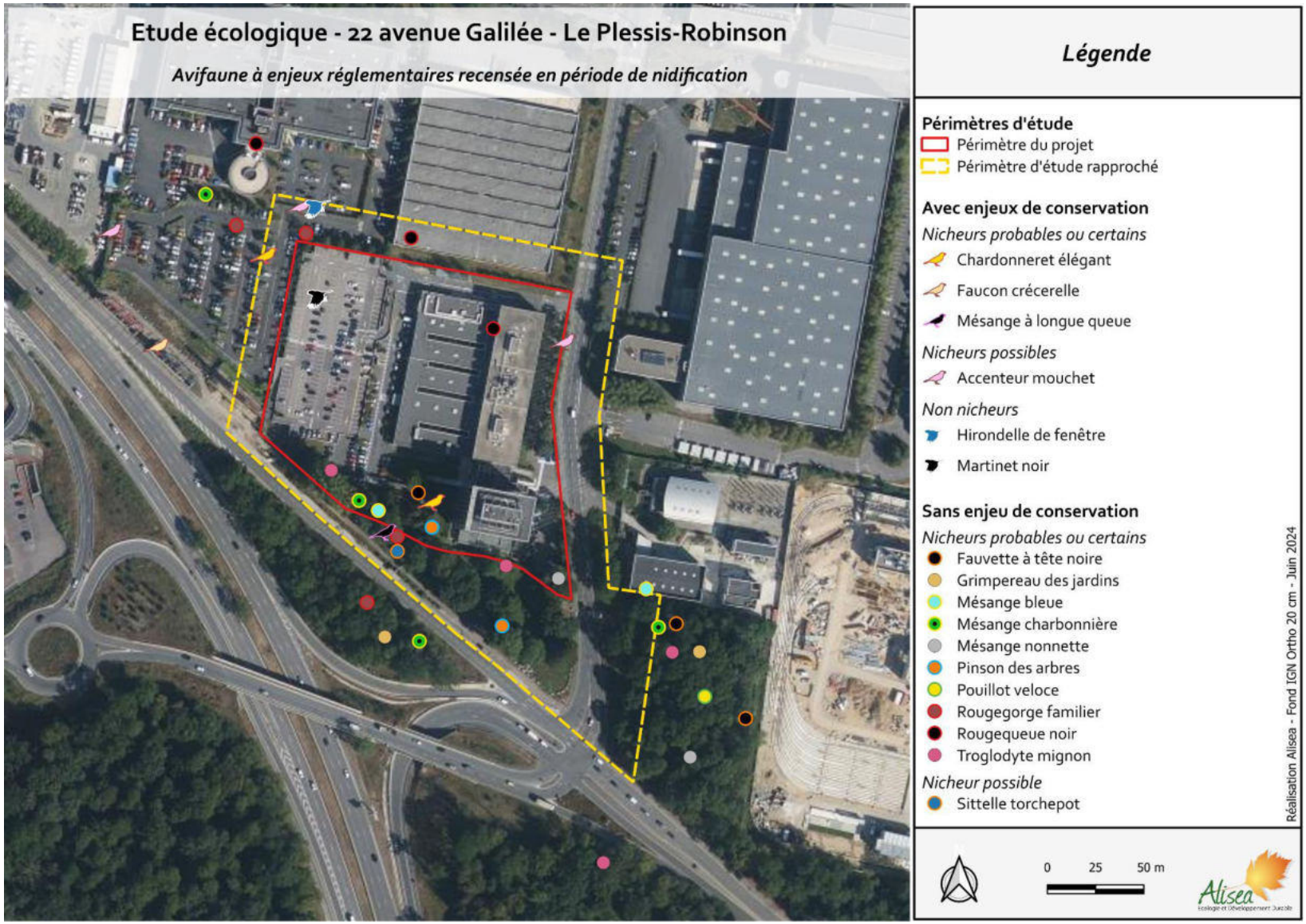


Figure 26 – Avifaune à enjeux réglementaires recensée en période de nidification (Alisea 2024)

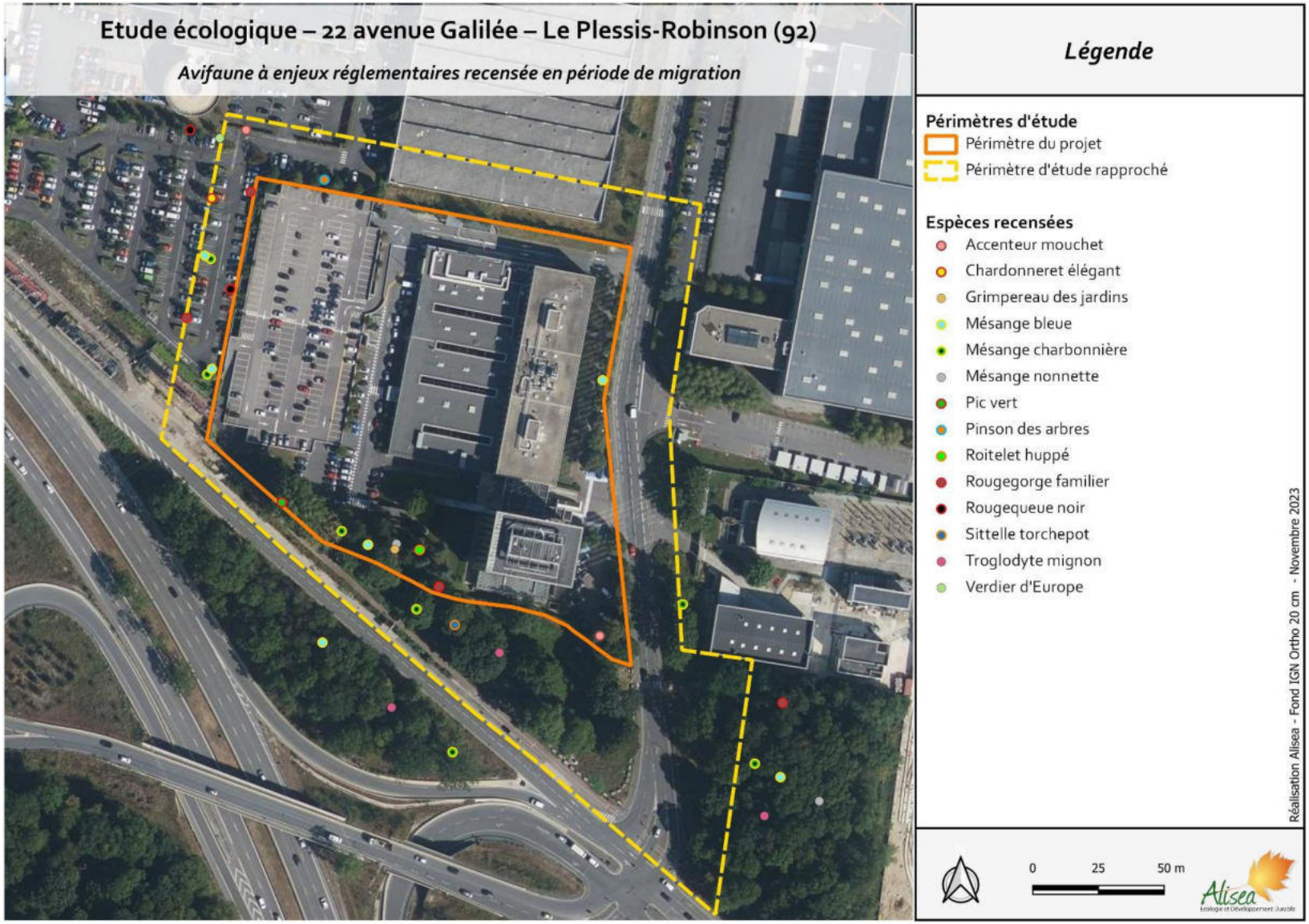


Figure 27 – Avifaune à enjeux réglementaires recensés en période de migration (Alisea 2023)

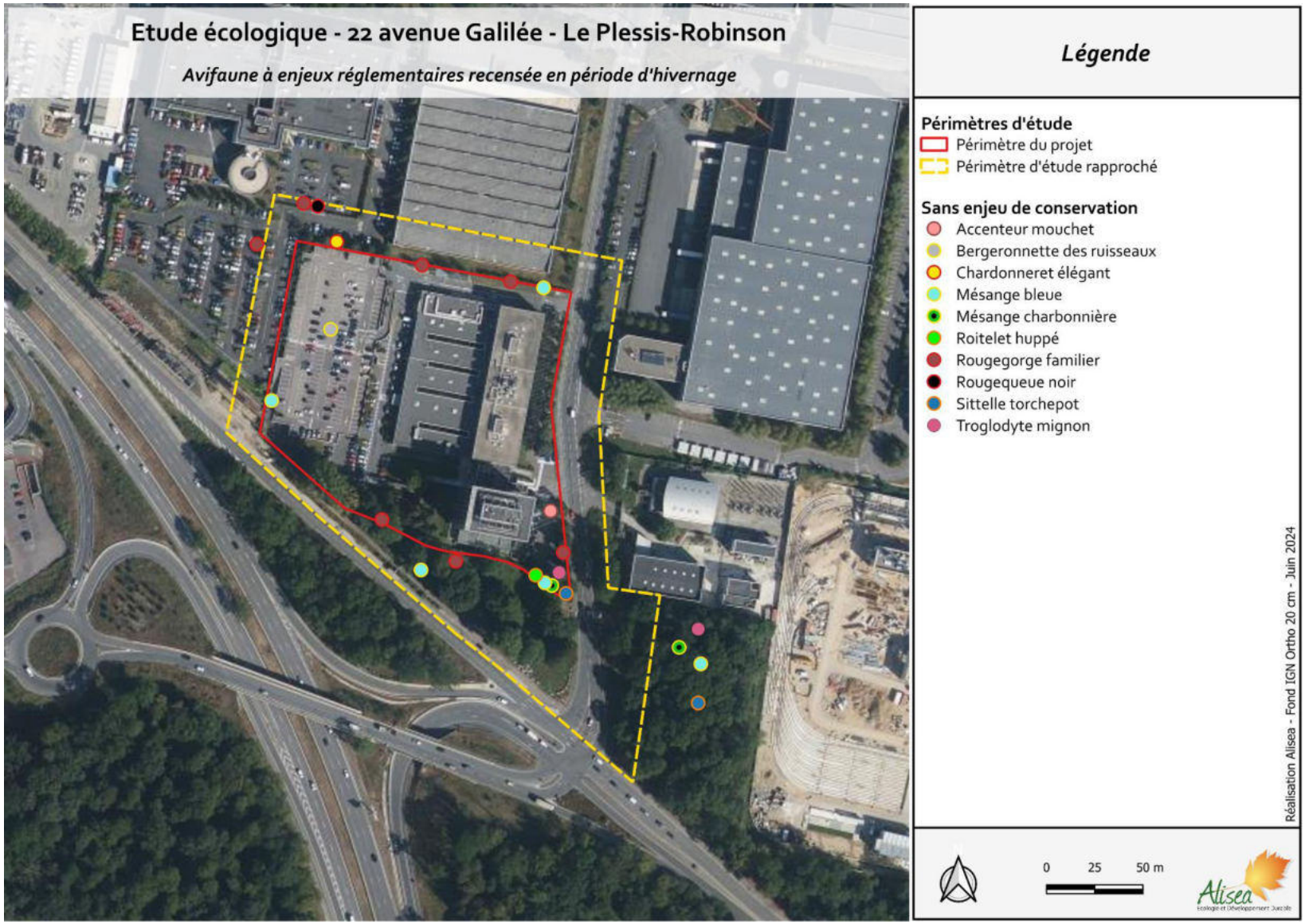


Figure 28 – Avifaune à enjeux réglementaires recensée en période d'hivernage (Alisea 2024)

3.5 Mammifères terrestres

3.5.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données a permis de recenser au total 5 espèces de mammifères sur l'ensemble de la commune du Plessis-Robinson, entre 2018 et 2023.

Parmi ces espèces, deux sont protégées au niveau national, mais sans être menacées (Tableau 16 et Annexe 5.1).

Tableau 16 – Mammifères terrestres à enjeux recensés dans la bibliographie

Habitats	Espèces
Forêt, parcs et jardins (feuillus et conifères)	Écureuil roux*
Bocages, prairies, zones agricoles, parcs et jardins (nécessite des abris)	Hérisson d'Europe*

*espèce protégée

Ces espèces pourraient être observées au sein du périmètre d'étude rapproché, bien que de nombreux facteurs limitants existent (infrastructures routières, clôtures, etc.).

3.5.2 Résultats

Les inventaires réalisés ont permis de recenser une seule espèce de mammifère au sein du périmètre d'étude : le Fouine (Annexe 5.2). Des témoignages d'observation de Renard roux au sein du périmètre du projet ont également été récoltés.

Ces espèces sont communes en Ile-de-France, ne sont pas protégées et ni menacées. La Fouine occupe des habitats très variés, dans la campagne (bois et vergers) ou à proximité des habitations. Elle n'est pas rare en ville, gîtant dans les granges et les greniers. Le Renard roux est souvent observé en contexte urbain. Dans le cas présent, il devait s'agit d'un individu en déplacement.

Les boisements pourraient potentiellement attirés quelques espèces, notamment celles citées dans la bibliographie. La circulation routière autour du périmètre d'étude est tout de même un élément très fragmentant, limitant les probabilités d'observation de mammifères et augmentant les risques de collisions/écrasements.

3.5.3 Enjeux mammifères terrestres

Deux espèces de mammifère ont été recensées au sein du périmètre du projet, dont une provenant de témoignages de personnes sur place.

Les éléments fragmentant autour et les milieux naturels peu représentés et favorables à l'intérieur du périmètre du projet rendent moins probable la présence d'espèces appartenant à ce groupe.

Les enjeux concernant les mammifères apparaissent comme faibles.

3.6 Mammifères volants (chiroptères)

3.6.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données n'a pas permis de recenser d'espèces de chiroptères sur la commune du Plessis-Robinson, entre 2018 et 2023.

3.6.2 Résultats

3.6.2.1 Généralités

Les inventaires de terrain ont permis de recenser 2 espèces de chiroptères au sein du périmètre du projet.

Ces espèces ont chacune des exigences quant à l'emplacement de leurs gîtes d'hibernation et de mise bas (Tableau 17). Elles sont toutes deux très anthropophiles, utilisant majoritairement, voire exclusivement, des anfractuosités et interstices sur les bâtiments. Les potentialités sont assez faibles sur ceux au sein du périmètre d'étude rapproché. Quelques arbres le long de la route présentent des potentialités d'accueil pour des espèces arboricoles bien que les cavités soient relativement superficielles.

Aucune sortie de gîte n'a été constatée. Les espèces ont été recensées en chasse ou en transit.

Tableau 17 – Niche écologique utilisée pour chacune des espèces recensées en écoute active

Sites d'hibernation	Espèces
Bâti	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl
Arboricoles	Pipistrelle commune
Sites de mise bas	**Espèces**
Bâti	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl

Ces espèces n'ont pas été contactées aux mêmes périodes d'inventaire (Tableau 18) ni avec la même intensité d'activité (Tableau 19). La Pipistrelle commune est majoritaire mais l'activité reste modérée. La Pipistrelle de Kuhl a été observée de manière ponctuelle, à un seul passage et un seul point.

Tableau 18 - Espèces recensées en écoute active selon les périodes du cycle biologique des chiroptères

	Période de transit printanier	Période de mise bas	Période de transit automnal
Pipistrelle commune	X	X	X
Pipistrelle de Kuhl	-	-	X

Tableau 19 - Activité des chiroptères (nombre de contacts) par points d'écoute et par passage

	Pipistrelle commune			Pipistrelle de Kuhl		
N° passage / N° point	20/07/2023	06/09/2023	30/04/2024	20/07/2023	06/09/2023	30/04/2024
Point 1	-	28	12	-	-	-
Point 2	-	-		-	-	-
Point 3	44	22	25	-	-	-
Point 4	65	35	18	-	20	-
Point 5	-	-		-	-	-

Ces espèces sont toutes les deux protégées au niveau national mais seule la Pipistrelle commune présente des enjeux de conservation. Elles sont décrites ci-dessous.

➢ **La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)**

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF
Annexe IV	Article 2	NT	NT	Oui (sous condition)



Photo 39 – Pipistrelle commune (©Wikipédia /J. de Longe)

Cette espèce est la plus anthropophile des chauves-souris. Elle s'installe essentiellement près de l'homme, durant la période estivale, avec une grande variété de gîtes : dans les maisons ou les immeubles, les granges, les garages, les couvertures de toit et les caissons de volets roulants. Elle adopte les nichoirs et, plus rarement, les cavités arboricoles. En hiver, elle se réfugie dans les bâtiments non chauffés, les greniers frais, les lézardes des murs, ainsi que les tunnels, les fortifications et les ponts. Très éclectique, elle peut être observée en chasse un peu partout. Elle montre néanmoins une préférence pour les zones humides, telles que les rivières, les étangs ou les lacs, surtout au printemps. Elle fréquente aussi les lotissements, les jardins et les parcs, ainsi que les secteurs boisés. Elle prospecte souvent autour des éclairages publics.

➢ **La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*).**

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF
Annexe IV	Article 2	LC	LC	Oui (sous condition)



Photo 40 - Pipistrelle de Kuhl (©Wikipédia/ Salix)

La pipistrelle de Kuhl est une toute petite chauve-souris trapue, aux oreilles courtes, à la face et aux membranes alaires brun sombre. Elle est considérée comme anthropophile. Elle fréquente, en été, les constructions récentes ou anciennes. Elle est rarement notée en forêt. Elle se réfugie en hiver, dans les bâtiments comme les églises, et parfois dans les caves. Lorsqu'elle chasse, elle prospecte les milieux ouverts et les secteurs boisés, notamment dans les villages et les villes, dans les parcs et jardins, ou le long des éclairages urbains à lumière blanche.

3.6.3 Enjeux mammifères volants

Au total, deux espèces de chiroptères ont été recensées au sein du périmètre d'étude, toutes deux protégées, mais une seule présentant des enjeux de conservation.

Les potentialités de gîtes semblent assez limitées pour les chiroptères, notamment sur les bâtiments. Les quelques secteurs d'espaces verts créent des effets lisières intéressants pour la chasse mais l'activité reste modérée.

Les enjeux concernant les chiroptères sont modérés.

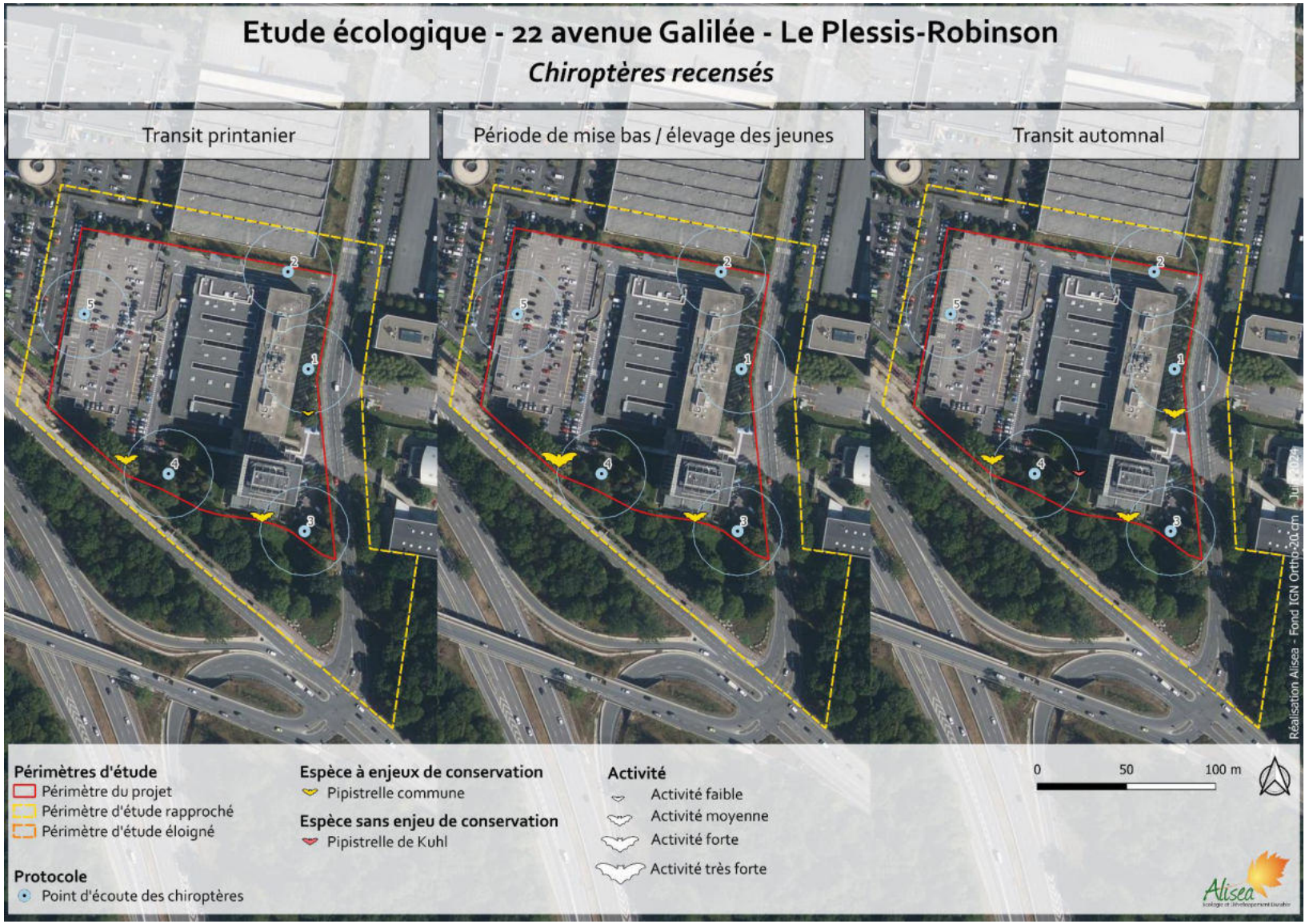


Figure 29 - Espèces recensées au cours de l'écoute active des chiroptères au sein du périmètre d'étude (Alisea 2023)

3.7 Reptiles

3.7.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données a permis de recenser au total une seule espèce de reptiles sur l'ensemble de la commune du Plessis-Robinson, entre 2018 et 2023.

Cette espèce n'est ni protégée, ni menacée. Elle est inscrite sur la liste des espèces exotiques envahissantes.

3.7.2 Résultats

Les inventaires réalisés n'ont pas permis de recenser d'espèces de reptile au sein du périmètre d'étude rapproché.

Des aménagements pour la petite faune comme les reptiles ont été réalisés dans les quelques espaces verts du périmètre d'étude. Toutefois, les tontes fréquentes et la localisation de ces aménagements les rendent peu attractifs (en zone ombragée notamment).





Photo 41 – Aménagements en faveur de la petite faune au sein du périmètre d'étude rapproché (©Alisea, 2023)

3.7.3 Enjeux reptiles

Aucune espèce de reptile n'a été recensée et les quelques espaces verts au sein du périmètre d'étude semblent trop entretenus pour être favorables à ce groupe.

Les enjeux concernant les reptiles apparaissent comme faibles.

3.8 Amphibiens

3.8.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données a permis de recenser au total une seule espèce d'amphibien sur l'ensemble de la commune du Plessis-Robinson, entre 2018 et 2023.

Cette espèce est protégée au niveau national mais n'est pas menacée (Tableau 20 et Annexe 6.1).

Tableau 20 – Amphibiens à enjeux recensés dans la bibliographie

Espèces	Phase terrestre	Phase aquatique
Crapaud commun	Bois de feuillus et de conifères homogènes, forêts mixtes, bois de taillis, fourrés, terrains rudéralisés, pâturages secs et humides, champs, dunes, zones marécageuses, landes et tourbières	Mares, fossés et tranchées, étangs, puits d'argile, rivières et canaux à débit lent, étangs de jardin artificiels, lacs

Bien que cette espèce passe l'hiver dans des milieux boisés, comme il y a dans le périmètre d'étude rapproché, l'absence de plan d'eau à proximité et les infrastructures routières fragmentant le paysage, rendent peu probable la présence de Crapaud commun au sein du périmètre d'étude.

3.8.2 Résultats

Les inventaires de terrain n'ont pas permis de recenser d'espèces d'amphibien au sein du périmètre d'étude rapproché.

Aucun élément hydrographique n'est présent au sein du périmètre d'étude rapproché. Le contexte fortement urbanisé, la faible proportion d'espaces végétalisés au sein du périmètre étudié, et la présence d'infrastructures routières très importantes autour, rendent peu probable toute présence d'amphibiens au sein du périmètre d'étude.

3.8.3 Enjeux amphibiens

Sur la base du contexte dans lequel se situe le périmètre d'étude rapproché et des habitats présents, il est peu probable que des amphibiens soient présents.

Les enjeux concernant les amphibiens sont nuls.

3.9 Insectes

3.9.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

Lépidoptères

L'analyse bibliographique a permis de recenser au total 12 espèces de Lépidoptères sur l'ensemble de la commune du Plessis-Robinson, entre 2018 et 2023.

Une seule de ces espèces est protégée au niveau régional et présente des enjeux de conservation : le Flambé (Annexe 7.1). Cette espèce se contente de milieux variés, à condition qu'ils soient ensoleillés et qu'ils présentent une strate buissonnante avec, entre autres, des prunelliers ou des aubépines, pour qu'elle puisse pondre ses œufs. L'habitat idéal est la fruticée.

Odonates

L'analyse bibliographique a permis de recenser au total 2 espèces d'Odonates sur l'ensemble de la commune du Plessis-Robinson, entre 2018 et 2023.

Elles ne sont ni protégées, ni menacées.

Orthoptères

L'analyse bibliographique a permis de recenser au total 2 espèces d'Orthoptères sur l'ensemble de la commune du Plessis-Robinson, entre 2018 et 2023.

Elles ne sont ni protégées, ni menacées.

Autres insectes (Coléoptères et Hyménoptères)

L'analyse bibliographique a permis de recenser au total 8 espèces de Coléoptères et 2 espèces d'Hyménoptères sur l'ensemble de la commune du Plessis-Robinson, entre 2018 et 2023.

Une seule de ces espèces présente des enjeux de conservation : le Lucane cerf-volant (Annexe 7.1). Elle est liée à la présence de vieux chênes malades dans lesquels elle pond ses œufs.

Synthèse

Le périmètre d'étude possède peu d'espaces végétalisés et ils sont globalement entretenus, les rendant peu favorables aux insectes. De vieux chênes pour le Lucane cerf-volant sont potentiellement présents dans les boisements autour du périmètre d'étude. L'espèce pourrait donc être observée. Les milieux alentours paraissent moins favorables à la présence du Flambé.

3.9.2 Résultats

Les inventaires de terrain ont permis de recenser 6 espèces d'insectes au sein du périmètre d'étude rapproché (Annexe 7.2), dont :

- Une espèce de papillon ;
- Une espèce d'odonate ;
- Trois espèces d'orthoptères ;
- Une espèce de mante.

La météo du printemps 2024 a été particulièrement défavorable aux populations d'insectes (notamment papillons) et les relevés supplémentaires n'ont pas permis de compléter les résultats obtenus précédemment. **Les inventaires des insectes ne peuvent être considérés comme exhaustifs.**

Une gestion différenciée semble avoir été mise en place sur les espaces verts, mais les fauches restent encore trop fréquentes pour que les insectes puissent réellement se développer. **La superficie de pleine terre est également plutôt faible et les milieux peu diversifiés.**

Aucune mare ou cours d'eau n'est répertorié au sein du périmètre d'étude rapproché. Les groupes d'insectes dépendants de l'eau, comme les odonates, sont peu susceptibles de se reproduire au sein du périmètre d'étude rapproché. Seuls les espaces herbacés peuvent être utilisés comme zone d'alimentation et de repos.

Les espèces rencontrées sont communes en Ile-de France. **Elles ne sont pas menacées mais deux d'entre-elles sont protégées au niveau régional.** Elles sont décrites ci-dessous.

➢ Le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*)

Directive Habitat	Protection régionale	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Tendance en IDF	Statut IDF
	Article 1	LC		↗	AC

Il s'agit d'une espèce méridionale hygrophile et thermophile, en limite nord-occidentale de son aire de répartition. L'espèce est en expansion importante en Île-de-France sur la période 1988-2017. Elle fréquente les milieux marécageux, les fossés et prairies humides, les pelouses et friches calcicoles mésophiles à végétation haute (VOISIN et al., 2002).

Deux individus ont été entendus en dehors du périmètre du projet, sur la berme non fauchée de l'autre côté de la rue Galilée.



Photo 42 – Conocéphale gracieux (©Alisea / V. Champion)

➢ La Mante religieuse (*Mantis religiosa*)

Directive Habitat	Protection régionale	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Tendance en IDF	Statut IDF
	Article 1	LC		↗	AC

Cet insecte spectaculaire se développe dans les milieux de pelouses sèches des coteaux et des plateaux calcaires, dans les landes sablonneuses xériques, les ourlets calcicoles, les grandes clairières des forêts sèches. Secondairement, on peut la rencontrer dans les milieux humides (pelouses mésophiles, marais), pourvus qu'ils soient chauds. Espèce méditerranéenne, elle est en limite nord-occidentale de son aire de répartition. Elle peut être menacée par la disparition des friches.



Photo 43 - Mante religieuse (©Alisea/N.Moulin)

Un mâle a été observé au sein du périmètre du projet. Il s'agit probablement de dispersion d'individus, les milieux n'étant pas très favorables pour l'espèce.

3.9.3 Enjeux insectes

Au total, 6 espèces d'insectes ont été recensées au sein du périmètre d'étude rapproché, dont deux sont protégées au niveau régional (une seule espèce est présente sur site mais en dispersion et observée sur le bâtiment). Il s'agit d'espèces liées à des milieux herbacés, dont la végétation est assez haute. Ce type d'habitat est peu représenté dans le périmètre d'étude (faible superficie, fauches encore trop fréquentes).

Des inventaires complémentaires sont prévus, mais les milieux ne semblent pas très favorables aux insectes.

Les enjeux concernant les insectes sont faibles.

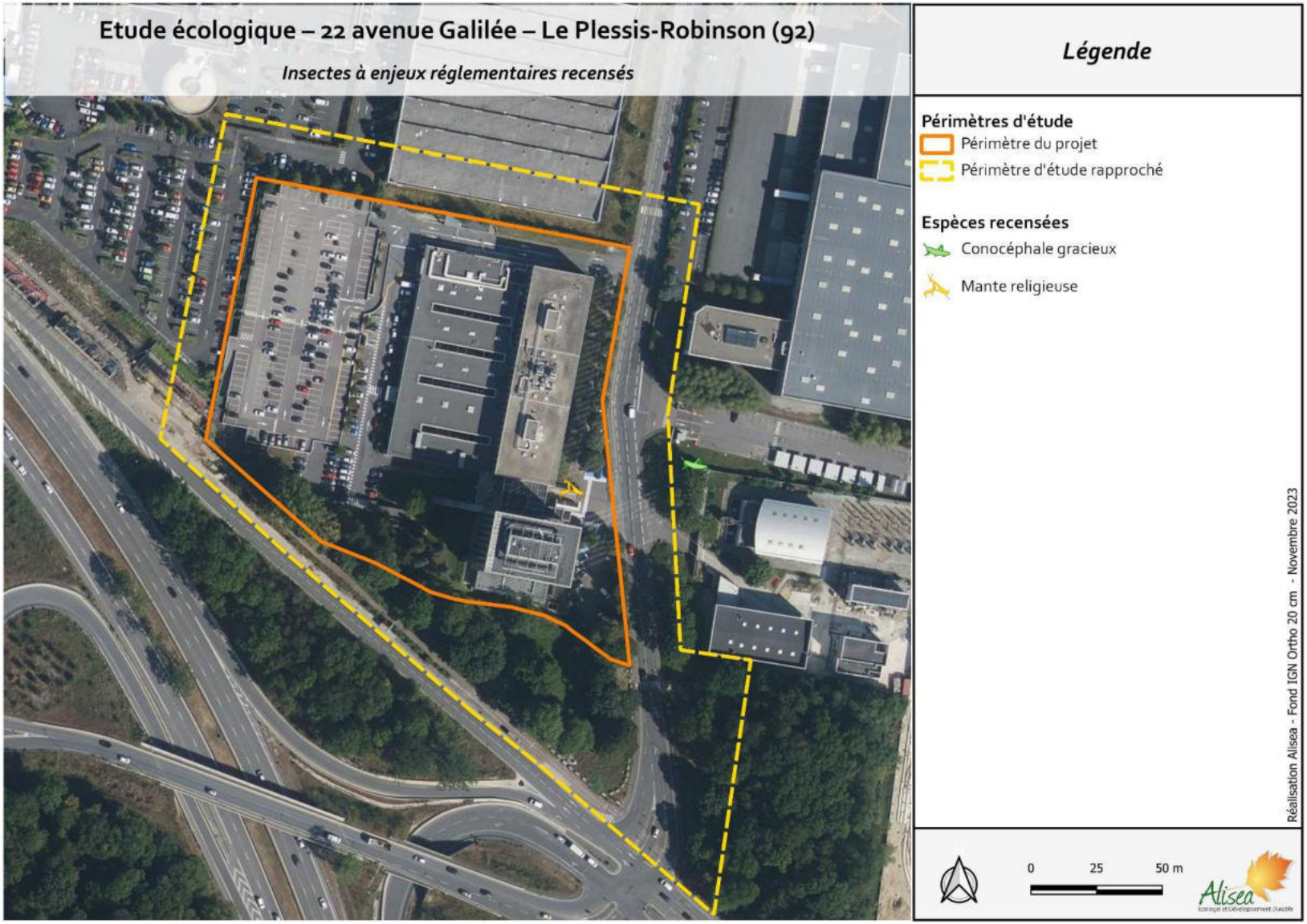


Figure 30 – Insectes à enjeux réglementaires recensés (Alisea 2023)

4 ÉTAT INITIAL DES HABITATS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE 2025

4.1 Avifaune en période d'hivernage

L'inventaire de terrain réalisé en février 2025 a permis de recenser au total 13 espèces d'oiseaux au sein du périmètre d'étude rapprochée (Annexe 4.3).

Il s'agit majoritairement d'espèces très communes à cette période et observables en France tout au long de l'année. Les espèces observées sont similaires à celles observées en hiver 2024. L'accenteur mouchet et la Bergeronnette des ruisseaux n'ont pas été observées en 2025. Une espèce très commune en Ile-de-France, le Pinson des arbres, a été observée en hiver 2025 et non en hiver 2024.

Le périmètre du projet ne compte aucun rassemblement hivernal.

Parmi les espèces recensées, 9 sont protégées au niveau national et aucune ne présente des enjeux de conservation à cette période de l'année (Figure 31).

4.2 Avifaune en période de nidification

L'inventaire de terrain réalisé en 2025 a permis de recenser au total 16 espèces au sein de l'aire d'étude rapprochée et ses abords (Annexe 2.3). À cette époque de l'année, les oiseaux sont en pleine période de nidification. En fonction de leur comportement, il est possible de différencier les individus nicheurs sur site de ceux qui ne le sont pas.

Toutes les espèces observées en 2025 ont également été recensées en 2024 durant la période de nidification. Certaines espèces recensées en 2024 n'ont pas été observée en 2025, leur absence au sein du site ne peut être confirmée lors d'un unique passage.

Un nid de Pinson des arbres, espèce protégée sans enjeux de conservation, a été aperçu dans un conifère au sud du périmètre du projet.

Parmi ces espèces, 10 sont protégées au niveau national et une présente des enjeux de conservation (Tableau 21 et Figure 32).

Tableau 21 – Statut des espèces protégées recensées dans l'aire d'étude rapprochées et ses abords

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Effectifs recensés	Statut nicheur en lien avec inventaire précédent - Aire d'étude rapprochée
	Nom latin	Nom vernaculaire		
4583	*Carduelis carduelis*	Chardonneret élégant	6	Nicheur certain
4257	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire	2	Nicheur probable
534742	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue	2	Nicheur probable
3764	*Parus major*	Mésange charbonnière	3	Nicheur certain
534753	*Poecile palustris*	Mésange nonnette	1	Nicheur probable
4564	*Fringilla coelebs*	Pinson des arbres	1 F	Nicheur certain
4280	*Phylloscopus collybita*	Pouillot véloce	2	Nicheur probable
4001	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier	2	Nicheur probable
4035	*Phoenicurus ochruros*	Rougequeue noir	1	Nicheur certain
3967	*Troglodytes troglodytes*	Troglodyte mignon	2	Nicheur probable

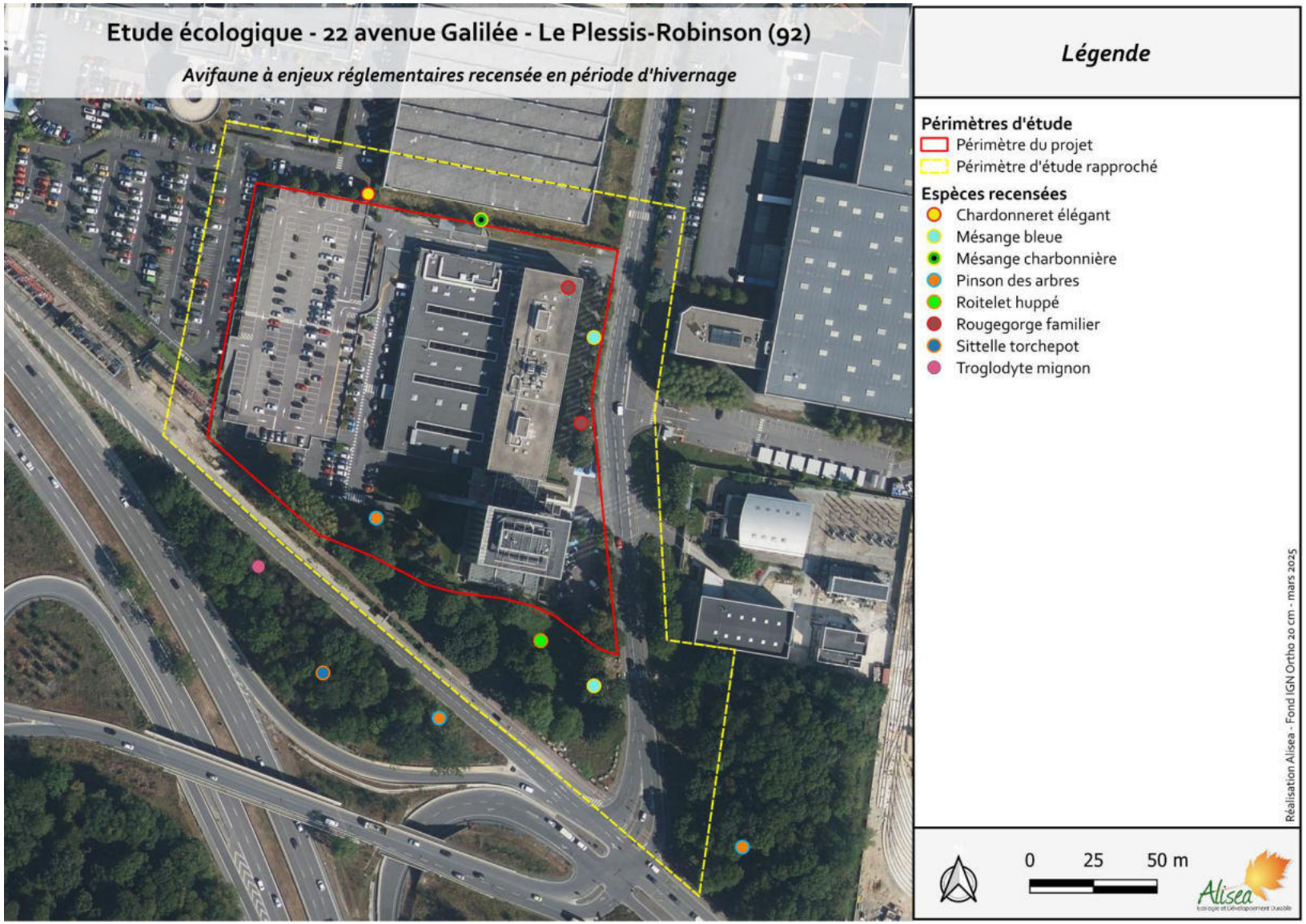


Figure 31 – Avifaune à enjeux réglementaires recensée en période d'hivernage (Alisea, 2025)

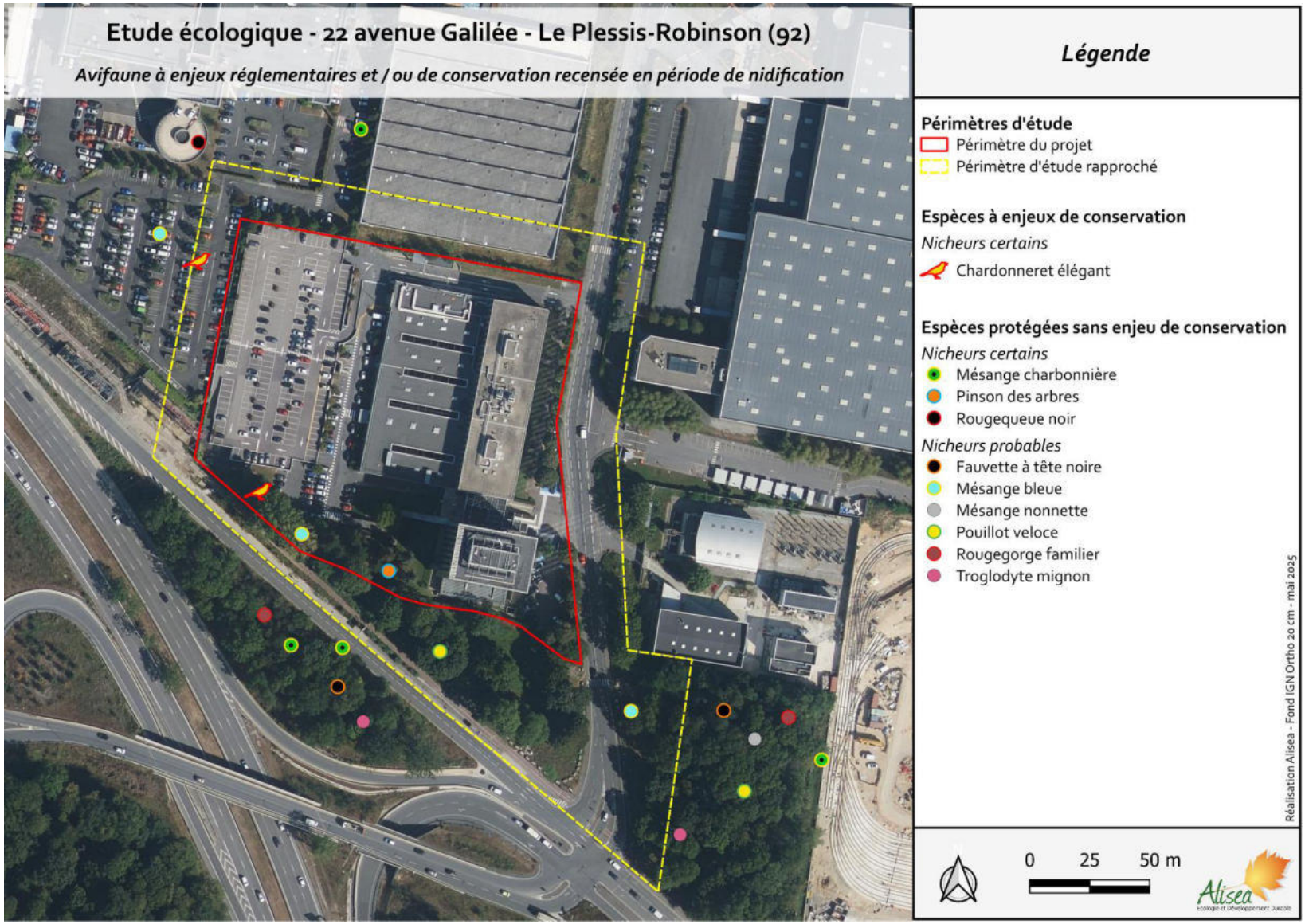


Figure 32 – Avifaune à enjeux réglementaires et / ou de conservation recensée en période de nidification (Alisea, 2025)

Enjeux avifaune

Au total, ont été recensées pendant les inventaires de terrain :

- *13 espèces en période d'hivernage, dont 9 sont protégées et aucune présentant des enjeux de conservation.*
- *16 espèces en période de nidification, dont 10 sont protégées et 1 présentant des enjeux de conservation.*

Les enjeux au sein du périmètre du projet sont considérés comme :

- *Faibles à Modérés en période de nidification*
- *Faibles en période d'hivernage*

4.3 Mammifères terrestres

L'inventaire de terrain a permis de recenser une espèce de mammifère terrestre protégée au niveau national, il s'agit du Hérisson d'Europe (Annexe 5.3 et Figure 33). Un individu a été recensé en dehors du périmètre du projet longeant la clôture.

Il semble peu probable qu'il puisse rentrer dans le site d'étude, la clôture entourant site constitue une barrière pour son déplacement.

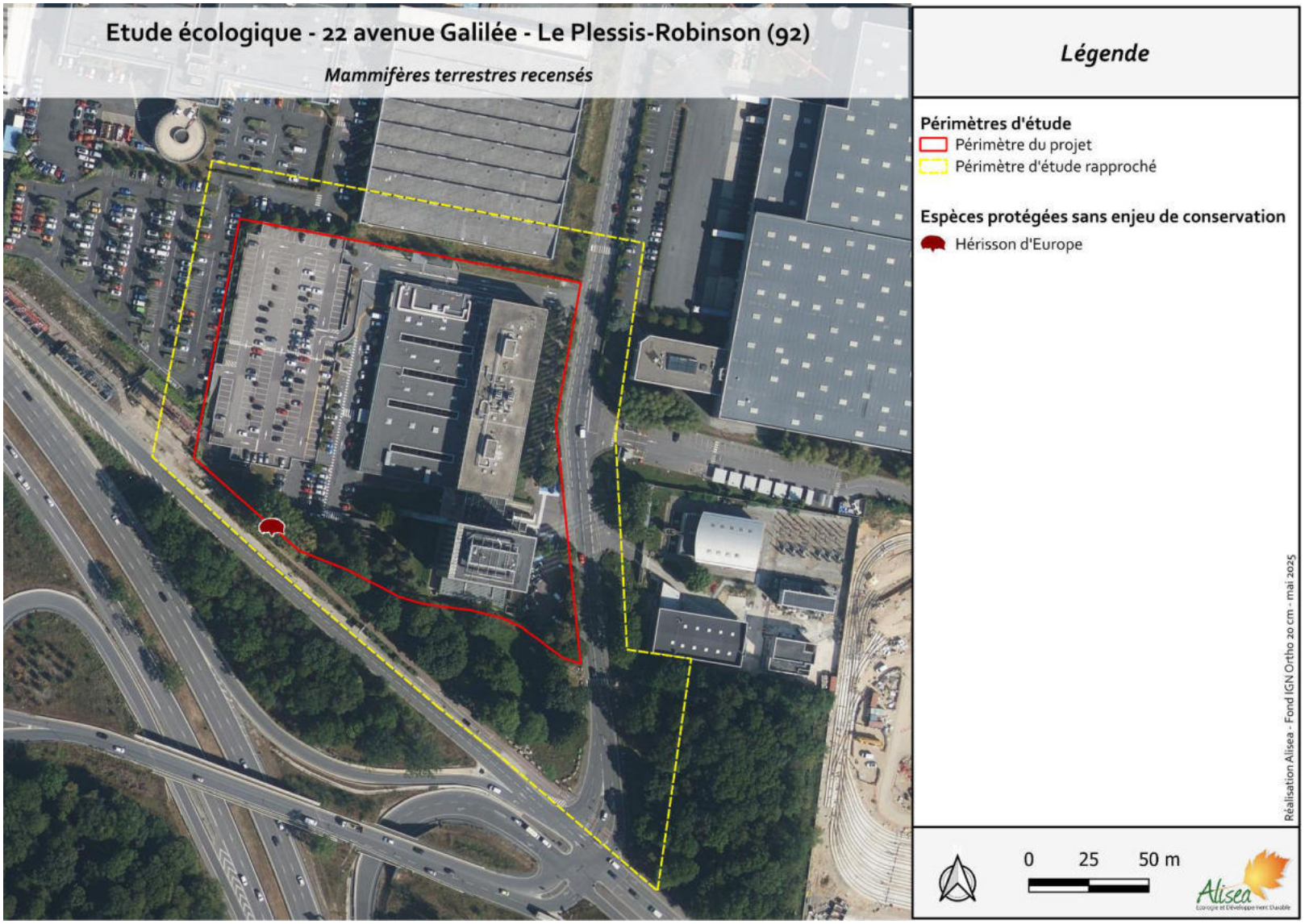


Figure 33 – Mammifères terrestres recensés (Alisea, 2025)

Enjeux mammifères terrestres

Au total, une espèce de mammifères terrestres a été observée, il s'agit du Hérisson d'Europe, espèce protégée au niveau national, qui a été recensée en dehors du périmètre du projet. La clôture du site d'étude constitue une barrière à son déplacement l'empêchant très probablement de rentrer au sein du site. Les espèces recensées en 2024 n'ont pas été observées en 2025, toutefois elles sont toujours susceptibles de fréquenter l'aire d'étude rapprochée.

Les enjeux concernant les mammifères terrestres apparaissent faibles à modérés.

4.4 Synthèse des enjeux et des contraintes réglementaires par groupe en 2024

Groupe	Nombre d'espèces /habitats recensé(e)s	Nombre d'espèces à enjeux réglementaires	Nombre d'espèces/habitats à enjeux de conservation	Nombre d'espèces exotiques envahissantes	Enjeux
Habitats	10	-	0	-	Faibles
Flore	124	0	0	7	Faibles
Avifaune période de nidification	26	17	6	1	Faibles à Modérés
Avifaune période de migration	20	14	0	0	Faibles
Avifaune période d'hivernage	14	10	0	0	Faibles
Mammifères terrestres	1(2)	0	0	0	Faibles
Chiroptères	2	2	1	0	Modérés
Amphibiens	0	0	0	0	Nuls
Reptiles	0	0	0	0	Faibles
Insectes	6	2	0	0	Faibles

4.5 Synthèse des enjeux et des contraintes réglementaires par groupe en 2025

Groupe	Nombre d'espèces /habitats recensé(e)s	Nombre d'espèces à enjeux réglementaires	Nombre d'espèces/habitats à enjeux de conservation	Nombre d'espèces exotiques envahissantes	Enjeux
Habitats	9	-	0	-	Faibles
Flore	123	0	0	5	Faibles
Avifaune période de nidification	16	10	1	1	Faibles à Modérés
Avifaune période d'hivernage	13	9	0	0	Faibles
Mammifères terrestres	1	1	0	0	Faibles à Modérés

5 ANNEXES

ANNEXE 1 - LISTE DE LA FLORE 89
ANNEXE 2 - LISTE DE L'AVIFAUNE NICHEUSE 96
ANNEXE 3 - LISTE DE L'AVIFAUNE MIGRATRICE 99
ANNEXE 4 - LISTE DE L'AVIFAUNE HIVERNANTE 100
ANNEXE 5 - LISTE DES MAMMIFERES 101
ANNEXE 6 - LISTE DES AMPHIBIENS 102
ANNEXE 7 - LISTE DES INSECTES 102

Annexe 1 - Liste de la flore

CD REF (Taxref 18)	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut Région	Rareté IDF	Prot. Nat.	Prot IDF	LR FR	LR IDF	ZNIEFF	EEE IDF	Ar. ZH	Présence Juillet 2023	Présence Avril 2025
79734	*Acer campestre L., 1753*	Érable champêtre	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
79766	*Acer negundo L., 1753*	Érable negundo	Naturalisé	C						Avérées implantées		X	X
79779	*Acer platanoides L., 1753*	Érable plane	Naturalisé	CCC			LC					X	X
79783	*Acer pseudoplatanus L., 1753*	Érable sycomore	Naturalisé	CCC			LC					X	X
79908	*Achillea millefolium L., 1753*	Achillée millefeuille	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
80591	*Agrostis capillaris L., 1753*	Agrostide capillaire	Indigène	CCC			LC	LC				X	
80759	*Agrostis stolonifera L., 1753*	Agrostide stolonifère	Indigène	CCC			LC	LC			Ar. ZH	X	
80990	*Ajuga reptans L., 1753*	Bugle rampante	Indigène	CCC			LC	LC					X
81023	*Alcea rosea L., 1753*	Rose trémière	Subspontané	.			LC					X	
81295	*Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913*	Alliaire	Indigène	CCC			LC	LC					X
82637	*Anemone nemorosa L., 1753*	Anémone des bois	Indigène	CC			LC	LC					X
82757	*Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934*	Brome stérile	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
83159	*Aphanes arvensis L., 1753*	Aphane des champs	Indigène	CC			LC	LC					X
83499	*Arctium lappa L., 1753*	Grande bardane	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
83502	*Arctium minus (Hill) Bernh., 1800*	Petite bardane	Indigène	CCC			LC	LC					X
83912	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*	Fromental élevé	Indigène	CCC			LC	LC					X
84061	*Artemisia vulgaris L., 1753*	Armoise commune	Indigène	CCC			LC	LC				X	
84110	*Arum italicum Mill., 1768*	Gouet d'Italie	Naturalisé	AC			LC						X
85740	*Bellis perennis L., 1753*	Pâquerette vivace	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
85763	*Berberis aquifolium Pursh, 1814*	Mahonia à feuilles de houx	Naturalisé	C						Potentielles implantées		X	X
85903	*Betula pendula Roth, 1788*	Bouleau pleureur	Indigène	CCC			LC	LC				X	
86301	*Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817*	Brachypode rupestre	Indigène	CCC			LC	LC				X	

CD REF (Taxref 18)	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut Région	Rareté IDF	Prot. Nat.	Prot IDF	LR FR	LR IDF	ZNIEFF	EEE IDF	Ar. ZH	Présence Juillet 2023	Présence Avril 2025
87930	*Cardamine hirsuta L., 1753*	Cardamine hérissée	Indigène	CCC			LC	LC					X
88483	*Carex divulsa Stokes, 1787*	Laîche écartée	Indigène	CC			LC	LC					X
88766	*Carex pendula Huds., 1762*	Laîche à épis pendants	Indigène	CC			LC	LC			Ar. ZH		X
88905	*Carex sylvatica Huds., 1762*	Laîche des bois	Indigène	CCC			LC	LC					X
89200	*Carpinus betulus L., 1753*	Charme commun	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
89338	*Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953*	Catapode rigide	Indigène	CC			LC	LC				X	
89840	*Centaurium erythraea Rafn, 1800*	Érythrée petite-centaurée	Indigène	CCC			LC	LC				X	
90008	*Cerastium fontanum Baumg., 1816*	Céraiste des sources	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
90017	*Cerastium glomeratum Thuill., 1799*	Céraiste aggloméré	Indigène	CCC			LC	LC				X	
90356	*Chaerophyllum temulum L., 1753*	Cerfeuil enivrant	Indigène	CCC			LC	LC					X
90681	*Chenopodium album L., 1753*	Chénopode blanc	Indigène	CCC			LC	LC				X	
91289	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*	Cirse des champs	Indigène	CCC			LC	LC					X
91430	*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*	Cirse commun	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
91886	*Clematis vitalba L., 1753*	Clématite des haies	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
92302	*Convolvulus arvensis L., 1753*	Liseron des champs	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
92353	*Convolvulus sepium L., 1753*	Liseron des haies	Indigène	CCC			LC	LC			Ar. ZH	X	X
92501	*Cornus sanguinea L., 1753*	Cornouiller sanguin	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
92606	*Corylus avellana L., 1753*	Noisetier commun	Indigène	CCC			LC	LC					X
92658	*Cotoneaster franchetii Bois, 1902*	Cotonéaster de Franchet	Planté/cultivé	.								X	X
92667	*Cotoneaster integerrimus Medik., 1793*	Cotonéaster commun	Subspontané	.								X	
92876	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*	Aubépine à un style	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
93023	*Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840*	Crépide capillaire	Indigène	CCC			LC	LC				X	
94207	*Dactylis glomerata L., 1753*	Dactyle aggloméré	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
94503	*Daucus carota L., 1753*	Carotte sauvage	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
95831	*Elaeagnus angustifolia L., 1753*	Olivier de Bohême	Planté/cultivé	.								X	

CD REF (Taxref 18)	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut Région	Rareté IDF	Prot. Nat.	Prot IDF	LR FR	LR IDF	ZNIEFF	EEE IDF	Ar. ZH	Présence Juillet 2023	Présence Avril 2025
96046	*Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934*	Chiendent rampant	Indigène	CCC			LC	LC				X	
96271	*Epilobium tetragonum L., 1753*	Épilobe à tige carrée	Indigène	CCC			LC	LC					X
96447	*Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769*	Épipactide helléborine	Indigène	CCC			LC	LC				X	
96508	*Equisetum arvense L., 1753*	Prêle des champs	Indigène	CCC			LC	LC				X	
96739	*Erigeron annuus (L.) Desf., 1804*	Érigéron annuel	Naturalisé	CC						Potentielles implantées		X	
96749	*Erigeron canadensis L., 1753*	Érigéron du Canada	Naturalisé	CCC								X	X
97434	*Eupatorium cannabinum L., 1753*	Eupatoire chanvrine	Indigène	CCC			LC	LC			Ar. ZH	X	
97609	*Euphorbia peplus L., 1753*	Euphorbe péplus	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
97947	*Fagus sylvatica L., 1753*	Hêtre des forêts	Indigène	CCC			LC	LC				X	
97962	*Fallopia convolvulus (L.) Á.Löve, 1970*	Fallopie liseron	Indigène	CCC			LC	LC				X	
98512	*Festuca rubra L., 1753*	Fétuque rouge	Indigène	CC			LC	LC				X	X
98651	*Ficaria verna Huds., 1762*	Ficaire printanière	Indigène	CCC			LC	LC					X
98921	*Fraxinus excelsior L., 1753*	Frêne élevé	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
99366	*Galium album Mill., 1768*	Gaillet blanc	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
99373	*Galium aparine L., 1753*	Gaillet gratteron	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
100052	*Geranium dissectum L., 1755*	Géranium découpé	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
100104	*Geranium molle L., 1753*	Géranium mou	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
100142	*Geranium robertianum L., 1753*	Géranium herbe-à-Robert	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
100144	*Geranium rotundifolium L., 1753*	Géranium à feuilles rondes	Indigène	CCC			LC	LC					X
100225	*Geum urbanum L., 1753*	Benoîte des villes	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
100310	*Glechoma hederacea L., 1753*	Gléchome lierre terrestre	Indigène	CCC			LC	LC					X
100787	*Hedera helix L., 1753*	Lierre grimpant	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
101210	*Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973*	Picride fausse vipérine	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
102797	*Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826*	Himantoglosse bouc	Indigène	CCC			LC	LC				X	X

CD REF (Taxref 18)	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut Région	Rareté IDF	Prot. Nat.	Prot IDF	LR FR	LR IDF	ZNIEFF	EEE IDF	Ar. ZH	Présence Juillet 2023	Présence Avril 2025
102900	*Holcus lanatus L., 1753*	Houlque laineuse	Indigène	CCC			LC	LC				X	
103057	*Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm., 1944*	Fausse jacinthe des bois	Indigène	CC			LC	LC					X
103254	*Hypericum calycinum L., 1767*	Millepertuis calycinal	Planté/cultivé	.								X	X
103316	*Hypericum perforatum L., 1753*	Millepertuis perforé	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
103375	*Hypochaeris radicata L., 1753*	Porcelle enracinée	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
104716	*Laburnum anagyroides Medik., 1787*	Aubour faux ébénier	Naturalisé	CC			LC					X	
104775	*Lactuca serriola L., 1756*	Laitue scariole	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
104787	*Lactuca virosa L., 1753*	Laitue vireuse	Indigène	C			LC	LC				X	X
104854	*Lamium album L., 1753*	Lamier blanc	Indigène	CCC			LC	LC					X
105621	*Lepidium draba L., 1753*	Passerage drave	Naturalisé	C			LC						X
105966	*Ligustrum vulgare L., 1753*	Troène commun	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
106234	*Linaria vulgaris Mill., 1768*	Linaire commune	Indigène	CCC			LC	LC					X
106280	*Linum austriacum L., 1753*	Lin d'Autriche	Planté/cultivé	.			LC					X	
106499	*Lolium perenne L., 1753*	Ivraie vivace	Indigène	CCC			LC	LC				X	
106653	*Lotus corniculatus L., 1753*	Lotier corniculé	Indigène	CCC			LC	LC				X	
107282	*Malva moschata L., 1753*	Mauve musquée	Indigène	CC			LC	LC				X	
107318	*Malva sylvestris L., 1753*	Mauve sylvestre	Indigène	CCC			LC	LC				X	
107574	*Medicago arabica (L.) Huds., 1762*	Luzerne d'Arabie	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
107649	*Medicago lupulina L., 1753*	Luzerne lupuline	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
108537	*Milium effusum L., 1753*	Millet diffus	Indigène	CC			LC	LC					X
108996	*Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764*	Myosotis des champs	Indigène	CCC			LC	LC					X
111289	*Origanum vulgare L., 1753*	Origan commun	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
111876	*Oxalis corniculata L., 1753*	Trèfle oseille à fleurs jaunes	Naturalisé	CC			LC					X	
112355	*Papaver rhoeas L., 1753*	Coquelicot	Indigène	CCC			LC	LC				X	
112550	*Pastinaca sativa L., 1753*	Panais cultivé	Indigène	CCC			LC	LC				X	X

CD REF (Taxref 18)	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut Région	Rareté IDF	Prot. Nat.	Prot IDF	LR FR	LR IDF	ZNIEFF	EEE IDF	Ar. ZH	Présence Juillet 2023	Présence Avril 2025
113212	*Phleum nodosum L., 1759*	Fléole noueuse	Indigène	CC			LC					X	
113474	*Picris hieracioides L., 1753*	Picride fausse épervière	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
113703	*Pinus sylvestris L., 1753*	Pin sylvestre	Naturalisé	CC			LC					X	X
113842	*Plantago coronopus L., 1753*	Plantain corne-de-cerf	Indigène	CC			LC						X
113893	*Plantago lanceolata L., 1753*	Plantain lancéolé	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
113904	*Plantago major L., 1753*	Plantain élevé	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
113906	*Plantago media L., 1753*	Plantain moyen	Indigène	CC			LC	LC					X
114037	*Platycladus orientalis (L.) Franco, 1949*	Thuya de Chine	Planté/cultivé	.								X	X
114114	*Poa annua L., 1753*	Pâturin annuel	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
114332	*Poa pratensis L., 1753*	Pâturin des prés	Indigène	CCC			LC	LC					X
114416	*Poa trivialis L., 1753*	Pâturin commun	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
114658	*Polygonum aviculare L., 1753*	Renouée des oiseaux	Indigène	CCC			LC	LC				X	
115145	*Populus nigra L., 1753*	Peuplier noir	Indigène	C			LC	DD			Ar. ZH	X	X
115156	*Populus tremula L., 1753*	Peuplier tremble	Indigène	CCC			LC	LC					X
115624	*Potentilla reptans L., 1753*	Potentille rampante	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
115789	*Poterium sanguisorba L., 1753*	Potérium sanguisorbe	Indigène	CCC			LC	LC					X
115918	*Primula veris L., 1753*	Primevère vraie	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
116012	*Prunella vulgaris L., 1753*	Herbe Catois	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
116043	*Prunus avium (L.) L., 1755*	Prunier merisier	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
116089	*Prunus laurocerasus L., 1753*	Prunier laurier-cerise	Naturalisé	CC						Avérées implantées		X	X
116142	*Prunus spinosa L., 1753*	Prunier épineux	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
116485	*Pyracantha coccinea M. Roem., 1847*	Pyracantha écarlate	Planté/cultivé	.			DD					X	
116759	*Quercus robur L., 1753*	Chêne pédonculé	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
116762	*Quercus rubra L., 1753*	Chêne rouge	Planté/cultivé	.								X	X
116903	*Ranunculus acris L., 1753*	Renoncule âcre	Indigène	CCC			LC	LC				X	X

CD REF (Taxref 18)	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut Région	Rareté IDF	Prot. Nat.	Prot IDF	LR FR	LR IDF	ZNIEFF	EEE IDF	Ar. ZH	Présence Juillet 2023	Présence Avril 2025
117860	*Robinia pseudoacacia L., 1753*	Robinier faux-acacia	Naturalisé	CCC						Avérées implantées			X
119097	*Rubus fruticosus L., 1753*	Ronce ligneuse	Indigène	?				LC				X	X
119418	*Rumex acetosa L., 1753*	Patience oseille	Indigène	CCC			LC	LC					X
119473	*Rumex crispus L., 1753*	Rumex crépu	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
119550	*Rumex obtusifolius L., 1753*	Patience à feuilles obtuses	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
119585	*Rumex sanguineus L., 1753*	Patience sanguine	Indigène	CCC			LC	LC			Ar. ZH		X
119977	*Salix caprea L., 1753*	Saule marsault	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
120685	*Salvia pratensis L., 1753*	Sauge des prés	Indigène	CC								X	
122630	*Senecio inaequidens DC., 1838*	Séneçon du Cap	Naturalisé	CC						Potentielles implantées		X	X
122745	*Senecio vulgaris L., 1753*	Séneçon commun	Indigène	CCC			LC	LC					X
123164	*Sherardia arvensis L., 1753*	Shérardie des champs	Indigène	CC			LC	LC				X	X
123522	*Silene latifolia Poir., 1789*	Silène à feuilles larges	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
124034	*Solanum dulcamara L., 1753*	Morelle douce-amère	Indigène	CCC			LC	LC			Ar. ZH	X	
124164	*Solidago canadensis L., 1753*	Solidage du Canada	Naturalisé	CC						Avérées implantées		X	
124232	*Sonchus arvensis L., 1753*	Laiteron des champs	Indigène	CC			LC	LC				X	
124233	*Sonchus asper (L.) Hill, 1769*	Laiteron épineux	Indigène	CCC			LC	LC					X
124261	*Sonchus oleraceus L., 1753*	Laiteron potager	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
124814	*Stachys sylvatica L., 1753*	Épiaire des forêts	Indigène	CCC			LC	LC					X
125014	*Stellaria media (L.) Vill., 1789*	Stellaire intermédiaire	Indigène	CCC			LC	LC				X	
125324	*Symphoricarpos albus (L.) S.F.Blake, 1914*	Symphorine blanche	Naturalisé	AR						Potentielles implantées		X	
125355	*Symphytum officinale L., 1753*	Consoude officinale	Indigène	CCC			LC	LC			Ar. ZH		X
125474	*Tanacetum vulgare L., 1753*	Tanaisie commune	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
125677	*Taraxacum officinale Weber ex F.H.Wigg., 1780*	Pissenlit officinal	Indigène	?			LC					X	
125816	*Taxus baccata L., 1753*	If à baies	Naturalisé	CC								X	X

CD REF (Taxref 18)	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut Région	Rareté IDF	Prot. Nat.	Prot IDF	LR FR	LR IDF	ZNIEFF	EEE IDF	Ar. ZH	Présence Juillet 2023	Présence Avril 2025
126628	*Tilia cordata Mill., 1768*	Tilleul cordé	Indigène	CC			LC	LC				X	
126662	*Tilia tomentosa Moench, 1785*	Tilleul argenté	Planté/cultivé	.								X	X
126865	*Torilis nodosa (L.) Gaertn., 1788*	Torilide noueuse	Indigène	C			LC	LC				X	X
127314	*Trifolium fragiferum L., 1753*	Trèfle porte-fraise	Indigène	CCC			LC	LC				X	
127439	*Trifolium pratense L., 1753*	Trèfle des prés	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
127454	*Trifolium repens L., 1753*	Trèfle rampant	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
128175	*Ulmus minor Mill., 1768*	Orme mineur	Indigène	CCC			LC	LC				X	
128268	*Urtica dioica L., 1753*	Ortie dioïque	Indigène	CCC			LC	LC					X
128476	*Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821*	Valérianelle potagère	Indigène	CCC			LC	LC					X
128801	*Veronica arvensis L., 1753*	Véronique des champs	Indigène	CCC			LC	LC					X
128832	*Veronica chamaedrys L., 1753*	Véronique petit-chêne	Indigène	CCC			LC	LC					X
128880	*Veronica hederifolia L., 1753*	Véronique à feuilles de lierre	Indigène	CCC			LC	LC					X
128956	*Veronica persica Poir., 1808*	Véronique de Perse	Naturalisé	CCC								X	X
129298	*Vicia sativa L., 1753*	Vesce cultivée	Naturalisé	CC								X	X
129305	*Vicia sepium L., 1753*	Vesce des haies	Indigène	CC			LC	LC					X
129632	*Viola odorata L., 1753*	Violette odorante	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
448138	*Euonymus japonicus L.f., 1780*	Fusain du Japon	Planté/cultivé	.								X	
610646	*Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791*	Jacobée commune	Indigène	CCC			LC	LC				X	
610909	*Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009*	Lysimaque des champs	Indigène	CCC			LC					X	X
717533	*Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824*	Schédonore roseau	Indigène	CCC			LC	LC				X	X
998051	*Lonicera ligustrina Wall., 1824*	Chèvrefeuille arbustif	Subspontané	.								X	X
999933	*Rabelera holostea (L.) M.T.Sharples & E.A.Tripp, 2019*	Stellaire holostée	Indigène	CC			LC	LC					X

Annexe 2 - Liste de l'avifaune nicheuse

2.1 Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	Liste rouge IDF 2018	ZNIEFF IDF 2018	Tendances en IDF 2018	Tendances en France entre 2001 et 2019	Rareté IDF	Enjeux de conservation	Dernière observation	Statut nicheur commune
	Nom latin	Nom vernaculaire											
3978	*Prunella modularis*	Accenteur mouchet		Article 3	LC	NT		↘	↘	CC	Modéré	2022	NCE
3941	*Motacilla alba*	Bergeronnette grise		Article 3	LC	NT		↘	→	C	Modéré	2022	NCE
2832	*Pernis apivorus*	Bondrée apivore	X	Article 3	LC	VU	X*	↘		C	Fort	2018	-
1973	*Anas acuta*	Canard pilet			NA					AR		2018	-
4583	*Carduelis carduelis*	Chardonneret élégant		Article 3	VU	NT		?	↘	CC	Fort	2022	NPR
2616	*Actitis hypoleucos*	Chevalier guignette		Article 3	NT	NA				C	Modéré	2022	-
2669	*Falco tinnunculus*	Faucon crécerelle		Article 3	NT	NT		↘	↘	C	Modéré	2022	-
2679	*Falco subbuteo*	Faucon hobereau		Article 3	LC	LC		↗		AR	Faible	2022	-
4319	*Muscicapa striata*	Gobemouche gris		Article 3	NT	VU		↘	→	AR	Fort	2018	-
4330	*Ficedula hypoleuca*	Gobemouche noir		Article 3	VU	EN	X	↘	→	AR	Très fort	2023	-
3302	*Larus argentatus*	Goéland argenté		Article 3	NT	LC		↗	→*	C	Modéré	2018	-
977	*Tachybaptus ruficollis*	Grèbe castagneux		Article 3	LC	NT	X*	?		C	Modéré	2020	-
3696	*Hirundo rustica*	Hirondelle rustique		Article 3	NT	VU		↘	↘	C	Fort	2020	-
3590	*Upupa epops*	Huppe fasciée		Article 3	LC	EN	X	↗	→	R	Très fort	2018	-
3803	*Oriolus oriolus*	Loriot d'Europe		Article 3	LC	NT		↘	→	C	Modéré	2018	-
3551	*Apus apus*	Martinet noir		Article 3	NT	LC		?	↘	CC	Modéré	2022	NPR
4342	*Aegithalos caudatus*	Mésange à longue queue		Article 3	LC	NT		↘	↘	C	Modéré	2023	NCE
4525	*Passer domesticus*	Moineau domestique		Article 3	LC	VU		↘	→	CC	Fort	2022	NPR
3630	*Dendrocopos minor*	Pic épeichette		Article 3	VU	VU		↘	↘	C	Fort	2022	NCE
3619	*Dendrocopos medius*	Pic mar	X	Article 3	LC	LC	X*	↗	↗	AR	Modéré	2022	NCE
4289	*Phylloscopus trochilus*	Pouillot fitis		Article 3	NT	EN		↘	↘	C	Très fort	2023	-
4308	*Regulus regulus*	Roitelet huppé		Article 3	NT	LC		↗	↘	C	Modéré	2022	NPR
4571	*Serinus serinus*	Serin cini		Article 3	VU	EN		↘	↘	C	Très fort	2023	-
4582	*Chloris chloris*	Verdier d'Europe		Article 3	VU	VU		↘	↘	CC	Fort	2023	-

2.2 Espèces recensées sur le terrain en 2024

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	Liste rouge IDF 2018	ZNIEFF IDF 2018	Tendances en IDF 2018	Tendances en France entre 2001 et 2019	Rareté IDF	Effectifs recensés	Statut nicheur - Aire d'étude rapprochée	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire											
3978	*Prunella modularis*	Accenteur mouchet		Article 3	LC	NT		↘	↘	CC	3	Nicheur possible	Modéré
4583	*Carduelis carduelis*	Chardonneret élégant		Article 3	VU	NT		?	↘	CC	2	Nicheur certain	Fort
4503	*Corvus corone*	Corneille noire			LC	LC		↗	↗	CC	1	Nicheur possible	Faible
4516	*Sturnus vulgaris*	Étourneau sansonnet			LC	LC		↘	↗	CC	1	Nicheur probable	Faible
2669	*Falco tinnunculus*	Faucon crécerelle		Article 3	NT	NT		↘	↘	C	2	Nicheur probable	Modéré
4257	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire		Article 3	LC	LC		→	↗	CC	2	Nicheur probable	Faible
4466	*Garrulus glandarius*	Geai des chênes			LC	LC		↗	↗	CC	1	Nicheur possible	Faible
3791	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins		Article 3	LC	LC		↗	↗	CC	1	Nicheur probable	Faible
4129	*Turdus philomelos*	Grive musicienne			LC	LC		↘	→	CC	1	Nicheur possible	Faible
459478	*Delichon urbicum*	Hirondelle de fenêtre		Article 3	NT	NT		↘	↘	C	1	En vol	Modéré
3551	*Apus apus*	Martinet noir		Article 3	NT	LC		?	↘	CC	2	En vol	Modéré
4117	*Turdus merula*	Merle noir			LC	LC		↘	↗	CC	3	Nicheur probable	Faible
4342	*Aegithalos caudatus*	Mésange à longue queue		Article 3	LC	NT		↘	↘	C	2	Nicheur probable	Modéré
534742	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue		Article 3	LC	LC		↗	↗	CC	2	Nicheur probable	Faible
3764	*Parus major*	Mésange charbonnière		Article 3	LC	LC		→	↗	CC	4	Nicheur certain	Faible
534753	*Poecile palustris*	Mésange nonnette		Article 3	LC	LC		↗	→	C	3	Nicheur probable	Faible
3448	*Psittacula krameri*	Perruche à collier			NA	NA				I	3	En vol	
4474	*Pica pica*	Pie bavarde			LC	LC		↗	↗	CC	3	Nicheur certain	Faible
3420	*Columba livia*	Pigeon biset			DD	LC		→	↗	CC	2	Nicheur possible	Faible
3424	*Columba palumbus*	Pigeon ramier			LC	LC		→	↗	CC	4	Nicheur probable	Faible
4564	*Fringilla coelebs*	Pinson des arbres		Article 3	LC	LC		→	↗	CC	2	Nicheur probable	Faible
4280	*Phylloscopus collybita*	Pouillot véloce		Article 3	LC	LC		→	↘	CC	1	Nicheur probable	Faible
4001	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier		Article 3	LC	LC		↗	↘	CC	4	Nicheur probable	Faible
4035	*Phoenicurus ochruros*	Rougequeue noir		Article 3	LC	LC		→	→	CC	2	Nicheur certain	Faible
3774	*Sitta europaea*	Sittelle torchepot		Article 3	LC	LC		↘	→	CC	1	Nicheur possible	Faible
3967	*Troglodytes troglodytes*	Troglodyte mignon		Article 3	LC	LC		→	↘	CC	2	Nicheur probable	Faible

2.3 Espèces recensées sur le terrain en 2025

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	Liste rouge IDF 2018	ZNIEFF IDF* 2018	Tendances en IDF 2018	Tendances en France entre 2001 et 2019	Rareté Nicheur IDF 2013	Rareté IDF	Effectifs recensés	Statut nicheur ZE et abords	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire												
4583	*Carduelis carduelis*	Chardonneret élégant		Article 3	VU	NT		?	↘	C	CC	6	Nicheur certain	Fort
4503	*Corvus corone*	Corneille noire			LC	LC		↗	↗	TC	CC	1	Nicheur possible	Faible
4516	*Sturnus vulgaris*	Étourneau sansonnet			LC	LC		↘	↗	TC	CC	1	Nicheur probable	Faible
4257	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire		Article 3	LC	LC		→	↗	TC	CC	2	Nicheur probable	Faible
4117	*Turdus merula*	Merle noir			LC	LC		↘	↗	TC	CC	1	Nicheur probable	Faible
534742	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue		Article 3	LC	LC		↗	↗	TCS	CC	2	Nicheur probable	Faible
3764	*Parus major*	Mésange charbonnière		Article 3	LC	LC		→	↗	TCS	CC	3	Nicheur certain	Faible
534753	*Poecile palustris*	Mésange nonnette		Article 3	LC	LC		↗	→	TCS	C	1	Nicheur probable	Faible
3448	*Psittacula krameri*	Perruche à collier			NA	NA				RS / E	I	1	En vol	
4474	*Pica pica*	Pie bavarde			LC	LC		↗	↗	TCS	CC	3	Nicheur certain	Faible
3424	*Columba palumbus*	Pigeon ramier			LC	LC		→	↗	TC	CC	2	Nicheur probable	Faible
4564	*Fringilla coelebs*	Pinson des arbres		Article 3	LC	LC		→	↗	TC	CC	1 F	Nicheur certain	Faible
4280	*Phylloscopus collybita*	Pouillot véloce		Article 3	LC	LC		→	↘	TC	CC	2	Nicheur probable	Faible
4001	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier		Article 3	LC	LC		↗	↘	TCS	CC	2	Nicheur probable	Faible
4035	*Phoenicurus ochruros*	Rougequeue noir		Article 3	LC	LC		→	→	C	CC	1	Nicheur certain	Faible
3967	*Troglodytes troglodytes*	Troglodyte mignon		Article 3	LC	LC		→	↘	TCS	CC	2	Nicheur probable	Faible

Annexe 3 - Liste de l'avifaune migratrice

Espèces recensées sur le terrain

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF IDF 2018	Rareté Migrateur IDF 2013	Effectifs estimés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
3978	*Prunella modularis*	Accenteur mouchet		Article 3			TC	1	Faible
4583	*Carduelis carduelis*	Chardonneret élégant		Article 3	NA		C	4	Faible
4503	*Corvus corone*	Corneille noire					TC	1	Faible
4516	*Sturnus vulgaris*	Étourneau sansonnet			NA		TC	2	Faible
3791	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins		Article 3				1	Faible
4117	*Turdus merula*	Merle noir			NA		TC	2	Faible
534742	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue		Article 3	NA		TC	5	Faible
3764	*Parus major*	Mésange charbonnière		Article 3	NA		TC	5	Faible
534753	*Poecile palustris*	Mésange nonnette		Article 3				3	Faible
3448	*Psittacula krameri*	Perruche à collier					E	4	Faible
3603	*Picus viridis*	Pic vert		Article 3				1	Faible
4474	*Pica pica*	Pie bavarde						4	Faible
3424	*Columba palumbus*	Pigeon ramier			NA		TC	2	Faible
4564	*Fringilla coelebs*	Pinson des arbres		Article 3	NA		TC	1	Faible
4308	*Regulus regulus*	Roitelet huppé		Article 3	NA		TC	1	Faible
4001	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier		Article 3	NA		TC	3	Faible
4035	*Phoenicurus ochruros*	Rougequeue noir		Article 3	NA		C	3	Faible
3774	*Sitta europaea*	Sittelle torchepot		Article 3				1	Faible
3967	*Troglodytes troglodytes*	Troglodyte mignon		Article 3			TC	2	Faible
4582	*Chloris chloris*	Verdier d'Europe		Article 3	NA		TC	5	Faible

Annexe 4 - Liste de l'avifaune hivernante

4.1 Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF IDF 2018	Tendances en France		Rareté Hivernant IDF 2013	Enjeux de conservation	Dernière observation
	Nom latin	Nom vernaculaire					depuis 1980-90	depuis 2000			
3571	*Alcedo atthis*	Martin-pêcheur d'Europe	X	Article 3	NA				R	Modéré	2022
3619	*Dendrocopos medius*	Pic mar	X	Article 3						Modéré	2021

4.2 Espèces recensées sur le terrain en 2024

CD_REF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF IDF 2018	Tendances en France		Rareté Hivernant IDF 2013	Effectifs estimés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire					depuis 1980-90	depuis 2000			
3978	*Prunella modularis*	Accenteur mouchet		Article 3	NA				TC	1	Faible
3755	*Motacilla cinerea*	Bergeronnette des ruisseaux		Article 3	NA				PC	1	Faible
4583	*Carduelis carduelis*	Chardonneret élégant		Article 3	NA				C	3	Faible
4503	*Corvus corone*	Corneille noire			NA		?		TC	1	
4117	*Turdus merula*	Merle noir			NA				TC	1	
534742	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue		Article 3					TC	9	Faible
3764	*Parus major*	Mésange charbonnière		Article 3	NA				TC	4	Faible
4474	*Pica pica*	Pie bavarde								2	
3424	*Columba palumbus*	Pigeon ramier			LC		↑	↑	TC	2	Faible
4308	*Regulus regulus*	Roitelet huppé		Article 3	NA				TC	1	Faible
4001	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier		Article 3	NA				TC	7	Faible
4035	*Phoenicurus ochruros*	Rougequeue noir		Article 3	NA		↗		R	1	Faible
3774	*Sitta europaea*	Sittelle torchepot		Article 3						2	Faible
3967	*Troglodytes troglodytes*	Troglodyte mignon		Article 3	NA				TC	2	Faible

4.3 Espèces recensées sur le terrain en 2025

CD_REF	ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF IDF 2018	Tendances en France		Rareté Hivernant IDF 2013	Effectifs estimés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire					depuis 1980-90	depuis 2000			
4583	*Carduelis carduelis*	Chardonneret élégant		Article 3	NA				C	2	Faible

CD_REF	ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF IDF 2018	Tendances en France		Rareté Hivernant IDF 2013	Effectifs estimés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire					depuis 1980-90	depuis 2000			
4503	*Corvus corone*	Corneille noire			NA		?		TC	2	
4117	*Turdus merula*	Merle noir			NA				TC	1	
534742	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue		Article 3					TC	2	Faible
3764	*Parus major*	Mésange charbonnière		Article 3	NA				TC	2	Faible
4474	*Pica pica*	Pie bavarde								3	
3424	*Columba palumbus*	Pigeon ramier			LC		↑	↑	TC	6	Faible
4564	*Fringilla coelebs*	Pinson des arbres		Article 3	NA		?		TC	4	Faible
4308	*Regulus regulus*	Roitelet huppé		Article 3	NA				TC	1	Faible
4001	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier		Article 3	NA				TC	1	Faible
4035	*Phoenicurus ochruros*	Rougequeue noir		Article 3	NA		↗		R	1	Faible
3774	*Sitta europaea*	Sittelle torchepot		Article 3						2	Faible
3967	*Troglodytes troglodytes*	Troglodyte mignon		Article 3	NA				TC	1	Faible

Annexe 5 - Liste des mammifères

5.1 Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2017	ZNIEFF IDF 2018	Rareté IDF	Enjeux de conservation	Dernière observation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
60015	*Erinaceus europaeus*	Hérisson d'Europe		Article 2	LC		C	Faible	2023
61153	*Sciurus vulgaris*	Écureuil roux		Article 2	LC		C	Faible	2018

5.2 Espèces recensées sur le terrain en 2024

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2017	ZNIEFF IDF 2018	Rareté IDF	Effectifs estimés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
60674	*Martes foina*	Fouine			LC		C	1	Faible

5.3 Espèces recensées sur le terrain en 2025

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge France 2017	ZNIEFF IDF 2018	Rareté IDF Cettia	Effectifs estimés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
60015	*Erinaceus europaeus*	Hérisson d'Europe		Article 2	LC		C	1	Faible

Annexe 6 - Liste des amphibiens

7.1 Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2015	Liste rouge IDF 2022	ZNIEFF IDF 2018	Rareté IDF	Enjeux de conservation	Dernière observation
	Nom latin	Nom vernaculaire								
259	*Bufo bufo*	Crapaud commun		Article 3	LC	LC		C	Faible	2023

7.2 Espèces recensées sur le terrain

Aucune espèce

Annexe 7 - Liste des insectes

8.1 Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

LEPIDOPTERES

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge France 2012	Liste rouge IDF 2016	ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF 2016	Effectifs recensés	Enjeux de conservation	Dernière observation
	Nom latin	Nom vernaculaire										
54475	*Iphiclides podalirius*	Flambé			Article 1	LC	NT	X*	AC		Modéré	2023

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Protection régionale	ZNIEFF IDF 2019	Statut de rareté IDF	Espèce saproxylique	Enjeux de conservation	Dernière observation
	Nom latin	Nom vernaculaire								
10502	*Lucanus cervus*	Lucane cerf-volant	**II**				**AC**	-	Modéré	2022

8.2 Espèces recensées sur le terrain

LEPIDOPTERES

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge France 2012	Liste rouge IDF 2016	ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF 2016	Effectifs recensés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire									
	Pieris sp.									1	

ODONATES

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge France 2016	Liste rouge IDF 2014	ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF	Effectifs recensés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire									
65184	*Platycnemis pennipes*	Agrion à larges pattes				LC	LC		C		Faible

ORTHOPTERES

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection régionale 1993	Liste rouge IDF	Tendance régionale de 1997 à 2017	ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF	Effectifs recensés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire								
65882	*Ruspolia nitidula*	Conocéphale gracieux		Article 1	LC	↗		AC	2	Faible
65740	*Pholidoptera griseoaptera*	Decticelle cendrée			LC	=		C	1	Faible
65774	*Tettigonia viridissima*	Grande sauterelle verte			LC	=		CC	1	Faible
65839	*Mantis religiosa*	Mante religieuse		Article 1	LC	↗		AC	1	Faible

6 LISTE DES ACRONYMES

Liste rouge (UICN) : RE : disparue au niveau régional, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évaluée
Rareté : O : occasionnel, TR/RR : très rare, R : rare, PC : peu commun, AC : assez commun, C : commun, TC/CC : très commun, CCC : extrêmement commune, S : sédentaire
ZNIEFF : X* : déterminante de ZNIEFF sous conditions

Statut en IDF : Indigène = naturellement présente en Ile-de-France, Eurynaturalisée = Plante non indigène ayant colonisé un territoire nouveau à grande échelle (s'il occupe, ou a occupé jadis, au minimum 10 % du territoire ou s'il a colonisé la majeure partie de ses habitats potentiels (même si ceux-ci sont rares)), Subspontanée = Les taxons subspontanés sont des plantes volontairement introduites par l'Homme pour la culture, l'ornement, la revégétalisation des bords de routes, etc. et qui, échappés de leur culture initiale, sont capables de se maintenir sans nouvelle intervention humaine mais sans s'étendre et en ne se mêlant peu ou pas à la flore indigène
Règlement cueillette : R. C. = taxon inscrit dans l'Arrêté du 13 octobre 1989 (Journal officiel du 10 décembre 1989) modifié par l'arrêté du 5 octobre 1992 (Journal officiel du 26 octobre 1992) relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire
Prot = Appartenance éventuelle du taxon à la liste de protection nationale avec distinction des annexes ou Appartenance éventuelle du taxon à la liste de protection régionale
Dir-hab = Appartenance éventuelle du taxon à une des listes de la directive Faune Flore-Habitats avec distinction de son appartenance aux différentes annexes
CO = Appartenance éventuelle du taxon à une liste de restriction de cueillette départementale
Det ZNIEFF = Appartenance éventuelle du taxon à la liste ZNIEFF en Île-de-France (Filoche et al., 2016)
Cotation régionales EEE = Voir description au §2.2
Ar_ZH = Appartenance du taxon à la liste des taxons déterminants zones humides au niveau national (annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement)

7 GLOSSAIRE

Acidicline	Qui se développe sur des substrats légèrement acides Qui marque une préférence non exclusive pour les substrats acides
Allochtone	Se dit d'un taxon, d'une population ou d'un groupement rencontré dans un territoire biogéographique donné, bien qu'il n'en soit pas originaire.
Amphibien	Classe de Vertébrés, aptes à la fois à la vie en milieu terrestre et aquatique qui regroupe les groupes des Urodèles (Salamandres, Tritons) et des Anoures (Grenouilles, Crapauds).
Anoure	Ordre d'Amphibiens dont les adultes sont généralement dépourvus d'une queue. Ils sont représentés par les grenouilles et les crapauds.
Anthropique	Se dit de l'intervention, directe ou indirecte, actuelle ou passée, de l'homme sur les milieux et les êtres vivants associés
Avifaune	Désigne l'ensemble des espèces d'oiseaux
Bassin sédimentaire	Relative dépression de la croûte terrestre située sur un continent émergé, un plateau continental, ou encore dans un océan et qui recueille des quantités relativement importantes de matériaux sédimentaires qui se transforment ensuite petit à petit en couches stratifiées de roches sédimentaires.
Biocide	Se dit d'une substance ou d'un produit intentionnellement préparé, dont l'effet est mortel sur certains organismes vivants.
Biodiversité	Concept général qui recouvre la pluralité et la variété du monde du vivant à plusieurs niveaux : génétique, spécifique, écosystémique
Biotope	Ensemble des facteurs physico-chimiques caractérisant un écosystème ou une station (sol, climat, topographie,...)
Bisannuelle	Se dit d'une plante qui effectue son cycle biologique au cours d'une période comprise entre un et deux ans, et ne fructifiant que la 2ème année.
Chiroptères	Ordre regroupant les mammifères volants (Chauves-souris)
Coléoptères	Ordre d'insectes regroupant les scarabées, coccinelles...
Entomofaune	Ensemble des peuplements d'insectes présents dans une écosystème ou une région donnée.
Espèce	Ensemble de tous les individus d'aspect semblable ayant en commun des caractères qui les distinguent au sein d'un même genre et capables d'engendrer des individus féconds
Eutrophe	Se dit d'un milieu naturel ou d'un sol riche en éléments nutritifs, généralement non ou faiblement acide et permettant une forte activité biologique
Faune	Désigne l'ensemble des espèces animales constituant un peuplement, d'une région ou d'une époque géologique donné
Flore	Ensemble des espèces de plantes constituant une communauté végétale propre à un habitat ou un écosystème donné
Formation végétale	Groupement végétal de physionomie homogène (prairie, bois, lande,...)
Gagnage	Action pour les animaux d'aller chercher de la nourriture
Herpétofaune	Ensemble des peuplements de reptiles présents dans une écosystème ou une région donnée.
Hibernaculum	Cavité sous l'écorce ou tout autre abri dans lequel un animal de petite taille se réfugie pour passer la période hivernale.
Hydrologie	Discipline qui étudie les caractéristiques biogéochimiques et physiques des eaux continentales.
Hydrologique	Se rapporte aux phénomènes de circulation de l'eau.
Hygrophile	Qui a besoin de fortes quantités d'eau tout au long de son développement
Indigène	Se dit d'un taxon se trouvant naturellement dans le territoire considéré

Lépidoptères rhopalocères	Ordre d'insectes regroupant les Papillons diurnes
Macrohétérocères diurnes	Ordre d'insectes regroupant les Zygènes, Écailles…
Mésophile	Désigne une espèce ou une communauté croissant dans un biotope au sol neutre sous des conditions moyennes de températures et d'humidité
Mésotrophe	Se dit d'un milieu naturel ou d'un sol moyennement riche en éléments nutritifs, modérément acide et permettant une activité biologique moyenne
Migration prénuptiale	Migration ayant lieu avant la période de reproduction
Migration postnuptiale	Migration ayant lieu après la période reproduction
Mitage	Dissémination, contrôlée ou non, de constructions en périphérie d'agglomération
Nitrophile	Qui croît sur des sols riches en nitrates
Odonates	Ordre d'insectes regroupant les Libellules et les Demoiselles
Oligo-mésotrophe	Se dit d'un milieu plus riche en éléments nutritifs qu'un milieu oligotrophe, mais un peu moins riche qu'un milieu mésotrophe
Oligotrophe	Se dit d'un milieu naturel ou d'un sol très pauvre en éléments nutritifs, très acide et ne permettant qu'une activité biologique réduite
Orthophotoplan	Images aériennes ou satellitaires de la surface terrestre rectifiées géométriquement et égalisées radiométriquement. Ces images se présentant sous forme de dalles couvrant une zone de la Terre peuvent être géoréférencées dans n'importe quel système de coordonnées. Elles servent de fonds cartographiques dans les Systèmes d'information géographique (SIG).
Orthoptères	Ordre d'insectes regroupant les criquet, grillons, sauterelles…
Pédologie	Science dont l'objet est l'étude de la genèse, de la structure et de l'évolution des sols.
Pédologique	Désigne ce qui concerne les sols et leur transformation par l'action des facteurs écologiques.
Phyto-écologie	Écologie végétale
Rudérale	Se dit d'un taxon ou d'un groupement caractéristique des milieux anthropisés tels que les décombres
Rudéralisation	Modification d'un milieu ou d'une végétation, liée à la présence actuelle ou passée de l'homme
Saproxylique	Espèce qui dépend de la décomposition du bois et y contribue pour au moins une étape de son cycle de développement
Sédiment	Ensemble de particules en suspension dans l'eau, l'atmosphère ou la glace et qui a fini par se déposer sous l'effet de la pesanteur, souvent en couches ou strates successives.
Station	Étendue de terrain, de superficie variable, homogène dans ses conditions physiques et biologiques (mésoclimat, topographie, composition floristique et structure de la végétation spontanée
Taxon	Unité systématique telle qu'une espèce, une sous-espèce, une variété, un genre, une famille,…
Thermophile	Propriété des espèces dont l'optimum écologique est à des température élevées
Urodèles	Ordre d'Amphibiens dont les adultes présentent généralement une queue. Ils sont représentés par les salamandres et les tritons.

8 BIBLIOGRAPHIE

HABITATS NATURELS / FLORE

ARNAL G. - 1996 – Les plantes protégées d'Ile-de-France, Collection Parthénope, 349 p.

Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides ; notamment l'annexe 2 fixant la liste des habitats et des espèces indicatrices de zone humide.

Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (version consolidée au 08 juin 2013).

Arrêté du 11 mars 1991 fixant la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France

BARDAT J. et al. – 2004 – Prodrome des végétations de France - Publications du Muséum, 171 p.

BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C. – non daté – CORINE Biotope : version originale, types d'habitats français – ENGREF, ATEN, 175 p.

BOURNÉRIAS M., ARNAL G. & BOCK C. - 2001 – Guide des groupements végétaux de la région parisienne – Belin, Paris, 640 p.

Cahiers habitats Natura 2000 - http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000

Commission européenne (DG XI) - 1997 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne, version EUR15 -109 p.

Conservatoire botanique national du Bassin parisien (2020) : Catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (version 2020), document indiquant les statuts de rareté, de menace et ainsi que le caractère déterminant de ZNIEFF pour chaque espèce.

Liste rouge des espèces menacées d'Ile-de-France – La flore vasculaire.

Liste rouge régionale des végétations d'Île-de-France, CBNBP, 2019

FERNEZ T., LAFON P., HENDOUX F. (coord.) – 2015 - Guide des végétations remarquables de la région Ile-de-France. CBNBP/DRIE, Paris – 2 Volumes : Méthodologie, 68 p. Manuel pratique, 224 p.

JULVE PH. - 1993 - Synopsis phytosociologique de la France (communautés de plantes vasculaires) - Lejeunia Nouvelle série n°140, 100 p.

LAMBINON J. et al. –1992- Nouvelle flore de la Belgique, du grand-duché du Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines –-4ème édition – Editions du patrimoine du jardin botanique national de Belgique – Meise, 1992, 1092 p.

MNHN/CBN PORQUEROLLES – 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France – Tome 1 : Espèces prioritaires. ME/DNP, 486 p + annexes

MULLER S. (coordinateur) – 2004 – Plantes invasives en France – Publications du Muséum, 168 p.

Site de l'INPN, notamment les fiches ZNIEFF pour d'éventuelles données connues sur le site ou à proximité - http://inpn.mnhn.fr/accueil/recherche-de-donnees

Site du Conservatoire Botanique du Bassin Parisien (CBNBP) pour les connaissances régionales sur le patrimoine naturel (répartition, statuts,…) http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/

Site TELA BOTANICA pour les connaissances nationales sur la répartition et l'écologie des espèces inventoriées sur le site - http://www.tela-botanica.org/

AVIFAUNE

DEWULF L., ZUCCA M., ARB IDF, 2018, Réactualisation de la Liste rouge régionale des Oiseaux nicheurs d'Île-de-France JONSSON.L, 1994., Les Oiseaux d'Europe », 1994, 558p ;

ISSA. N. & MULLER Y. coord. (2015). Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.

LE MARECHAL, LESSAFFRE & LALOI, « Les oiseaux d'Ile-de-France, Nidification, migration, hivernage », Delachaux et Niestlé, 2013. Ouvrage précisant l'indice de rareté des oiseaux en Ile-de-France,

NATURESSONNE, Atlas départemental des oiseaux nicheurs de l'Essonne, période 2004-2013, 2016

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

www.oiseaux.net

Guides sonores :

ROCHE.JC, Les oiseaux d'Europe, Éditions Sitelles

BOSSUS, A. & CHARRON, F., 2014, Les chants oiseaux d'Europe occidentale, Delachaux et Niestlé, ISBN : 978-2-603-02003-6

AMPHIBIENS ET REPTILES

ACEMAV., 2005 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg.

ACEMAV., Guide sonore des amphibiens,

JOHAN H., RIVALLIN P. TAQARORT M., (2022) – Évaluation des Amphibiens et Reptiles d'Île-de-France pour l'élaboration d'une Liste Rouge Régionale - Dossier de synthèse pour l'obtention du label de l'UICN France et la validation du CSRPN. Période d'évaluation 2000–2020. Agence Régionale pour la Biodiversité en Île-de-France – Société Herpétologique de France. 23 p.

MIAUD.C, MURATET.J., 2004, Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France, INRA Éditions, 200 p.

MURATET.J., Identifier les amphibiens de France métropolitaine

UICN France, MNHN, & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

MAMMIFERES

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

BARATAUD M., 1996.- Ballades dans l'inaudible. Sittelle, Mens. 48 p.

LOÏS G., JULIEN J.-F. & DEWULF L., 2017. Liste rouge régionale des chauves-souris d'Île-de-France. Pantin: Natureparif. 152 p

Plan national d'actions en faveur des Chiroptères, 2016 – 2025, 83 p.

Plan régional d'actions pour la sauvegarde des Chauves-souris, 2012 – 2016, 153 p.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

INSECTES

BARAUD, J., 1992. Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe. Faune de France, France et régions limitrophes. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, Vol. 78, 440 p.

BOUDOT JP., DOUCET G., GRAND D., 2019. Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse – Deuxième édition. Biotope, Mèze (collection Cahier d'identification), 152 p.

Conseil Scientifique Régional du Patrimoine naturel (CSRPN ÎdF) et Direction Régionale de l'Environnement d'Île-de-France (DIREN ÎdF), 2002. Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Île-de-France. Cachan, éditions Direction Régionale de l'Environnement d'ÎdF. 204 p.

Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des Odonates Île-de-France 2013-2017, 86 p.

DEWULF L. & HOUARD X. (coord.), 2016. Liste rouge régionale des Rhopalocères et des Zygènes d'Île-de-France. Natureparif – Office pour les insectes et leur environnement – Association des Lépidoptéristes de France. Paris. 88 p.

DIJKSTRA, K-D., 2006. Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing. 320 p.

DOMMANGET, J.-L., 2011. Les Odonates de la région Île-de-France : État des connaissances, diversité et originalité, évolution et menaces (Résumé). Conseil Régional d'Île-de-France et Société française d'Odonatologie (Bois-d'Arcy), document non publié, 11 p.

HOUARD X. & MERLET F. (coord.), 2014. Liste rouge régionale des libellules d'Île-de-France. Natureparif – Office pour les insectes et leur environnement – Société française d'Odonatologie. Paris. 80 p.

HOUARD X. & JOHAN H. (coord.), 2021. Liste rouge régionale des Orthoptéroïdes d'Île-de-France. Agence régionale de la biodiversité en Île-de-France – Office pour les insectes et leur environnement. Paris. 84 p.

LAFRANCHIS, T., 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze. 448 p.

LAFRANCHIS, T., 2007. Papillons d'Europe. Diathéo. 379 p.

MANIL, L., HENRY, P.-Y., 2007. Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STREF) – Suivi Temporel des Insectes Communs (STIC). Muséum National d'Histoire naturelle de Paris et les Lépidoptéristes parisiens, Paris, France, 10 p.

MOULIN N., JOLIVET S., MÉRIGUET B. & ZAGATTI P., 2007. Méthodologie de suivis scientifiques des espèces patrimoniales (faune) sur le territoire du Parc naturel régional du Vexin français – Entomofaune. OPIE – PNR Vexin français. 61 p. + Annexes.

MOUSSUS J.P., LORIN T., COOPER A., 2019. Guide pratique des Papillons de France. Delachaux et Niestlé, Paris, 416 p.

Plan national d'actions en faveur des Papillons de jour, 2018 – 2028, 64 p.

Plan national d'actions en faveur des Libellules, 2020- - 2030, 68 p.

PORTEVIN, G., 1929-1935. Histoire Naturelle des Coléoptères de France. Lechevalier, Paris, 4 volumes.

ROBINEAU, R. (Coord.), 2007. Guide des papillons nocturnes de France – Les guides naturalistes. Delachaux et Niestlé. 288 p.

SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y., 2015. Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.

TOLMAN, T. & LEWINGTON, R., 2009. Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord – Les guides naturalistes. Delachaux et Niestlé. 384 p.

UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.

VOISIN, J-F. (Coord.), 2003. Atlas des Orthoptères (Insecta : Orthoptera) et des Mantidés (Insecta : Mantodea) de France. Patrimoines naturels, 60 : 104 p.

WARING, P. & TOWNSEND, M., 2003. Field guide to the Moths of Great Britain and Ireland. BWP. 432 p.

WENDLER, A. & NÜß, J-H., 1997. Libellules, Guide d'indentification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. SFO, 130 p.

ZONES HUMIDES

BAIZE, D & DUCOMMUN, Ch, 2017 - Reconnaître les sols de zones humides - difficultés d'application des textes réglementaires, Étude et Gestion des Sols

Alisea
Bureau d'études en expertise écologique



22 avenue Galilée – Le Plessis-Robinson (92)

Volet Biodiversité d'étude d'impact

RAPPORT FINAL

Mars 2026
Réf : 3371

16 rue Champ Lagarde – F78000 VERSAILLES
Antenne locale à PONTARLIER (FR25300)
Siret 518 055 405 00022 – APE : 7112B
Tél : + 33 (0)1 39 53 15 84
E-mail : contact@alisea-environnement.fr
www.alisea-environnement.fr

ALISEA, entreprise membre du réseau Cap-Environnement

EMERIGE

TERTIAIRE



Étude réalisée pour :

EMERIGE
121 avenue de Malakoff
75116 Paris

Étude réalisée par :

Alisea
16 rue Champ Lagarde -
F78000 VERSAILLES
Antenne locale à PONTARLIER (FR25300)

Téléphone : 01 39 53 15 84
Courriel : contact@alisea-environnement.fr
Site internet : https://www.alisea-environnement.fr/

Auteurs :

Nom	Fonction	Expertise	Expérience
Pauline MORETTI	Ingénieure écologue – Chargée d'étude	Faunisticienne (Avifaune, Amphibiens, Insectes, Reptiles)	2 ans

Contrôle qualité interne/relecture : Sébastien DAVOUST – Ingénieur écologue, chef de projet

Alisea est membre du réseau Cap Environnement.

Seule la version PDF créée par Alisea fait foi.

Le rapport, remis par Alisea, est rédigé à l'usage exclusif du client et de manière à répondre à ses objectifs indiqués dans le devis émis par Alisea et validé par le client. Il est établi au vu des informations fournies à Alisea et des connaissances techniques, réglementaires et scientifiques connues avant la remise du rapport.

La responsabilité d'Alisea ne pourra être engagée si le client lui a transmis des informations erronées ou incomplètes.

Alisea n'est notamment pas responsable des décisions de quelque nature que ce soit prises par le client à la suite de la prestation fournie par Alisea, ni des conséquences directes ou indirectes que ces décisions ou interprétations erronées pourraient causer. Toute utilisation partielle ou inappropriée ou toute interprétation dépassant les conclusions des rapports émis ne saurait engager la responsabilité d'Alisea.

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION – PREAMBULE 4

1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE 4
1.2 PRESENTATION ET LOCALISATION 4
1.2.1 Localisation 4
1.2.2 Limites géographiques de l'étude 5

2 DESCRIPTION DU PROJET 8

3 ANALYSE DES EFFETS BRUTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE 13

3.1 GENERALITES 13
3.2 EFFETS SUR LA BIODIVERSITE LIES A LA PHASE CHANTIER 14
3.2.1 Effets possibles du projet sur Natura 2000 14
3.2.2 Effets possibles du projet sur les espaces protégés/inventoriés 15
3.2.3 Impacts sur les milieux naturels 16
3.2.4 Destruction d'espèces 24
3.2.5 Dérangement des espèces animales 28
3.2.6 Dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes 29
3.2.7 Perturbation des fonctionnalités écologiques 30
3.3 EFFETS SUR LA BIODIVERSITE LIES A LA PHASE EXPLOITATION 31
3.3.1 Développement des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes 31
3.3.2 Dérangement de la faune 31
3.3.3 Risques d'écrasements 32
3.3.4 Risques de collisions 32
3.3.5 Perturbation des fonctionnalités écologiques 34
3.4 EFFETS CUMULES POSSIBLES AVEC D'AUTRES PROJETS 35
3.5 SYNTHESE DES EFFETS BRUTS SUR LA BIODIVERSITE 44

4 MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU D'ACCOMPAGNEMENT ENVISAGEES 45

4.1 LISTE DES MESURES ENVISAGEES 45
4.2 DETAIL DES MESURES D'EVITEMENT 49
4.3 DETAIL DES MESURES DE REDUCTION 55
4.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT 77
4.5 SUIVI ET PERENNISATION DES MESURES 79

5 ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES 80

5.1 IMPACTS RESIDUELS 80
5.2 BILAN DES SURFACES D'HABITATS IMPACTES 83
5.3 BILAN ESPECES PROTEGEES ET/OU MENACEES 84
5.4 BESOIN DE COMPENSATION 88

6 CONCLUSION 88

7 ANNEXES 89

ANNEXE 1 – CARTES DES MESURES (RENVOI AUX FICHES EN CLIQUANT SUR LA NUMEROTATION DE CES DERNIERES) 90

8 ACRONYMES DES TABLEAUX D'ESPECES 98

9 GLOSSAIRE 99

Liste des figures

Figure 1 – Localisation du projet (Alisea 2025) 4
Figure 2 – Localisation de la commune concernee (Alisea 2025) 5
Figure 3 – Perimetre du projet et aire d'etude rapprochee (Alisea 2025) 6
Figure 4 – Aire d'etude eloignee (Alisea 2025) 7
Figure 5 – Extrait du plan de l'Institut Paris Region (Notice technique) 8
Figure 6 – Plan masse du projet, en rond rouge les arbres abattus, en rond vert opaque les arbres conserves, en rond vert plus ou moins translucides les arbres plantes (Notice technique) 9
Figure 7 – Toitures du projet (Notice technique) 9
Figure 8 – Mouvement de terres (Notice technique) 11
Figure 9 – Clotures entourant le projet (Notice paysagere) 12
Figure 10 – Extrait du Plan des secteurs et des emplacements reserves du Plessis-Robinson (Notice technique) 12
Figure 11 – Sites Natura 2000 les plus proches du projet (Alisea, 2026) 15
Figure 12 – Impact du projet sur les habitats (Alisea, 2025) 19
Figure 13 – Risque de dispersion des especes vegetales exotiques envahissantes (Alisea, 2025) 30
Figure 14 – Fausse fenetre avec petit bois (source : notice architecturale) 33
Figure 15 – Fenetres de bureau en retrait derriere les colonnes (source : notice architecturale) 34

Liste des tableaux

Tableau 1 – Definition des aires d'etude 5
Tableau 2 – Sites Natura 2000 les plus proches du projet 14
Tableau 3 – Repartition des surfaces d'habitats impactees par types d'habitats 16
Tableau 4 – Groupes d'especes/corteges d'especes/especes concernes par la perte ou degradation de leurs habitats 20
Tableau 5 – Risques des destructions d'individus d'especes animales 25
Tableau 6 – Especes animales et vegetales protegees et/ou menacees concernees par le projet 26
Tableau 7 – Cycle biologique des differents groupes d'especes et leurs periodes de sensibilite 28
Tableau 8 - Risques de dispersion des EEE recensees au sein du perimetre du projet 29
Tableau 9 – Analyse des effets cumules avec d'autres projets 36
Tableau 10 – Synthese des effets bruts sur la biodiversite 44
Tableau 11 – Synthese des mesures d'evitement ou de reduction a envisager 45
Tableau 12 – Synthese des impacts residuels 80
Tableau 13 – Bilan des surfaces impactees par le projet 83
Tableau 14 – Bilan des impacts sur les especes protegees et/ou menacees 84

Liste des photos

Aucune entrée de table d'illustration n'a été trouvée.

1 INTRODUCTION – PREAMBULE

1.1 Contexte et objectifs de l'étude

Dans le cadre d'une opération immobilière nécessitant une étude d'impact ICPE, un diagnostic écologique avec séquence ERC a été réalisé sur la parcelle comprenant un bâtiment, parking silo et quelques espaces verts.

Le terrain concerné dispose d'une superficie d'environ 2 hectares (Figure 1).

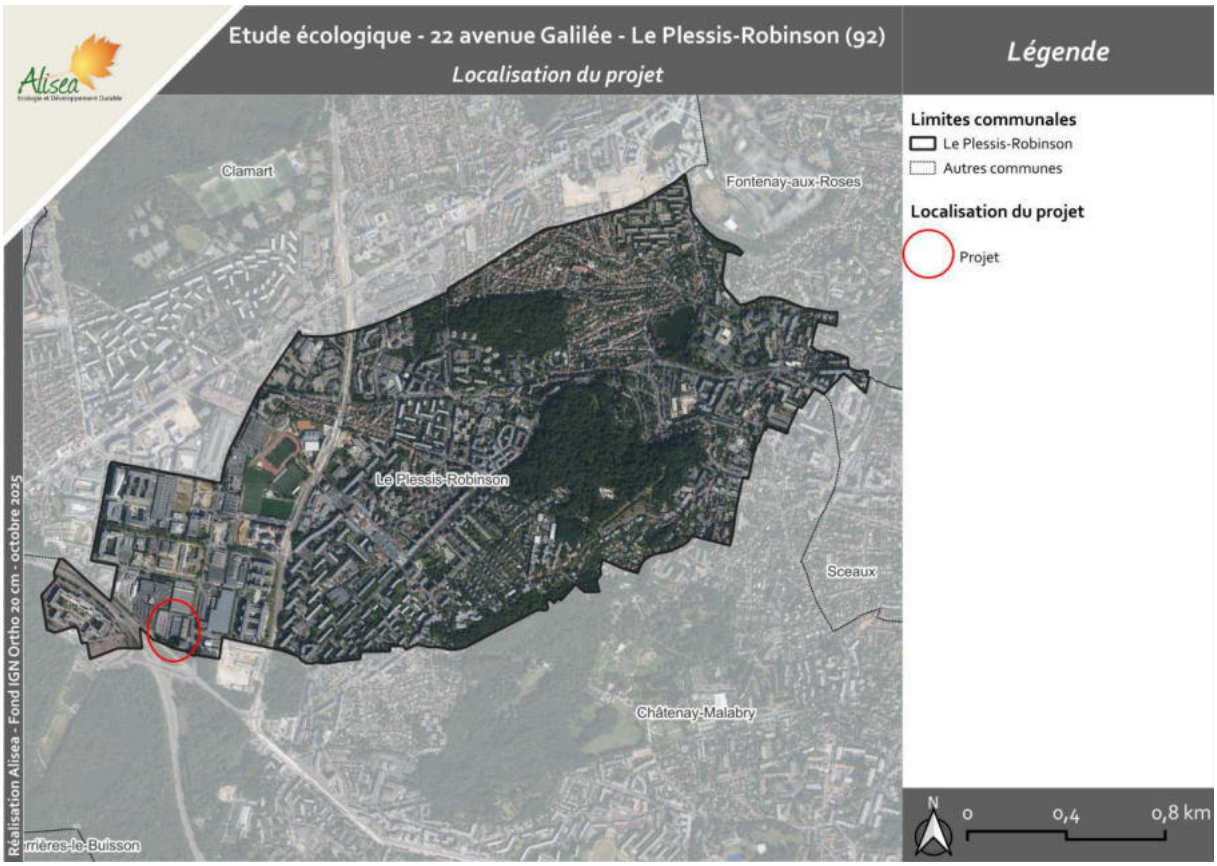


Figure 1 – Localisation du projet (Alisea 2025)

1.2 Présentation et localisation

1.2.1 Localisation

Le projet se situe sur la commune du Plessis-Robinson, dans le département des Hauts-de-Seine (92), en région Ile-de-France (Figure 2).

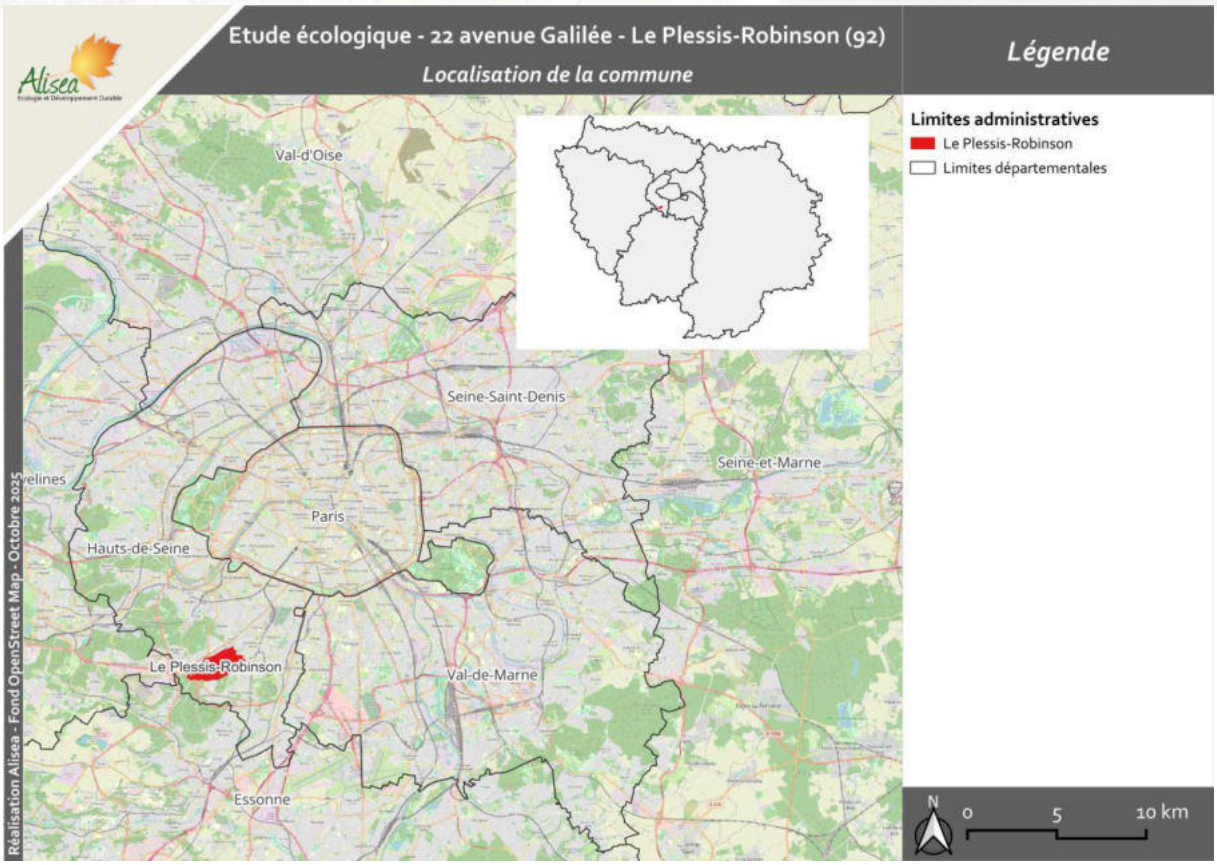


Figure 2 – Localisation de la commune concernée (Alisea 2025)

1.2.2 Limites géographiques de l'étude

Le préalable aux investigations de terrain est la définition d'une ou de plusieurs aires d'étude suffisamment larges pour permettre une analyse cohérente des facteurs environnementaux à plusieurs échelles, et une prise en compte complète des diverses composantes du site ou du territoire, sans tenir compte uniquement des limites administratives/limites d'implantation du projet.

Sur la base de la zone d'emprise du projet (« périmètre du projet »), des passages de terrain, et d'une analyse des photos aériennes et de la carte IGN 25000ème, plusieurs aires d'étude ont été retenues (Tableau 1).

Tableau 1 – Définition des aires d'étude

Nom	Description	Superficie (ha)
Périmètre du projet (Figure 3)	Périmètre retenu et transmis par le porteur du projet pour l'implantation du projet. Les investigations de terrain destinées à recenser la biodiversité/délimiter les zones humides ont été effectuées prioritairement dans ce périmètre.	2,0
Aire d'étude rapprochée (Figure 3)	Aire d'étude retenue qui couvre le périmètre du projet, ainsi que ses abords qui apparaissent intéressants dans le fonctionnement de la trame écologique locale. Les investigations de terrain destinées à recenser la biodiversité ont été effectuées dans la mesure du possible (propriétés privés, accès non autorisés) dans cette aire d'étude.	3,9
Aire d'étude éloignée (Figure 4)	Aire d'étude qui s'étend sur environ 5 km autour de l'implantation du projet. Elle est définie pour mieux situer le projet par rapport aux différents zonages	-

Nom	Description	Superficie (ha)
	écologiques (cf. §**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) et prendre en c onsidération son positionnement écologique au niveau supra-local.	

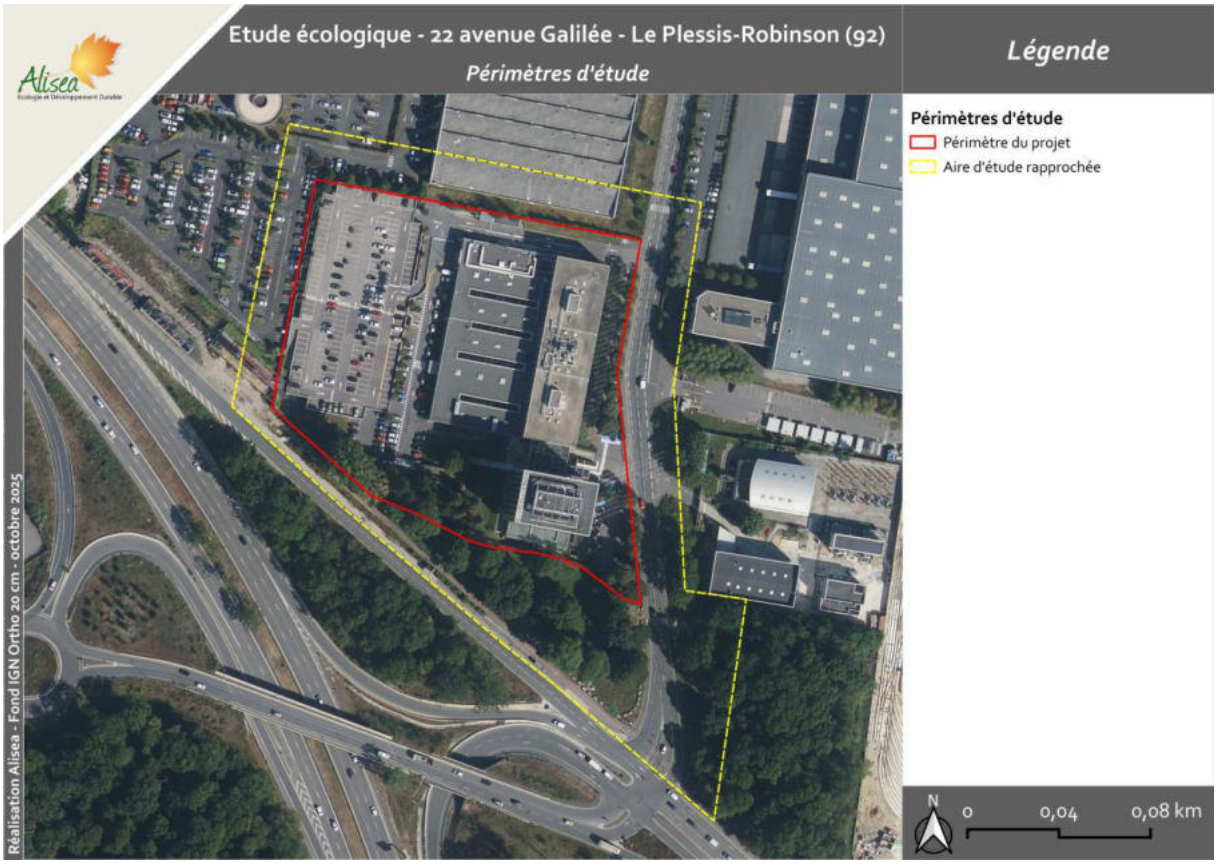


Figure 3 – Périmètre du projet et aire d'étude rapprochée (Alisea 2025)

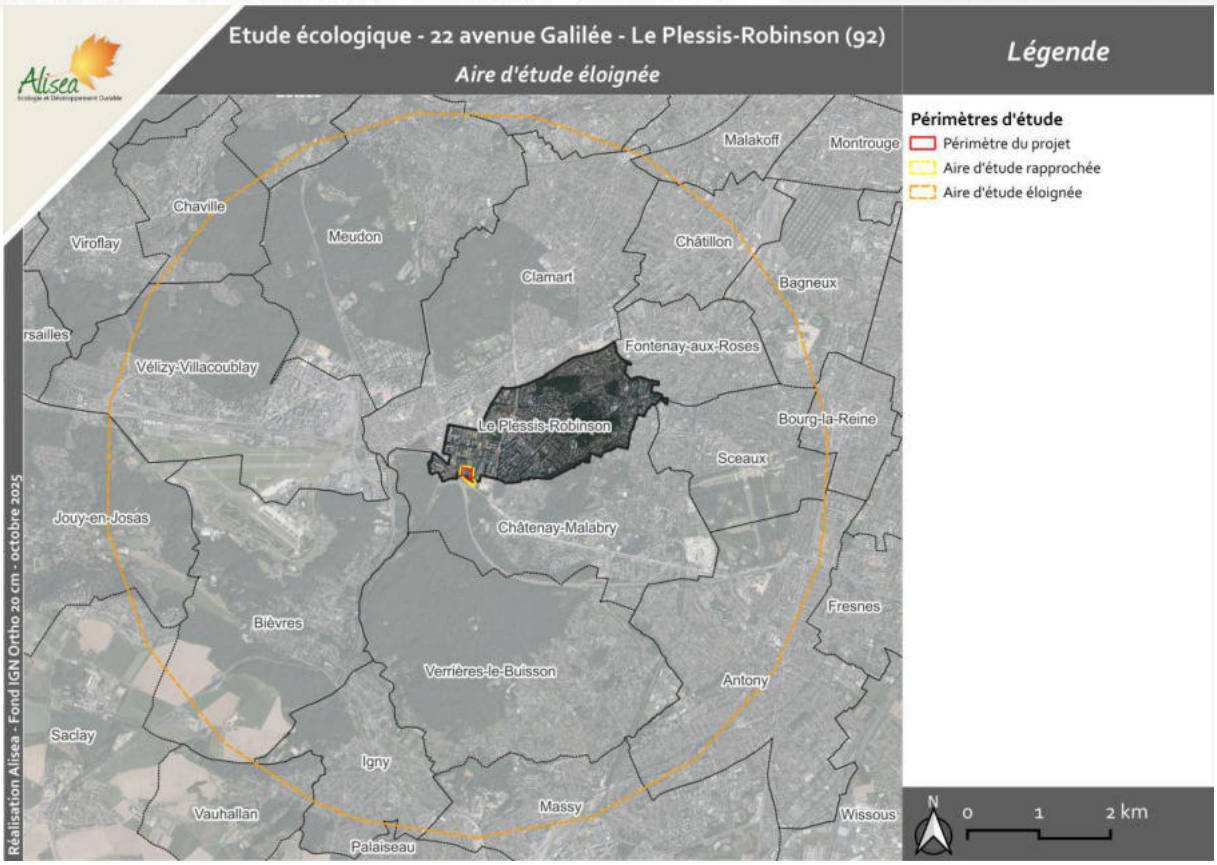


Figure 4 – Aire d'étude éloignée (Alisea 2025)

2 DESCRIPTION DU PROJET

En raison d'une demande croissante des besoins de stockage de données informatiques, la société Plessis DC souhaite développer un nouveau centre de données informatiques. Ce projet s'inscrit dans un réseau de centre de données informatiques déjà existants au Sud de Paris, spécifiquement il fera partie du cluster Vallée Sud Grand Paris (Figure 5).

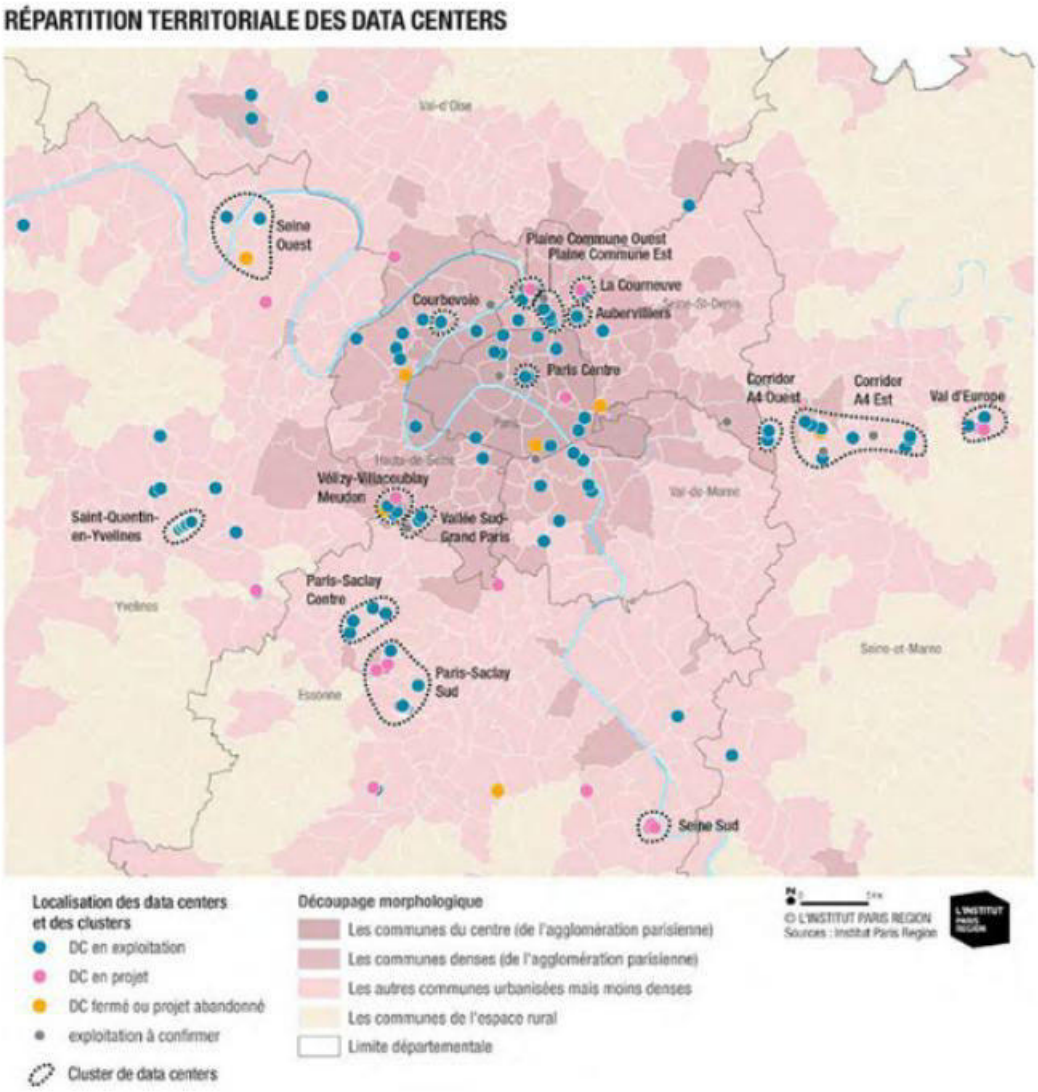


Figure 5 – Extrait du plan de l'Institut Paris Région (Notice technique)

Le projet consiste en la reconversion d'un site urbanisé et obsolète pour la construction d'un centre de données informatiques d'une superficie de surfaces de plancher (SDP) de 22 333 m² comprenant notamment des zones de bureaux de 1 157m² de SDP et la zone entrepôt de 21 176 m² SDP y compris les salles data, stockage et circulation (Figure 6).

Il se compose de deux bâtiments distincts :

- Un premier bâtiment regroupant la sous-station et la zone de bureaux.
- Un deuxième bâtiment intègre les salles informatiques et les locaux techniques associés.



Figure 6 – Plan masse du projet, en rond rouge les arbres abattus, en rond vert opaque les arbres conservés, en rond vert plus ou moins translucides les arbres plantés (Notice technique)

Les espaces verts (Notice paysagère)

Il est prévu que 16% de la surface du terrain soit en espace de pleine terre soit une surface correspondant à environ 3 214 m² et de créer environ 4 529 m² de toiture végétalisée (dont 2784 m² avec un substrat de 10 cm et de 1 745 m² avec un substrat supérieur à 40 cm). Cette toiture contiendra des jardinières plantées de massif végétalisés et des groupes de refroidissement (Figure 7). Les autres toits des bâtiments ne peuvent contenir des espaces verts.

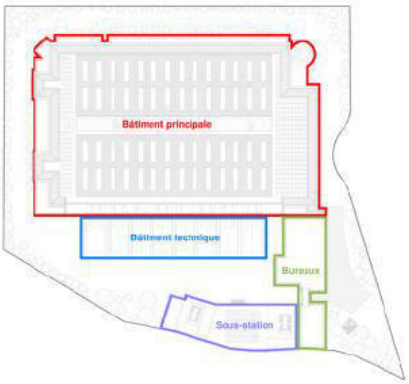


Figure 7 – Toitures du projet (Notice technique)

Des façades végétalisées sont également envisagées (treillages plantés sur toute la hauteur). La démarche paysagère vise en priorité à préserver une large part des arbres existants en bordure de

l'avenue (10 arbres le long de l'avenue Galilée seront conservés). Cette trame végétale sera complétée par de nouvelles plantations d'arbres, réparties autour des bâtiments et le long de la voie pompiers.

Actuellement le site comporte 72 arbres de tailles et développements différents. Parmi eux, plusieurs ont un développement actuellement limité (en cépées, jeunes spontanés de type bouleau, jeunes plantations…) et ne peuvent être identifiés comme support important pour la biodiversité en raison du contexte urbanisé, de la fréquentation, et des faibles opportunités qu'ils offrent aux espèces… Le projet prévoit l'abattage de 43 arbres (dont 10 arbres sont enterrés en fosse et jeunes), et 5 seront abattus dans le cadre d'un projet communal de piste cyclable, de conserver 24 arbres (dont 10 arbres d'alignement le long de l'avenue Galilée) et planter 33 arbres de haute tige dans les parties de pleine terre et un linéaire conséquent d'arbustes.

Système d'éclairage (Notice technique)

L'éclairage du chantier reposera sur plusieurs types d'équipements :

- Projecteurs principaux installés aux points stratégiques du chantier pour garantir une visibilité optimale sur les zones d'activité.
- Eclairages secondaires, de type néon, disposés le long des cheminements piétons afin d'assurer la sécurité des déplacements.
- Projecteurs complémentaires, positionnés le long des voiries internes si les conditions d'exploitation le nécessitent.

Pour des raisons de sécurité, certains dispositifs d'éclairage pourront être maintenus durant la période nocturne avec toutefois :

- L'intensité lumineuse nocturne sera réduite par rapport à celle utilisée en période d'activité.
- Les sources lumineuses seront orientées vers le sol et vers les zones de travail afin de limiter la diffusion lumineuse vers l'extérieur du chantier.
- L'éclairage sera raisonné et adapté selon les zones d'intervention, dans le respect des préconisations relatives à la préservation de la biodiversité.

Plusieurs mesures d'atténuations et de gestions sont proposées :

- Sélection de matériels performants sur le plan énergétique (LED à haut rendement, dispositifs temporisés…)
- Pilotage automatique ou extinction programmée de l'éclairage en fin d'activité.
- Ajustement des niveaux d'éclairement aux besoins réels des postes de travail.
- Utilisation de projecteurs directionnels limitant la diffusion vers les zones avoisinantes et le ciel nocturne

L'éclairage extérieur du site concernera principalement les voiries internes et l'aire de dépotage, il sera adapté aux besoins des activités et des circulations durant les horaires de fonctionnement (de jour que de nuit). L'éclairage des voiries et zones extérieures reposera sur des appareils à lumière de teinte chaude, qui ne dépassera pas 3 000 K, les faisceaux lumineux seront orientés vers le bas. Les principales dispositions prévues sont :

- Mise en place d'un éclairage directionnel concentré sur les zones de circulation et de travail.
- Utilisation de cellules de détection de présence ou d'un allumage automatique à éclairement minimal en période d'inactivité.

- Eclairage des circulations piétonnes limité à 20 lux maximum, avec extinction automatique après passage.
- Hauteur des mâts lumineux limitée à 4 m.

Mouvement de terres (Notice technique)

La modélisation du projet présente les mouvements de déblai/remblai, suivant des terrassements avec un niveau de sous-sol. A ce stade, il est prévu le retrait et valorisation de matériaux dans le lot démolition de l'ordre de 6000 m³ hors superstructures et 35 000 m³ environ de matériaux de déblai en évacuation ISDI (Figure 8).



Figure 8 – Mouvement de terres (Notice technique)

Les clôtures

Le projet est entouré d'une clôture qui sera conforté d'une haie arbustive (Figure 9). Il est prévu que le long des limites séparatives et de fond de parcelle, la clôture sera perméable à la petite faune.



Figure 9 – Clôtures entourant le projet (Notice paysagère)

Projet de la commune du Plessis-Robinson en parallèle

En parallèle du projet du data center, la commune du Plessis-Robinson envisage un élargissement de l'avenue Galilée avec création d'une piste cyclable. Initialement un rond-point avait été prévu provoquant l'abattage de 5 arbres. Finalement, le projet de création du rond-point a été abandonné ; seul l'élargissement de la voie sera réalisé. Cette modification entraînera tout de même l'abattage de 5 arbres situés au sud de l'avenue Galilée (Figure 10).



Figure 10 – Extrait du Plan des secteurs et des emplacements réservés du Plessis-Robinson (Notice technique)

3 ANALYSE DES EFFETS BRUTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE

3.1 Généralités

Ce chapitre vise à analyser les effets bruts du projet sur la biodiversité, et détaille les mesures associées. Les effets bruts sont les effets potentiels avant mise en œuvre de mesures d'évitement ou de réduction.

L'analyse est réalisée par la confrontation de l'état des lieux des milieux naturels et des enjeux identifiés aux caractéristiques du projet pour évaluer les interactions possibles.

Les effets prévisibles du projet (qu'ils soient négatifs ou positifs, directs, indirects, temporaires ou permanents) sont estimés pour **la phase travaux** (comprenant les éventuelles préparations nécessaires comme le défrichement par exemple), pour **la phase exploitation**, et détaillés par aspects considérés (habitats, flore, mammifères…).

La qualification de l'effet est liée à la prise en considération de différentes informations, comme la valeur patrimoniale de l'espèce (espèce menacée ou non, rare ou très commune…), son abondance, sa sensibilité aux dérangements et aux activités projetées, la surface d'habitats supprimée, ou encore la perte de fonctionnalités.

L'échelle de valeur retenue pour qualifier l'effet est la suivante : fort, assez fort, moyen, faible, nul, positif.

Les principaux types effets possibles d'un projet sur la biodiversité peuvent être catégorisés de la manière suivante :

- **Destruction de milieux naturels,**
- **Dégradation de milieux naturels,**
- **Destruction d'espèces animales et/ou végétales (protégées ou non, remarquables ou non),**
- **Dérangement des espèces (protégées ou non, remarquables ou non), dans les déplacements, la recherche alimentaire, le repos, la reproduction,**
- **Risque de dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes,**
- **Perturbations des fonctionnalités écologiques.**

Pour les effets moyens à forts, voire dans certains cas de figure pour les effets faibles, des mesures sont proposées. Elles suivent la séquence « ERC » (Éviter, Réduire, Compenser) et l'objectifs de bilan global au moins neutre.

Les mesures d'évitement (ME), ou de suppression, visent à supprimer totalement les effets négatifs du projet, notamment par une modification de celui-ci. **Elles sont à rechercher en priorité.**

Les mesures de réduction (MR), ou d'atténuation, visent à limiter les effets négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent.

Les mesures de compensation (MC), qui n'ont plus pour objets d'agir directement sur les effets négatifs du projet, mais de leur offrir une contrepartie.

Ces trois types de mesures peuvent être complétés par des **mesures d'accompagnement (MA)** visant à améliorer l'efficience ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires, **et des mesures de suivi (MS)** permettant le suivi de la mise en application des mesures durant les travaux, et après la phase travaux.

3.2 Effets sur la biodiversité liés à la phase chantier

3.2.1 Effets possibles du projet sur Natura 2000

Le projet n'est pas directement concerné par un site Natura 2000 ni localisé à proximité. Les sites Natura 2000 les plus proches sont la ZPS Sites de Seine-Saint-Denis (FR1112013) située à environ 16 km, la ZPS Etang de Saint-Quentin (FR1110025) située à environ 17 km, la ZPS Massif de Rambouillet et zones humides proches (FR1112011) située à environ 10 km et la ZSC Tourbières et prairies tourbeuses de la forêt d'Yveline (FR1100803) localisée à environ 16 km (Figure 11).

Ces sites Natura 2000 sont classés au titre de la Directive européenne Oiseaux (2009/147/CE) du 30 novembre 2009 (ZPS) et de la Directive européenne Habitats, Faune, Flore (97/62/CE), du 27 octobre 1997.

Tableau 2 – Sites Natura 2000 les plus proches du projet

N°	Type	Nom	Types de milieux	Superficie (ha)	Distance au projet
FR1112013	ZPS	Sites de Seine-Saint-Denis	Eau libre courante et stagnante, prairie humide, pelouse de parc, zone de cultures, clairières, fourré arbustif, prairie sèche, boisement de feuillus mature, boisement de conifères, ripisylve	1156,6	16 km
FR1112011	ZPS	Massif de Rambouillet et zones humides proches	Espaces ouverts intra-forestiers de type landes, landes à callune, futaie mélangée de feuillus ou résineux, massifs forestiers, roselières, phragmitaie, eaux libres	17110	10 km
FR1110025	ZPS	Étang de Saint Quentin	Roselières, zone humide, forêt, vasières, champs agricoles, ripisylves	96,1	17 km
FR1100803	ZSC	Tourbières et prairies tourbeuses de la Forêt d'Yvelines	Mares, ruisseaux et cours d'eau, orées forestières, mégaphorbiaies, pelouses sèches légèrement buissonneuses	818,62	16 km

Ces sites Natura 2000 ciblent des espèces d'oiseaux inscrits à l'annexe 1 de la directive 2009/147/CE, ou des milieux naturels, accompagnés d'espèces inscrites à l'annexe 2 de la directive 97/62/CE.

Il convient en premier lieu de préciser que pour qu'une espèce soit présente, il faut que des milieux favorables soient présents pour son alimentation et sa reproduction. Les milieux présents sur le périmètre du projet :

- Alignements d'arbres (et arbres plantés en bouquet)
- Pelouses et plantations de parcs
- Haie ornementale
- Plantations

- Pelouse urbaine tondue
- Talus calcicole
- Ancienne jardinière
- Pelouse urbaine non tondue
- Bâtiments et parkings

Aucun des habitats visés par les ZPS et la ZSC Tourbières et prairies tourbeuses de la forêt d'Yveline n'a été recensé au sein du périmètre du projet ou soient favorables pour l'alimentation et la reproduction des espèces cibles.

➔ ***Le projet n'a pas d'incidence sur des sites Natura 2000.***

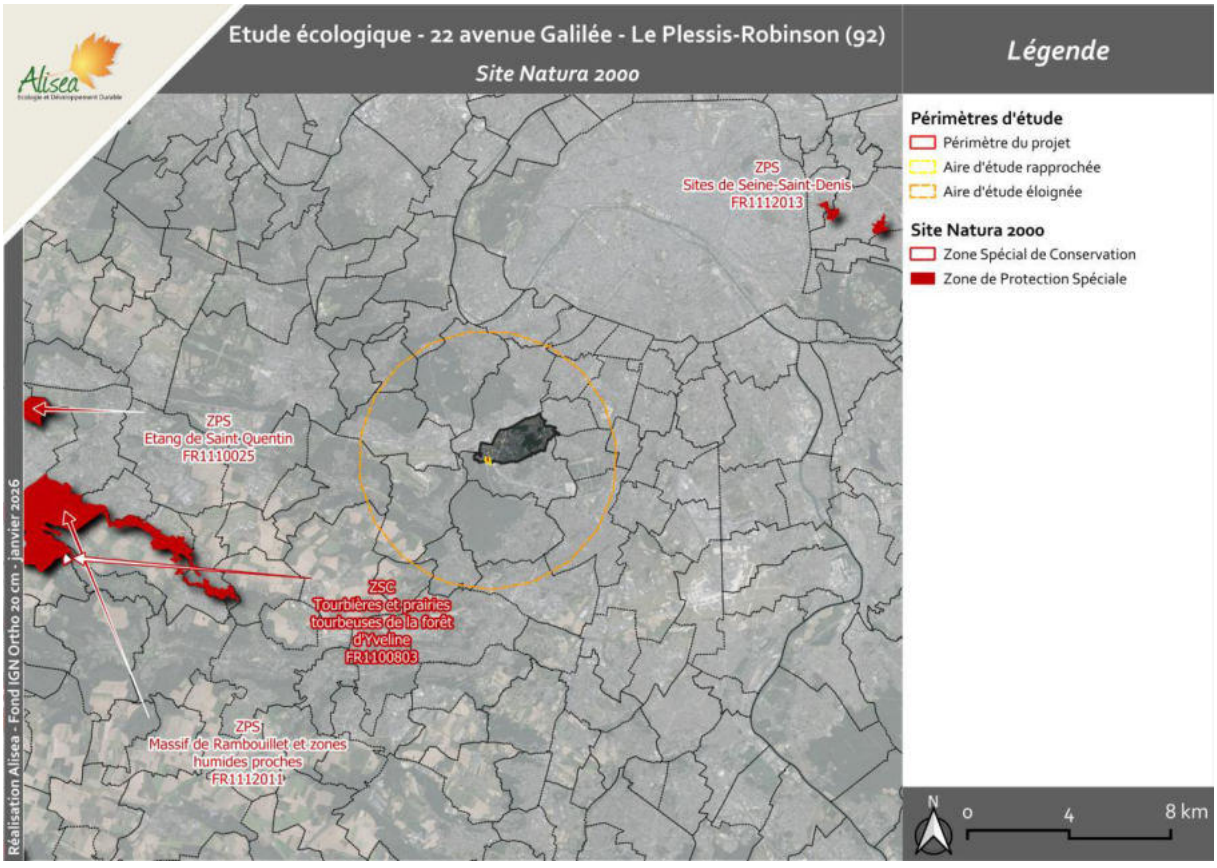


Figure 11 – Sites Natura 2000 les plus proches du projet (Alisea, 2026)

3.2.2 Effets possibles du projet sur les espaces protégés/inventoriés

Le projet est situé à proximité immédiate d'une petite superficie d'un Espace Naturel d'Intérêt, la forêt domaniale de Verrières. Il est possible qu'il y ait des continuités écologiques à fonctionnalité réduite de la trame arboré entre les différentes parcelles même si elles sont séparées par la A86.

Le projet peut entrainer un dérangement temporaire des espèces lors de la phase des travaux (pollution sonore, vibrations dans le sol, poussière, circulation d'engins).

Le projet prévoit l'abattage de 43 arbres, de planter 33 arbres et d'augmenter la superficie des haies, ce qui à terme n'induira pas de diminution ni d'amélioration significative des trames vertes.

➔ ***Le projet a une incidence négative, indirecte, temporaire, d'intensité faible sur un espace naturel***

3.2.3 Impacts sur les milieux naturels

Durant la phase de chantier et par effet d'emprise, **le projet peut engendrer la destruction et/ou la dégradation d'habitats naturels** qui peuvent constituer des **habitats d'espèces** utilisés par ces dernières pour accomplir tout ou partie de leur cycle de vie (reproduction, repos, recherche alimentaire).

3.2.3.1 Habitats naturels impactés

Tableau 3 – Répartition des surfaces d'habitats impactées par types d'habitats

	Habitats	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Habitat d'intérêt communautaire	Superficies d'habitats - Périmètre du projet (m²)	Superficies d'habitats impactées* par le projet (m²)	Pourcentage impactée (%) (Surface ou autre)
Milieux arborés	Alignements d'arbres (et arbres plantés en bouquet)	84.1	G5.1	-	72 arbres de nature, d'âge et développement différent (plantation, spontanée, haute-tige)	43 arbres + quelques espèces spontanées de stade arbustif + 5 arbres par la commune	Reste 24 arbres matures
	Pelouses et plantations de parcs	85.1	X11	-	1646	1515	92
Milieux buissonnants	Haie très ornementale	84.2	FA.1	-	340	310	91
	Plantations	84.3	FB	-	356	352	99
Milieux herbacés	Pelouse urbaine	85.12	E2.64	-	663	661	100
	Talus calcicole	38.2 x 85.12	E2.2 x E2.64	-	140	140	100
	Ancienne jardinière	-	-	-	67	67	100
	Pelouse urbaine non tondue	85.12	E2.64	-	147	147	100
Milieux artificiels	Bâtiments et parkings	86	J4	-	10911	10911	100
				TOTAL HABITATS NATURELS	3359 m² (72 arbres)	3192 m² (43 arbres + 5 par commune)	95 %
				TOTAL MILIEUX ARTIFICIELS	10 911 m²	10 911 m²	100 %

** impacté = détruit ou dégradé*

Les destructions d'habitats naturels concernent essentiellement :

Milieux arborés ouverts

- **Alignements d'arbres et arbres plantés en bouquet (CB 84.1, Eunis G5.1), correspondant à 43 arbres abattus + 5 possibles par la commune dans le cadre d'un projet de piste cyclable (Reste 24 arbres matures notés dans cet habitat, dans le périmètre d'étude).**
  - Cet habitat est caractérisé par la présence d'arbres divers, feuillus et conifères, indigènes ou non indigènes, d'âge variable et possiblement élagués (parfois très jeunes et plutôt correspondant à des arbustes et dont les capacités d'accueil sont actuellement limitées, présence d'un alignement de tilleuls élagués bas annuellement ce qui limite les intérêts pour l'avifaune).
  - Habitat entretenu
  - Habitat à enjeux faibles de conservation.
  - Un seul nid observé (pinson des arbres)

- **Pelouses et plantations de parcs (CB 85.1, Eunis X.11), pour une surface totale de 1 515 m² (soit 92% de la surface de l'habitat noté dans le périmètre d'étude).**
  - Petits espaces de pelouses, d'arbres en bosquet plus ou moins âgés et de plantations d'arbres isolés (parfois indigène comme le Charme (*Carpinus betulus*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*)... Les espaces herbacés sont soumis à des tontes espacées et sont constitués d'espèces classiques de ces milieux entretenus.
  - Habitat entretenu, soumis à des tontes espacées.
  - Habitat à enjeux faibles de conservation.

Milieux buissonnants

- **Haie très ornementale (CB 84.2, Eunis FA.1), pour une surface totale de 310 m² (soit 91% de la surface de l'habitat notée dans le périmètre d'étude).**
  - Cet habitat est caractérisé par plusieurs petites haies monospécifiques, composées de Chèvrefeuille arbustif (*Lonicera nitida*) et d'If (*Taxus baccata*).
  - Habitat très régulièrement taillé.
  - Habitat à enjeux nuls de conservation.

- **Plantations (CB 84.3, Eunis FB), pour une surface totale de 352 m² (soit 99% de la surface de l'habitat notée dans le périmètre d'étude).**
  - Cet habitat est caractérisé par quelques massifs de plantations diverses, composés d'arbres, arbustes et de plante couvre-sol, à la fois indigènes et non indigènes.
  - Habitat peu entretenu, taille ponctuelle
  - Habitat à enjeux faibles de conservation.

Milieux herbacés

- **Pelouse urbaine et Pelouse urbaine non tondue (CB 85.12, Eunis E2.64), pour une surface totale de 661 m² et 147 m² (soit 100% de la surface des deux habitats notés dans le périmètre du projet).**
  - Habitat caractérisé par la présence d'herbacées supportant l'ensoleillement et le piétinement, espèces végétales spontanées.
  - Habitat entretenu par des tontes régulières.
  - Habitat à enjeux faibles de conservation.

- **Talus calcicole (CB 38.2 x 85.12, Eunis E2.2 x E2.64), pour une surface totale de 140 m² (soit 100% de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet).**
  - Végétation plus calcicole avec des espèces indicatrices et plus diversifiées, non remarquables, accompagnée des espèces caractéristiques des pelouses urbaines.
  - Habitat à enjeux faibles de conservation.

- **Anciennes jardinières (CB -, Eunis -), pour une surface totale de 67 m² (soit 100% de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet).**
  - Jardinières localisées sur le parking en R+1, constituées des espèces de friches et de pelouses spontanées.
  - Plusieurs jardinières sont colonisées par le Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*).
  - Habitat à enjeux faibles de conservation.

Milieux rupestres (bâti)

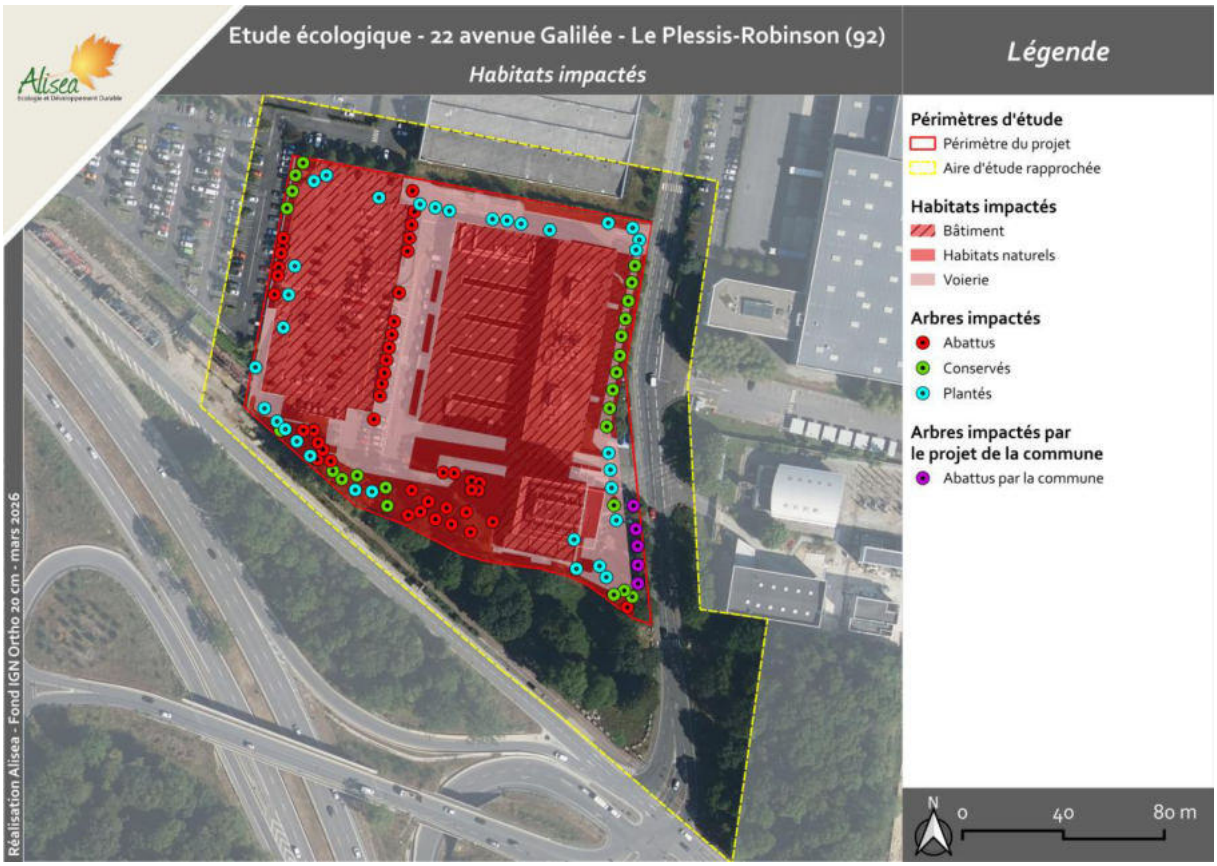
- **Bâtiments, parkings (CB 86, Eunis J4), pour une surface totale de 10 911 m² (soit 100% de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet).**
  - Habitat artificiel correspondants aux bâtiments et parking.
  - Habitat non végétalisé.
  - Habitat à enjeux nul de conservation.

Le projet s'implante dans un secteur fortement urbanisé et déjà artificialisé sur la majeure partie de la parcelle (bâtiments et voiries). Les habitats présents sont soumis à une forte pression anthropique (tontes régulières, piétinement, fréquentation), les enjeux de conservation et d'accueil sont faibles.

Les habitats impactés sont communs et d'origine anthropique. En l'état, il ne présente pas de réels enjeux de conservation. Ces habitats peuvent toutefois être utilisés par la faune sur tout ou partie du cycle de vie. Cependant, l'état initial montre que les capacités d'accueil sont faibles sur le secteur. Un unique nid observé.

Le projet prévoit de maintenir une partie des espaces verts en conservant 24 arbres et quelques zones herbacées et de retravailler les espaces verts nouvellement créés en plantant 33 arbres de haute tige et des massifs arbustifs, couvre-sols et bordures engazonnées. Des toitures végétalisées comportant également des jardinières plantées de massif végétalisés sont également prévues. Le projet n'entrainera aucune artialisation supplémentaire des sols.

La palette végétale n'est à ce stade pas détaillée. Quelques espèces citées sont indigènes mais d'autres ornementales, moins intéressantes pour la biodiversité. Certains habitats impactés sont en partis composés par des espèces horticoles et seront donc remplacés par des habitats similaires.



*La carte ci-dessus ne représente pas les arbres dont le développement est actuellement trop limité (arbres très jeunes).

Figure 12 – Impact du projet sur les habitats (Alisea, 2025)

➔ ***La destruction d'habitats naturels constitue un effet négatif, direct, permanent, d'intensité faible.***

3.2.3.2 Habitats d'espèces impactés

Les principaux groupes d'espèces, cortèges d'espèces, espèces concernées par la perte ou dégradation de leurs habitats sont décrits dans le tableau suivant.

Tableau 4 – Groupes d'espèces/cortèges d'espèces/espèces concernés par la perte ou dégradation de leurs habitats

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	Groupes d'espèces/ cortèges d'espèces/ espèces animales associés	Présence potentielle d'espèces à enjeux réglementaires/de conservation dans l'habitat naturel détruits
Alignements d'arbres et arbres en bosquet (CB 84.1, Eunis G5.1)	**43 arbres**	**Avifaune** Espèces généralistes, espèces des milieux arborés ouverts (parc arboré, jardin arboré) Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	**Habitat entier :** Chardonneret élégant*, Mésange à longue queue*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Pinson des arbres*, Rougegorge familier* **Espèces potentielles :** *Serin cini**, *Verdier d'Europe**
		Chiroptères Gites d'hibernation et/ou de reproduction arboricoles Utilisation pour hibernation et/ou reproduction Autres espèces chassant en milieux arborés Utilisation pour la ressource alimentaire ou les déplacements	**Habitat entier :** Pipistrelle commune*, Pipistrelle de Kuhl*
		Mammifères terrestres Espèces des milieux forestiers, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	**Espèces potentielles :** *Ecureuil roux**
		Amphibiens Groupe non concerné	-
		Reptiles Groupe non concerné	-
		Insectes Espèces généralistes, arboricoles, rudérales, espèces saproxyliques Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	-
		Plantes Espèces ornementales, généralistes, rudérales Intégralité du cycle de vie	-
Pelouses et plantations de parcs (CB 85.1, Eunis X11)	**1 515 m²**	**Avifaune** Espèces généralistes, espèces des milieux arborés ouverts, espèces liées à la strate buissonnante (parc arboré, jardin arboré) Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos Espèces rupestres	**Habitat entier :** Accenteur mouchet*, Chardonneret élégant*, Fauvette à tête noire*, Grimpereau des jardins*, Mésange à longue queue*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Mésange nonnette*, Pinson des arbres*, Pouillot véloce*, Rougegorge familier*, Rouge queue noir*, Sitelle torchepot*, Troglodyte mignon*

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	Groupes d'espèces/ cortèges d'espèces/ espèces animales associés	Présence potentielle d'espèces à enjeux réglementaires/de conservation dans l'habitat naturel détruits
		Utilisation pour la recherche alimentaire et le repos	**Espèces potentielles** : *Mésange huppé*, Moineau domestique*, Roitelet huppé*, Roitelet triple-bandeau*, Verdier d'Europe**
		Chiroptères Gites d'hibernation et/ou de reproduction arboricoles Utilisation pour hibernation et/ou reproduction Autres espèces chassant en milieux arborés Utilisation pour la ressource alimentaire ou les déplacements	**Habitat entier** : Pipistrelle commune*, Pipistrelle de Kuhl*
		Mammifères terrestres Espèces des milieux forestiers, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	**Habitat entier** : Hérisson d'Europe* **Espèces potentielles** : *Ecureuil roux**
		Amphibiens Groupe non concerné	-
		Reptiles Groupe non concerné	-
		Insectes Espèces de milieux arbustifs, ensoleillé et chaud Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	**Habitat entier** : Conocéphale gracieux*, Mante religieuse*
		Plantes Espèces généralistes, ornementales, rudérales Intégralité du cycle de vie	-
Haie très ornementale (CB 84.2, Eunis FA.1) **Plantations (CB 84.3, Eunis FB)**	**310 m²** **352 m²**	**Avifaune** Espèces généralistes, espèces des milieux ouverts, espèces de milieux buissonnants, espèces des milieux arborés ouverts Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	**Habitat entier** : Accenteur mouchet*, Fauvette à tête noire*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Pinson des arbres*, Pouillot véloce*, Rougegorge familier*, Troglodyte mignon* **Espèces potentielles** : *Moineau domestique**
		Chiroptères Espèces chassant en milieux arborés Utilisation pour la ressource alimentaire ou les déplacements	**Habitat entier** : Pipistrelle commune*, Pipistrelle de Kuhl*
		Mammifères terrestres Espèces des milieux ouverts, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	**Habitat entier** : Hérisson d'Europe*
		Amphibiens Groupe non concerné	-
		Reptiles Groupe non concerné	-

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	Groupes d'espèces/ cortèges d'espèces/ espèces animales associés	Présence potentielle d'espèces à enjeux réglementaires/de conservation dans l'habitat naturel détruits
		Insectes Espèces de milieux arbustifs, ensoleillé et chaud Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	-
		Plantes Espèces généralistes, ornementales, rudérales Intégralité du cycle de vie	-
Pelouse urbaine **(CB 85.12, Eunis E2.64)** **Pelouse urbaine non tondue** **(CB 85.12, Eunis E2.64)** **Talus calcicole** **(CB 38.2 x 85.12, Eunis E2.2 x E2.64)** **Ancienne jardinière** **(-)**	**661 m²** **147 m²** **140 m²** **67 m²**	**Avifaune** Espèces généralistes, rapaces forestiers, espèces rupestres, espèces granivores/insectivores Utilisation pour la recherche alimentaire	**Habitat entier :** Chardonneret élégant*, Pinson des arbres*, Rougegorge familier*, Rougequeue noir* **Espèces potentielles :** *Bergeronnette grise**
		Chiroptères Espèces chassant en milieux ouverts (prairie, pâtures) Utilisation pour la ressource alimentaire	**Habitat entier :** Pipistrelle commune*, Pipistrelle de Kuhl*
		Mammifères terrestres Espèces des milieux ouverts, espèces généralistes Utilisation pour le déplacement, la recherche alimentaire et le repos	**Habitat entier :** Hérisson d'Europe*
		Amphibiens Groupe non concerné	-
		Reptiles Groupe non concerné	-
		Insectes Espèces généralistes, espèces des milieux ouverts mésophiles Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	-
		Plantes Espèces prairiales, graminées sociales, orchidées Intégralité de leur cycle de vie	-
Bâtiments et parking **(CB 86, Eunis J4)**	**10 911 m²**	**Avifaune** Espèces généralistes, espèces rupestres, espèces cavernicoles Utilisation pour la reproduction et le repos	**Habitat entier :** Martinet noir*, Rougequeue noir*
		Chiroptères Groupe non concerné	-
		Mammifères terrestres Groupe non concerné	-
		Amphibiens Groupe non concerné	-
		Reptiles Groupe non concerné	-

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	Groupes d'espèces/ cortèges d'espèces/ espèces animales associés	Présence potentielle d'espèces à enjeux réglementaires/de conservation dans l'habitat naturel détruits
		Insectes Groupe non concerné	-
		Plantes Groupe non concerné	-

**P= espèce protégée*

Les habitats impactés ne présentent pas d'enjeux de conservation en tant que tel, mais ils constituent possiblement des habitats d'espèces. Il convient cependant de relativiser les intérêts possibles au regard des résultats de l'état initial.

En effet, aucune potentialité de gîte n'a été identifiée pour le Martinet noir et les Chiroptères sur les bâtiments à démolir. Le Rougequeue noir est potentiellement nicheur sur les bâtiments mais aucun nid n'a été identifié lors des différents passages.

Des mesures environnementales seront proposées pour intégrer ces habitats d'espèces dans les nouveaux bâtiments.

La majorité des arbres qui seront abattus au sein du périmètre du projet ne sont pas remarquables ni très âgés. Ils sont pour certains élagués régulièrement (alignement de tilleuls). Un seul nid a été observé (Pinson des arbres).

Les arbres dans la partie sud du périmètre du projet sont moins entretenus, quelques-uns seront conservés.

Aucun gîte potentiel n'a été observé sur les arbres.

Les espèces inféodées à un habitat arboré auront la possibilité de se rabattre temporairement sur la parcelle au sud de l'aire d'étude rapprochée durant la phase chantier. Les plantations prévues permettront de reconstituer à terme un support à ces espèces en phase exploitation.

➔ ***La destruction d'habitats d'espèces constitue un effet négatif, direct, permanent, d'intensité faible à modérée.***

3.2.3.3 Dégradation de milieux naturels durant les travaux

Par « dégradation », on entend une altération de l'état de conservation de l'habitat naturel en place. Ces dégradations peuvent être **directes** ou **indirectes**.

Les dégradations directes peuvent être liées aux installations de chantier et zones de dépôts (engins, matériel, matériaux) dont les surfaces et les localisations ne sont pas connues à ce jour. Elles sont à même d'occasionner des dégradations d'habitats naturels proches du site.

Les **dégradations indirectes** sont liées au soulèvement de poussières ou encore aux risques de pollution accidentelle. Elles se cantonnent aux abords immédiats du projet. Les habitats concernés sont donc essentiellement ceux les plus proches des travaux. Les surfaces concernées dépendent de multiples paramètres (type de pollution, volume du polluant, conditions météo pouvant influer sur la dispersion des poussières…) et sont par conséquent difficilement quantifiables.

Les travaux sont susceptibles d'altérer des habitats naturels voisins (petit parc arboré limitrophe au Sud) et les cortèges d'espèces végétales et animales qui les composent/utilisent.

➔ ***Les dégradations d'habitats naturels liées aux installations de chantier et zones de dépôts (engins, matériel, matériaux) constituent un effet négatif, direct, temporaire, d'intensité modérée.***

Les soulèvements de poussières et les risques de pollution accidentelle sont susceptibles d'altérer des habitats naturels proches du projet et d'avoir des conséquences sur les espèces végétales et animales qui les composent/utilisent.

➔ ***Les dégradations d'habitats naturels liées aux soulèvements de poussière et aux risques de pollutions accidentelles constituent un effet négatif, indirect, temporaire, d'intensité modérée.***

3.2.4 Destruction d'espèces

3.2.4.1 Risques de destruction d'individus d'espèces végétales en phase travaux

Au total en 2025, 123 espèces végétales ont été recensées durant les inventaires dont 83,7% sont indigènes.

Ces espèces sont communes, rudérales voire ornementales, caractéristiques des milieux anthropiques et perturbés. Elles ont une forte capacité de recolonisation des milieux.

➔ ***Aucune espèce végétale remarquable ou protégée.***

3.2.4.2 Risques de destruction d'individus d'espèces animales en phase travaux

Les travaux menés dans le cadre du projet entrainent un risque de destruction directe d'individus d'espèces animales. Le type et l'origine de la destruction est détaillé dans le Tableau 5. Les principaux groupes d'espèces, cortèges d'espèces, espèces concernées par la perte ou dégradation de leurs habitats sont décrits dans le Tableau 6.

Tableau 5 – Risques des destructions d'individus d'espèces animales

Groupe d'espèces	Type de destruction possible	Origine de la destruction	Typologie d'espèces concernées
Avifaune	Destruction directe Nids/œufs/juvéniles Destruction indirecte Habitats favorables à l'accomplissement du cycle de vie	▪ Abattage d'arbres favorables à la reproduction, au repos et à l'alimentation ▪ Démolition de bâtiments favorables à la reproduction ▪ Destruction des haies favorables à la reproduction, au repos et à l'alimentation. ▪ Décapage de terre végétale, remblaiement et décaissement du sol. ▪ Circulation des engins de chantier ▪ Pollutions accidentelles. ▪ Mises en place des installations de chantier/zones de dépôts.	Espèces arboricoles, de milieux buissonnants, espèces nichant au sol, espèces rupestres *(présence potentielle d'espèces concernées)*
Mammifères terrestres	Destruction directe Individus adultes et juvéniles (essentiellement espèces à mobilité réduite) Destruction indirecte Habitats favorables à l'accomplissement du cycle de vie	▪ Abattage d'arbres favorables à la reproduction, au repos et à l'alimentation ▪ Destruction des haies à la reproduction, au repos et à l'alimentation ▪ Décapage de terre végétale, remblaiement et décaissement du sol. ▪ Circulation des engins de chantier ▪ Pollutions accidentelles. ▪ Mises en place des installations de chantier/zones de dépôts.	Espèces à mobilité réduite, espèces généralistes, espèces des milieux ouverts *(présence potentielle d'espèces concernées)*
Mammifères volants	Destruction directe Individus adultes ou juvéniles Destruction indirecte Habitats favorables à l'accomplissement du cycle de vie	▪ Abattage d'arbres à gîtes potentiels ▪ Destruction de bâtiments favorables à la reproduction et au gîte hivernal ▪ Circulation des engins de chantier ▪ Pollutions accidentelles. ▪ Mises en place des installations de chantier/zones de dépôts.	Espèces arboricoles, espèces anthropophiles, espèces chassant en milieux ouverts *(présence potentielle d'espèces concernées)*
Insectes	Destruction directe Œufs/larves/adultes Destruction indirecte Habitats favorables à l'accomplissement du cycle de vie	▪ Destruction de haies horticoles favorables à la reproduction, au repos et à l'alimentation ▪ Décapage de terre végétale, remblaiement et décaissement du sol. ▪ Circulation des engins de chantier ▪ Pollutions accidentelles. ▪ Mises en place des installations de chantier/zones de dépôts.	Espèces qui pondent au sol ou dans la végétation, espèces en dormance / au repos *(présence potentielle d'espèces concernées)*

➔ ***Le risque de destruction d'espèces animales en phase travaux constituent un effet négatif, direct (travaux) ou indirect (pollution accidentelle) temporaire, d'intensité faible à modérée.***

3.2.4.3 Espèces animales et végétales protégées et/ou menacées impactées par le projet

NB : ne sont listés dans ce tableau que les espèces protégées pour lesquelles le projet occasionne une perte d'habitats pour la reproduction et/ou le repos et la recherche alimentaire.

Tableau 6 – Espèces animales et végétales protégées et/ou menacées concernées par le projet

Groupe taxonomique	CD_NOM TAXREF	ESPECES		Protection nationale	Liste rouge France 2016	Liste rouge IDF 2018	Autres statuts	Statut périmètre du projet	Effectifs reproduction	Effectifs hors reproduction	TOTAL Habitat Avant projet (m²)	TOTAL Habitat détruit (m²)	Bilan habitat	
		Nom latin	Nom vernaculaire										Surface d'habitat à termes (m²)	% perte habitat
AVIFAUNE	3978	*Prunella modularis*	Accenteur mouchet	(National) Article 3	LC	NT	-	Nicheur possible | Alimentation | Repos	3	2	2002	1867	135	93
	4583	*Carduelis carduelis*	Chardonneret élégant	(National) Article 3	VU	NT	-	Nicheur possible | Alimentation | Repos	6	7	1646	1515	131	92
	4257	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire	(National) Article 3	LC	LC	-	Nicheur probable | Alimentation | Repos	2	-	2342	2177	165	93
	3791	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins	(National) Article 3	LC	LC	-	| Alimentation | Repos	1	1	1646	1515	131	92
	4342	*Aegithalos caudatus*	Mésange à longue queue	(National) Article 3	LC	NT	-	Nicheur possible | Alimentation | Repos	2	-	2002	1867	135	93
	534742	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue	(National) Article 3	LC	LC	-	Nicheur possible | Alimentation | Repos	2	7 - 14	2342	2177	165	93
	3764	*Parus major*	Mésange charbonnière	(National) Article 3	LC	LC	-	Nicheur certain (présence nichoir) | Alimentation | Repos	4	7 - 9	2342	2177	165	93
	534753	*Poecile palustris*	Mésange nonnette	(National) Article 3	LC	LC	-	Nicheur possible | Alimentation | Repos	3	6	1646	1515	131	92
	4564	*Fringilla coelebs*	Pinson des arbres	(National) Article 3	LC	LC	-	Nicheur certain (1 nid observé) | Alimentation | Repos	1 - 2	5	3292	3125	167	95
	4280	*Phylloscopus collybita*	Pouillot véloce	(National) Article 3	LC	LC	-	Nicheur possible | Alimentation | Repos	2	-	2342	2177	165	93
	4308	*Regulus regulus*	Roitelet huppé	(National) Article 3	NT	LC	-	Alimentation | Repos	-	2	1646	1515	131	92
	4001	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier	(National) Article 3	LC	LC	-	Nicheur probable | Alimentation | Repos	4	4 - 10	3292	3125	167	95

Groupe taxonomique	CD_NOM TAXREF	ESPECES		Protection nationale	Liste rouge France 2016	Liste rouge IDF 2018	Autres statuts	Statut périmètre du projet	Effectifs reproduction	Effectifs hors reproduction	TOTAL Habitat Avant projet (m²)	TOTAL Habitat détruit (m²)	Bilan habitat	
		Nom latin	Nom vernaculaire										Surface d'habitat à termes (m²)	% perte habitat
	4035	*Phoenicurus ochruros*	Rougequeue noir	(National) Article 3	LC	LC	-	Nicheur probable (mais nid non observé, possible sur bâtiment voisin) | Alimentation | Repos	2	4	11861	11859	2	100
	3774	*Sitta europaea*	Sittelle torchepot	(National) Article 3	LC	LC	-	Alimentation | Repos	1	3	1646	1515	131	92
	3967	*Troglodytes troglodytes*	Troglodyte mignon	(National) Article 3	LC	LC	-	Nicheur probable | Alimentation | Repos	2	3 - 4	12913	12778	135	99
MAMMIFERES TERRESTRES	61153	*Sciurus vulgaris*	Ecureuil roux	(National) Article 2	LC	-	-	*Potentiel (non recensé)*			2346	1903	1646	1515
MAMMIFERES TERRESTRES	60015	*Erinaceus europaeus*	Hérisson d'Europe	(National) Article 2	LC	-	-	Reproduction | Alimentation | Repos	1	*NA*	3292	3125	167	95
CHIROPTERES	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	Pipistrelle commune	(National) Article 2	NT	NT	ZNIEFF	Déplacement | Alimentation	?	?	12913	12778	135	99
CHIROPTERES	79303	*Pipistrellus kuhlii*	Pipistrelle de Kuhl	(National) Article 2	LC	LC	ZNIEFF	Déplacement | Alimentation	?	?	12913	12778	135	99

NA : non applicable

Le projet entraine la destruction d'habitats d'espèces utilisés par des espèces protégées, dont certaines sont menacées, sur tout ou une partie de leur cycle de vie. Les bâtiments seront entièrement détruits. Le projet prévoit l'abattage de 43 arbres, 5 arbres seront abattus par la commune, et de conserver 24 arbres. Il est prévu de renforcer les espaces verts en replantant 33 arbres de haute tige ainsi que des massifs arbustifs. Des toitures végétalisées comportant des jardinières plantées de massifs végétalisés. Ces nouveaux habitats créés pourront être favorables aux espèces impactées, car il s'agit d'espèces généralistes et/ou anthropophiles, habitées à la présence humaine. Les impacts du projet sur les espèces seront temporaires, le temps que la nouvelle végétation se développe.

➔ ***Le risque de destruction d'espèces protégées et/ou menacées, lié à l'implantation du projet, constitue un effet négatif, direct, temporaire, d'intensité modérée*.**

3.2.5 Dérangement des espèces animales

La phase travaux peut être source de dérangements des espèces animales dans leurs différents cycles biologiques.

Ces dérangements peuvent être liés à une présence humaine plus importante qu'à l'accoutumée, à la circulation des engins, aux bruits générés par les travaux, à un éclairage, ou encore aux vibrations. Le dérangement occasionné est variable selon les espèces et selon les périodes de l'année (en fonction du cycle biologique des espèces).

Le cycle biologique des différents groupes d'espèces présente des périodes de sensibilité (reproduction/hibernation notamment), qui peuvent être résumés de la manière suivante :

Tableau 7 – Cycle biologique des différents groupes d'espèces et leurs périodes de sensibilité

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Avifaune nicheuse			Nidification									
Mammifères terrestres	Hibernation			Reproduction/mise bas/élevage							Hibernation	
Chiroptères	Hibernation			Reproduction/mise bas/élevage							Hibernation	
Amphibiens	Hibernation		Reproduction/déplacements								Hibernation	
Reptiles	Hibernation			Reproduction							Hibernation	
Insectes				Développement/reproduction								

Sensibilité forte
Sensibilité modérée
Période de moindre sensibilité

Des éclairages en phase chantier sont prévus avec plusieurs types d'équipements :

- **Projecteurs principaux installés aux points stratégiques du chantier ;**
- **Eclairage secondaire de type néon, disposés le long des cheminements piétons afin d'assurer la sécurité des déplacements ;**
- **Projecteurs complémentaires, positionnés le long des voiries internes si les conditions d'exploitation le nécessitent**

Si des travaux nocturnes sont effectués, certains dispositifs d'éclairage pourront être maintenus avec pour conditions :

- **L'intensité lumineuse nocturne sera réduite par rapport à celle utilisée en période d'activité ;**
- **Les sources lumineuses seront orientées vers le sol et vers les zones de travail afin de limiter la diffusion lumineuse vers l'extérieur du chantier ;**
- **L'éclairage sera raisonné et adapté selon les zones d'intervention, dans le respect des préconisations relatives à la préservation de la biodiversité (utilisation de LED, pilotage automatique ou extinction programmée de l'éclairage en fin d'activité, ajustement des niveaux d'éclairement réels des postes de travail).**

L'ensemble des espèces animales présentes dans le périmètre d'étude et ses abords est susceptible d'être dérangée par la présence humaine, le bruit, les vibrations pendant les principales phases de sensibilités, et ce durant toute la période des travaux.

Le site concerné est toutefois déjà en contexte urbain, soumis à une présence humaine régulière et à différentes pollutions sonores et lumineuses. Il est par ailleurs à proximité immédiate d'une zone en travaux depuis plusieurs mois.

➔ ***Les dérangements d'espèces animales en phase travaux constituent un effet négatif, direct, temporaire, d'intensité modérée.***

3.2.6 Dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes

Parmi les espèces végétales recensées, 8 sont considérées comme exotiques envahissantes.

Les terrassements et mouvements de terre ainsi que la circulation des engins risque d'engendrer une dispersion des EVEE déjà présentes, et de conduire à l'introduction de nouvelles EVEE. Le détail des espèces les plus à risque de se disperser se trouve dans le Tableau 8.

Les espèces du genre Erigeron ne sont pas très problématiques. Il s'agit de plantes annuelles qui colonisent les milieux pionniers. Il y a de grandes chances que l'Erigeron annuel ne soit plus à cet endroit.

Tableau 8 - Risques de dispersion des EEE recensées au sein du périmètre du projet

CDREF (Taxref 17)	Nom scientifique	Nom commun	Statut EEE	Hors emprise des travaux	Dans l'emprise des travaux	Risques de dispersion
79766	*Acer negundo*	Érable negundo	Avérées implantées		X	Modéré
85763	*Berberis aquifolium*	Mahonia à feuilles de houx	Potentielles implantées	X	X	Modéré
116089	*Prunus laurocerasus*	Prunier laurier-cerise	Avérées implantées	X	X	Modéré
117860	*Robinia pseudoacacia*	Robinier faux-acacia	Avérées implantées	X		Faible
122630	*Senecio inaequidens*	Séneçon du Cap	Potentielles implantées	X	X	Faible
124164	*Solidago canadensis*	Solidage du Canada	Avérées implantées		X (2023 uniquement)	Modéré
125324	*Symphoricarpos albus*	Symphorine blanche	Potentielles implantées		X (2023 uniquement)	Modéré

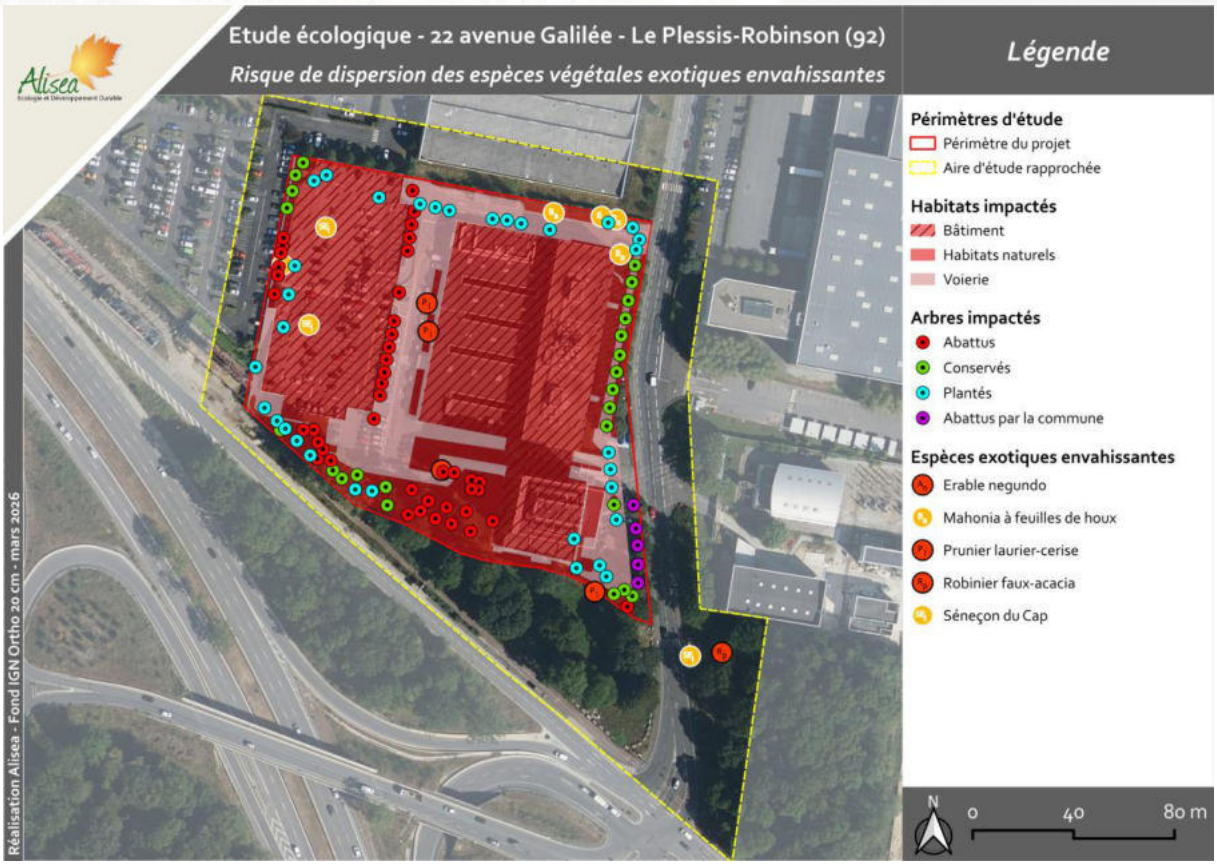


Figure 13 – Risque de dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes (Alisea, 2025)

➔ ***Le risque de dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux constituent un effet négatif, indirect, temporaire, d'intensité modérée.***

3.2.7 Perturbation des fonctionnalités écologiques

La perturbation des fonctionnalités écologiques peut être liée à la perte de surfaces d'habitats naturels par effet d'emprise, à la dégradation d'habitats naturel, ou encore à la disparition locale d'espèces ou à l'affaiblissement de leurs effectifs.

Le projet s'implante dans un contexte fortement urbanisé, principalement sur une emprise majoritairement artificialisée avec des fonctionnalités écologiques très limités.

Les fonctionnalités écologiques seront donc perturbées de façon temporaire et avec une intensité faible durant la phase travaux. Il est prévu de conserver 24 arbres et d'en planter 33, le corridor de la trame arboré sera rétabli après les travaux et sera renforcé par un linéaire de haie périmétrique.

➔ ***Le risque de perturbation des fonctionnalités écologiques en phase travaux constitue un effet négatif, direct, temporaire, d'intensité faible.***

3.3 Effets sur la biodiversité liés à la phase exploitation

Les effets possibles sur la biodiversité en phase exploitation sont principalement liés à la présence humaine et à la nature des bâtiments. Ils peuvent engendrer :

- Des dérangements de la faune (circulation de véhicules, présence humaine, bruits, éclairage),
- Des écrasements (amphibiens, reptiles, insectes, mammifères terrestres) liés à la circulation de véhicules sur les chemins et voies d'accès,
- Des collisions sur le bâtiment (avifaune),
- Un risque de dégradation/pollution des milieux naturels.

Il convient cependant de rappeler que le site est localisé dans un contexte déjà largement urbanisé, et que les effets de ce contexte urbain sur la biodiversité sont déjà présents (bruit, éclairage…). Par ailleurs, le site est déjà en activité quotidienne avec de la présence humaine et des dérangements. Le nouveau projet n'occasionnera pas de modifications substantielles en terme de dérangement voir possiblement moins impactant car il y aura moins de fréquentation (personnel et véhicules). A noter que l'architecture prévue limitera le risque de collision (moins de surfaces vitrées).

3.3.1 Développement des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

Pour rappel, 5 Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) ont été notées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, une n'est pas présente dans l'emprise du projet : le Robinier faux-acacia.

Le projet prévoit de nombreuses plantations. La palette végétale n'est pas détaillée par le projet mais présente des plantes indigènes d'Ile-de-France et ornementales. Des mesures de préconisations de palette végétale locale et sans espèces exotiques envahissantes seront proposées.

La construction du nouveau bâtiment et des voiries sera en majorité implantés sur les espèces exotiques envahissantes actuelles du site.

Le développement des EVEE en phase d'exploitation semble réduit. Un suivi des espèces exotiques envahissantes sera à prévoir.

➔ ***Le risque de développement d'espèces végétales exotiques envahissantes après constitue un effet négatif, direct, permanent, d'intensité modérée.***

3.3.2 Dérangement de la faune

Le dérangement de la faune est lié à la présence humaine et aux activités sur le site, qui peuvent générer du bruit, des vibrations, et de l'éclairage. Les dérangements occasionnés et l'adaptation des espèces varient en fonction des activités, de la sensibilité des espèces et de la période. Ils peuvent avoir comme conséquence la désertion des abords du site par certaines espèces ou encore la baisse du succès reproducteur.

L'éclairage artificiel nocturne participe à l'artificialisation des territoires et constitue une menace importante pour de nombreuses espèces animales et végétales qui ont besoin de l'alternance jour/nuit.

Ce phénomène a de nombreuses conséquences :

- Il dérègle des rythmes biologiques des espèces animales totalement ou partiellement nocturnes et la modification de leurs comportements ;
- Il perturbe le déplacement des espèces qui utilisent les étoiles ou la lune pour s'orienter, comme certains oiseaux migrateurs, mais aussi de nombreux insectes volants qui se retrouvent piégés par les points lumineux ;
- Il fragmente les milieux naturels car certaines espèces fuient la lumière et doivent accomplir leurs cycles de vie dans des habitats plus petits et morcelés.

Le projet prévoit des éclairages sur les voiries et zones extérieures à teinte chaude :

- **Ne dépassant pas 3 000 K.**
- **Les faisceaux lumineux seront orientés vers le bas.**
- **Des cellules de détection de présence ou d'allumage automatique à éclairement minimal en période d'inactivité.**
- **Eclairage des circulations piétonnes limité à 20 lux maximum au sol, avec extinction automatique après passage (système de minuterie)**
- **Hauteur des mâts lumineux limitées à 4 mètres.**

Le projet est situé dans un contexte urbanisé qui est déjà soumis à de l'éclairage nocturne.

➔ ***Les dérangements d'espèces animales en phase exploitation constituent un effet négatif, direct, permanent, d'intensité faible à modérée.***

3.3.3 Risques d'écrasements

Au regard du contexte urbain, la faune est déjà soumise à un risque d'écrasement.

Les nouvelles voiries aménagées entourant le bâtiment feront probablement l'objet d'une limitation de vitesse basse réduisant les risques d'écrasement.

➔ ***Les risques d'écrasement en phase exploitation constituent un effet négatif, direct, permanent, d'intensité faible.***

3.3.4 Risques de collisions

Les surfaces vitrées constituent un piège pour l'avifaune, soit parce qu'elles sont transparentes et l'oiseau ne voit pas la paroi, soit parce qu'il y voit se refléter le ciel ou les espaces végétalisés qu'il cherche à rejoindre, sans percevoir l'obstacle.

Chaque année en France, des centaines de milliers d'oiseaux meurent suite à une collision avec une surface vitrée.

Des arbres sont présents et vont être maintenus au sein des espaces verts. Les risques de reflets sur les parois vitrées des nouvelles constructions existent.

Ce risque est également largement présent sur le bâtiment actuel. L'architecture prévue est de moindre impact avec moins de surface vitrée, la présence de petit bois sur les fenêtres fictives et des fenêtres de bureau qui sont en retrait sous une avancée à colonne.



Figure 14 – Fausse fenêtre avec petit bois (source : notice architecturale)



Figure 15 – Fenêtres de bureau en retrait derrière les colonnes (source : notice architecturale)

Des collisions sur paroi vitrée restent possibles en phase exploitation même si le risque est ici limité.

➔ ***Les risques de collision lié au projet en phase exploitation constituent un effet négatif, direct, permanent, d'intensité faible à modérée.***

3.3.5 Perturbation des fonctionnalités écologiques

La perturbation des fonctionnalités écologiques peut être liée à la perte de surfaces d'habitats naturels par effet d'emprise, à la dégradation d'habitats naturel, ou encore à la disparition locale d'espèces ou à l'affaiblissement de leurs effectifs.

Le projet est situé à proximité d'un carrefour de l'autoroute A86 fortement fréquenté, de la D986 et de l'avenue Galilée. Les fonctionnalités écologiques en sont réduites et limités avant la phase travaux et exploitation. Les aménagements envisagés n'induiront pas de modification significative de cet état : ils ne permettront pas une amélioration des fonctionnalités, mais ne devraient pas non plus entrainer une diminution.

➔ ***Les risques de perturbation des fonctionnalités écologiques en phase exploitation constituent un effet négatif, direct, permanent, d'intensité faible.***

3.4 Effets cumulés possibles avec d'autres projets

Les effets cumulés (ou impacts cumulés) avec d'autres projets résultent des interactions entre les projets au sein du territoire où ils s'inscrivent. Ces impacts cumulés peuvent être temporaires et/ou permanents.

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement précise qu'est attendue : « *Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : (…) e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés (…). Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;

– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. »

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

Un projet d'élargissement de la route de l'avenue Galilée est prévu en parallèle par la commune du Plessis-Robinson. A ce stade le projet n'est pas encore en réalisation mais peut à terme engendré l'battage de 2-3 arbres d'alignement au sud de l'avenue Galilée.

Tableau 9 – Analyse des effets cumulés avec d'autres projets

Nom du projet	Type de projet	Date de l'avis / de l'arrêté	Résumé et analyse biodiversité de l'avis MRAE	Impacts cumulés	Distance avec le projet
Opération d'aménagement de La Fontaine du Moulin au Plessis-Robinson (92)	Aménagement d'un quartier résidentiel	07/04/2022	Le projet est porté par la société SCCV Résistance. Il consiste en l'aménagement d'un quartier résidentiel sur le site de l'hôpital Marie Lannelongue localisé au Plessis-Robinson (92). Le site est situé à proximité de l'étang Colbert, identifié dans le schéma régional de cohérence écologique comme réservoir de biodiversité à préserver. Il est composé de pelouses, de haies arbustives sur sa périphérie, d'une petite zone de clairière et de bosquets d'arbres sur avenues. Une bande végétalisée et arborée (d'environ 2500 m²) est classée en EBC le long de la chaussée de l'étang et un EVP arboré d'environ 6600 m² est localisé en bordure de l'avenue de la Résistance. Le projet prévoit, après la démolition des bâtiments et installations existants de l'hôpital, la réalisation d'un ensemble immobilier d'environ 860 logements collectifs répartis en plusieurs bâtiments majoritairement de quatre à cinq étages sur rez-de-chaussée et deux niveaux de sous-sols (1275 places de stationnement privé) sur une parcelle de 5,2 ha. L'aménagement paysager prévoit la création d'un pan d'eau d'environ 0,5 ha bordé d'environ 25 600 m² d'espaces verts avec des promenades piétonnes. Le projet conserve l'intégralité de l'espace boisé classé et de l'espace vert protégé par le PLU. Il prévoit également de maintenir 205 arbres, d'en supprimer 73 et de planter 83 arbres jeunes. Le type d'arbres plantés n'est pas développé. Les inventaires de terrain réalisés en 2020 et 2021 par le bureau d'étude CERE ont permis d'évaluer les enjeux écologiques : les habitats et la flore recensés sur le site représentent un enjeu patrimonial potentiellement faible. Aucune espèce protégée n'a été inventoriée pour la flore. Concernant l'avifaune, 30 espèces ont été inventoriées dont 18 protégées et 3 à enjeux de conservation, nicheuses probables sur le site : l'Accenteur mouchet, la Bergeronnette grise et la Mésange à longue queue. Une espèce de chiroptères : la Pipistrelle commune observée à proximité des arbres ainsi que la Sérotine commune contactée au niveau du boisement (aucun gîte observé sur site). Aucune espèce d'amphibiens ou de reptiles n'a été observée. Les mesures de réduction proposées visent à réduire la perte d'habitat provoqué par l'enlèvement de certains boisements ou haies notamment par l'installation de gîtes arboricoles (avant abattage ou transplantation des	Effets cumulés potentiels, temporaires, en lien avec la destruction/dégradation de milieux arborées et démolition de bâtiments	~2,3 km

Nom du projet	Type de projet	Date de l'avis / de l'arrêté	Résumé et analyse biodiversité de l'avis MRAE	Impacts cumulés	Distance avec le projet
			arbres). Les périodes de sensibilité de la faune seront évitées lors de la phase chantier, tout comme les travaux et éclairages nocturnes. Les arbres considérés remarquables seront conservés. La surface en sous-sol implique une réduction des espaces de pleine terre.		
Projet d'aménagement urbain du quartier des Paradis à Fontenay-aux-Roses (Hauts-de-Seine)	Aménagement d'un quartier résidentiel	27/01/2022	Le projet, d'une superficie de 8 ha, s'inscrit dans un vallon dû au creusement du terrain par la Bièvre à Fontenay-aux-Roses. Historiquement, le quartier des Paradis tient son nom de la variété de pommiers cultivée sur le secteur. Dans les années 1990, des immeubles construits fin des années 1950 sont rénovés et de nouvelles constructions réalisées. Le projet prévoit la démolition de l'ensemble des constructions existantes des années 1960 et 1990, la création de 8 îlots constructibles, la reconstruction des 849 logements sociaux existants et la construction de 625 nouveaux logements privés, la création de voies et d'espaces publics et la reconstruction de la maison de quartier et de la crèche existante, la réalisation de terrains de sport et l'ouverture de commerces en rez-de-chaussée. Il prévoit également la conservation de certains massifs de platanes et autres arbres remarquables, identifiés comme principal patrimoine naturel du site et protégés pendant les travaux. Les travaux de démolition / reconstruction sont échelonnés sur 13 ans. Le diagnostic écologique de la zone d'étude décrit un enjeu globalement faible. Certaines zones des espaces verts risquent d'être détruites. Toutefois 3 espèces de chiroptères ont été observées en transit et en chasse. Le projet présente des mesures de densification, de diversification et de gestion des espèces végétales qui sont susceptibles d'être bénéfiques à terme à la biodiversité urbaine. L'emprise globale des espaces verts diminue légèrement avec le projet, du fait de la densification des constructions, mais l'ensemble reste proportionné au nombre total de logements. La végétalisation de certaines toitures doit s'accompagner d'une définition précise des épaisseurs de terre disponible et des modalités de leur entretien. Le trafic de poids lourds engendrés par les travaux n'est pas estimé et l'évaluation de l'impact paysagère reste superficielle.	Effets cumulés potentiels temporaires, en lien avec la destruction/dégradation d'espaces verts et démolitions de bâtiments	~3,9 km
Projet de construction d'un ensemble immobilier au sein du quartier « Novéos » au Plessis-Robinson (92)	Projet de construction immobilier	17/05/2023	Le projet est porté par la société Icade Promotion. Il consiste en la construction d'un ensemble immobilier au sein du quartier Novéos localisé au Plessis-Robinson (92), sur une surface de 2,1 ha. Le projet prévoit la démolition du bâtiment actuel accueillant le siège social du groupe Renault et en la réalisation d'un ensemble immobilier de 651	Effets cumulés potentiels, temporaires, en lien avec la destruction/dégradation des espaces verts et démolition de bâtiments	~250 m

Nom du projet	Type de projet	Date de l'avis / de l'arrêté	Résumé et analyse biodiversité de l'avis MRAE	Impacts cumulés	Distance avec le projet
			logements sur 9 bâtiments avec 650 places de stationnement automobile sur 2 niveaux de sous-sol. L'aménagement paysager prévoit la création d'un plan d'eau de 2 200 m². Le projet se situe dans un îlot, identifié comme zone prioritaire pour le renouvellement urbain de la commune. La parcelle existante est majoritairement artificialisée. Les espaces verts (pelouses, parcs et squares citadins et quelques alignements d'arbres) sont situés en périphérie de la parcelle. Par ailleurs, les sols actuellement en pleine terre ou peu artificialisés seront construits et inversement, les futurs surfaces de pleine terre se situeront à l'emplacement du bâtiment démoli. Ces sols n'auront donc pas la même qualité pédologique qu'un sol en pleine terre jamais construite. La réduction de la surface en pleine peut limiter la capacité du site à accueillir la biodiversité et aggraver le phénomène d'îlot de chaleur urbain. Les inventaires faunes-flores-habitats ont permis de mettre en évidence la présence d'habitats artificialisés, semés, plantés et fortement entretenus. Leur intérêt écologique est amoindri même si les oiseaux peuvent nicher au sein des arbres et arbustes. Parmi les oiseaux recensés, 8 sont protégés. Une espèce de chiroptère, la Pipistrelle commune a également été contactée. Différentes mesures et préconisations sont mises en avant pour limiter les impacts du projet, en phases travaux et d'exploitation, sur la biodiversité, notamment la mise en place d'une gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet (coupe des arbres en dehors des périodes de reproduction et de nidification, tonte moins régulière et moins proche du sol, réduction de la pollution lumineuse). Le bureau d'étude fait également en recommandation l'aménagement d'un milieu humide végétalisé qui va ainsi rapidement devenir un écosystème à part entière, pouvant accueillir une faune aquatique variée (poissons et oiseaux) et une flore diversifiée. Cependant le manque d'indications sur sa forme, les pentes de ses berges et son fond rende incertain sa fonctionnalité.		
Projet de construction d'un ensemble immobilier, « Les Palladiennes », au sein du quartier Novéos au Plessis-Robinson (92)	Projet de construction immobilier	20/11/2024	Le projet est porté par la société ARS immobilier. Il consiste en la construction d'un ensemble immobilier au sein du quartier Novéos localisé au Plessis-Robinson (92), sur une surface de 1,3 ha. Le projet de construction est prévu en 2 phases : la première phase consiste en la démolition de l'entrepôt et la construction de 6 bâtiments et la seconde phase en l'aménagement de 3 bâtiments. Me projet prévoit également la	Effets cumulés potentiels, temporaires, en lien avec la destruction/dégradation des espaces verts et démolition de bâtiments	Bordure Nord du projet

Nom du projet	Type de projet	Date de l'avis / de l'arrêté	Résumé et analyse biodiversité de l'avis MRAE	Impacts cumulés	Distance avec le projet
			création de 3 541 m² d'espaces verts de pleine terre et 960 m² d'espaces verts sur dalle. L'étude faune-flore réalisé met en évidence la présence sur le site du projet de la Mante religieuse, espèce protégée régionalement, et du Demi-deuil, espèce déterminante de ZNIEFF sous condition. En ce qui concerne l'avifaune, 5 espèces inventoriées sont protégées nationalement dont 2 présentant des enjeux de conservation : le Chardonneret élégant et l'Accenteur mouchet. Quelques espèces floristiques envahissantes ont aussi été inventoriées sur le site. Le projet prévoit l'abattage de certains arbres et arbustes et la circulation et le stationnement d'engins de chantier. Cela pourra alors amener à une destruction, une altération et/ou un dérangement de la faune. Le nouvel environnement paysager en phase exploitation occupé par les habitants pourra engendrer un dérangement et des perturbations des espèces. L'éclairage nocturne aura aussi potentiellement des effets négatifs sur la faune nocturne. Des mesures sont proposées pour limiter ces impacts avec notamment en phase chantier la limitation des traitements phytosanitaires et de l'éclairage nocturne (une heure avant et après lever/coucher du soleil en période hivernale, l'abattage des arbres et arbustes en automne, la sensibilisation du personnel à la destruction des espèces invasives. La circulation des engins se fera au maximum sur des routes préexistantes avec une vitesse limitée et effectuée en dehors des périodes de sensibilité des espèces. En phase exploitation, le projet prévoit que les noues, les zones de prairie / pelouse et les milieux semi-fermés au sein de l'îlot central permettront la création d'un nouveau milieu et enrichir la biodiversité du site. Il est aussi prévu des actions pour limiter la propagation des espèces invasives et des ampoules LED émettant peu d'UV. Les mesures prévues ne permettent pas d'assurer que les individus de Mante religieuse ne seront pas détruits, considérant que deux secteurs où cette espèce a été inventoriée vont être partiellement remplacés par une route donnant accès au parking.		
Projet de zone d'aménagement concerté (ZAC) du quatrième collège à Clamart (92)	Projet d'aménagement de ZAC	05/11/2024	Le projet est porté par la société SPL Vallée Sud Aménagement. Il consiste en la construction d'une zone d'aménagement concerté (ZAC) dite « du quatrième collège » à Clamart, sur une surface de 2,8 ha. Le projet prévoit la démolition des bâtiments existants et un décapage du sol. Il est situé à proximité d'une ZNIEFF de type I et II, la forêt domaniale de Meudon et bois de Clamart. Elle est également identifiée comme un	Effets cumulés potentiels, temporaires voir permanents au regard de l'avis de la MRAE pour ce projet n'intégrant pas de garantie en terme de séquence ERC , en lien avec	~2 km

Nom du projet	Type de projet	Date de l'avis / de l'arrêté	Résumé et analyse biodiversité de l'avis MRAE	Impacts cumulés	Distance avec le projet
			réservoir de biodiversité par le SRCE. L'ensemble des espaces verts des jardins entre la forêt au Nord et les ENS (Crêtes de la Bièvre et Boisement des crêtes de la Bièvre, Promenade des deux forêts) au Sud constituent un corridor arboré à fonctionnalité réduite. Le dossier élude totalement l'enjeu de restauration d'un corridor arboré fonctionnel pour toutes les espèces. L'étude ne considère pas la faune et la litière du sol qui sera détruite et ainsi qu'au choix de reconstruction sur des sols qui n'avaient jamais été construits et produire de la pleine terre sur des emplacements autrefois bâtis. Un risque de dispersion des EVEE est notée. Les dates de passages des inventaires sont limitées et la méthode peu élaborée. Aucun habitat remarquable n'est identifié, 110 espèces de flore ont été recensées dont 2 espèces à enjeux de conservation sont susceptibles d'être présente : la Centaurée chausse-trape et la Gnaphale jaunâtre. Vingt-deux espèces d'oiseaux, 5 espèces de chiroptères, 6 espèces de lépidoptères et une espèce de coléoptères ont été identifiées sur le site. Des destructions d'individus d'espèces pendant la phase travaux sont possibles notamment 3espèces d'oiseaux à enjeux dont l'Accenteur mouchet, les espèces de chauves-souris, une espèce de flore et une espèce d'insecte, le Lucane cerf-volant. La MRAE identifie la qualité ERC comme insuffisante pour l'enjeu biodiversité : aucun évitement, mesures de réduction pas assez développées et aucun impact résiduel considéré.	la destruction/dégradation des espaces verts et démolition de bâtiments	
Projet de construction d'un centre aquatique et sportif au Plessis-Robinson (92)	Projet d'aménagement	25/09/2024	Le projet est porté par l'Etablissement Public Territorial Vallée Sud-Grand Paris. Il consiste en la construction du centre aquatique du Hameau et de la tribune du parc des sports localisé au Plessis-Robinson (92), sur une surface de 1,1 ha. Le bâtiment initialement présent a déjà été détruit pour cause de plusieurs pathologies dans son enveloppe intérieure et extérieure (aciers corrodés, fissures, infiltration sur la façade, présence de matériaux et produits contenant de l'amiante et du plomb). Le projet prévoit également l'abattage de 39 arbres qui représentent la quasi-totalité du site, seulement un arbre sera conservé durant la phase exploitation. Ainsi une compensation est prévue avec la plantation de 135 arbres de petits à grands développement. L'étude faune-flore réalisée en 2024 a permis de mettre en évidence des enjeux modérés avec la présence de 19 espèces d'oiseaux sur le site et ses alentours dont 11 sont protégées. Parmi elle, 2 espèces à enjeux de conservation : le Chardonneret élégant et l'Accenteur mouchet dont ce dernier ainsi que deux espèces protégées non menacées (Pinson des arbres	Effets cumulés potentiels, temporaires, en lien avec la destruction/dégradation des espaces verts et démolition de bâtiments	~840 m

Nom du projet	Type de projet	Date de l'avis / de l'arrêté	Résumé et analyse biodiversité de l'avis MRAE	Impacts cumulés	Distance avec le projet
			et Pouillot véloce) sont nicheurs probables au sein du site. Plusieurs mesures sont proposées pour réduire les impacts dont l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires ou biocide, le respect des périodes de sensibilité des espèces durant les travaux, la mise en place de clôture perméable pour le passage de la petite faune terrestre, le maintien des continuités écologiques, la création d'habitats favorables à la biodiversité locale avec zones d'alignement d'arbres et des zones humides. Des aménagements végétalisés sont également envisagés avec un choix d'espèces végétales correspondant aux caractéristiques du site, de son climat, de son sol et sa topographie. Le dossier n'est pas clair sur le bilan de l'imperméabilisation du projet avec notamment l'évolution du taux de pleine terre.		
Projet de forage géothermique à Châtenay-Malabry (92)	Projet de développement de la géothermie	10/04/2024	Le projet est porté par la commune de Châtenay-Malabry. Il consiste en la réalisation d'un forage géothermique dans la nappe du Dogger localisé dans la commune de Châtenay-Malabry, sur une surface de 0,5 ha. Le projet consiste en la réalisation d'un doublet profond, à une profondeur estimée entre 1616 et 1592 m. Un double percement est effectué par des installations de forage pétrolier. Comme l'eau du Dogger est minéralisée (teneurs en chlorures, sulfates, sulfures), elle est impropre à d'autres usages que l'exploitation de la chaleur et ne permet pas le développement d'organismes aquatiques. Elle ne peut être rejetée dans le milieu naturel superficiel et doit impérativement être réinjectée dans son aquifère d'origine. Le dossier présente une description insuffisante du réseau enterré et certains réseaux semblent traverser des espaces végétalisés. Le dossier identifie les enjeux relatifs au paysage et à la biodiversité du site comme faibles à modérés et considère dès lors que le projet n'aura pas d'incidence d'autant qu'il ne nécessitera pas l'abattage d'arbres. Cependant le projet s'implante en limite immédiate de la forêt de Verrières qui est un ENS et ZNIEFF de type II, elle est reconnue comme état un réservoir de biodiversité donc le projet est situé dans une zone à enjeux écologiques. Certains arbres présents sur le site ont déjà été abattus. Le projet prévoit une structure en bois pour le bâtiment hébergeant la centrale géothermique. Il est prévu un aménagement végétalisé tout autour du bâtiment comprenant de nombreux arbres. Ces aménagements sont positifs d'un point de vue paysager mais aussi pour favoriser la biodiversité du site et contribuer à créer un îlot de fraicheur. Des précisions sont attendues sur les surfaces végétalisées et celles de pleine terre ainsi que sur le nombre d'arbres qui seront plantés. L'impact éventuel de la démolition du bâtiment universitaire	Effets cumulés potentiels, temporaires, en lien avec la destruction/dégradation des espaces verts et démolition de bâtiments	~2,1 km

Nom du projet	Type de projet	Date de l'avis / de l'arrêté	Résumé et analyse biodiversité de l'avis MRAE	Impacts cumulés	Distance avec le projet
			situé au Nord du nouveau bâtiment devant héberger la centrale doit également être évalué et pris en compte. Aucune analyse des impacts potentiels du réseau de chaleur sur les alignements d'arbres n'a été réalisée, zones de refuges pour l'avifaune et les chiroptères. Leur abattage est interdit sauf cas sanitaire de l'arbre ou en cas de danger pour la sécurité publique. Le projet sera implanté dans une zone de forte pollution lumineuse, qui en phase chantier sera fonctionnel 24h/24h et est susceptible de désorienter la microfaune du bois attenant. Les projecteurs seront orientés de manière à supprimer tout risque d'éblouissement.		
Projet d'aménagement de la cité-jardin de la Butte Rouge à Châtenay-Malabry (92)	Projet d'aménagement	28/02/2024	Le projet est porté par Hauts-de-Bièvre Habitat. Il consiste en la rénovation de la « Cité jardin » localisée à Châtenay-Malabry, sur une surface totale de 60 ha. L'Ilot test n°1 dit « Mermoz » occupe une surface de 1,5 ha et l'îlot test n°2 dit « Les Escaliers » occupe une surface de 1,7 ha. Le projet prévoit dans un premier temps la rénovation de l'îlot test n°1 dit « Mermoz » avec d'abord une réhabilitation de 3 immeubles au sud du site puis sur du long terme la démolition et reconstruction de 3 autres bâtiments au nord de la parcelle. Pour l'îlot n°2, il y est prévu une rénovation après démolition des bâtiments existants. Le dossier affiche un objectif de végétalisation et notamment une réduction de 21% des surfaces imperméabilisées, soit 6 ha de surface végétalisée supplémentaire mais la surface totale de pleine terre présente sur l'ensemble de la cité-jardin n'est pas indiquée. Par ailleurs, les zones d'implantation des parkings automobiles souterrains ne sont pas indiquées. Ils sont susceptibles d'affecter la végétation en affectant notamment les réseaux racinaires et en minéralisant le site. La cité-jardin est caractérisée par des milieux naturels variés : parcs, haies, arbres, pelouses urbaines et robineraies. Plusieurs espèces protégées sont présentes sur le site : Ecureuil roux (potentiel), Hérisson d'Europe, trois espèces de chauve-souris, 7 espèces d'oiseaux à enjeux de conservation et 2 espèces protégées potentielles de reptiles. L'abattage des arbres n'est pas suffisamment argumenté, notamment au regard des arbres remarquables. Un diagnostic phytosanitaire est recommandé. Plusieurs mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont proposées comme la mise en place de balisages spécifiques, l'adaptation de la période travaux et de l'éclairage ainsi que la mise en place d'abattages progressifs des arbres. Les impacts et mesures devraient être évalués à l'échelle globale du projet.	Effets cumulés potentiels, temporaires, en lien avec la destruction/dégradation des espaces verts et démolition de bâtiments	~600 m

Nom du projet	Type de projet	Date de l'avis / de l'arrêté	Résumé et analyse biodiversité de l'avis MRAE	Impacts cumulés	Distance avec le projet
Projet d'aménagement de la ZAC Panorama 2 à Clamart (92)	Projet d'aménagement d'une ZAC	11/06/2025	Le projet est porté par l'établissement public territorial Vallée Sud – Grand Paris. Il consiste en la création de zone d'aménagement concerté (ZAC), sur une surface d'environ 4 ha. Ce projet s'inscrit dans la continuité de l'aménagement en cours de livraison de la ZAC Panorama 1, qui s'étend sur 12 ha. Le projet est situé dans un contexte fortement urbanisé, à 170 m du bois de Clamart. Il est actuellement occupé en partie par une friche qui comprend d'anciens locaux du Syndicat des eaux d'Ile-de-France, l'ancien pôle de recherche et développement d'EDF ayant été démoli au sud. Le projet d'aménagement est échelonné en 3 phases : l'opération d'aménagement comprend la création de maisons individuelles sur 1 ha, de logements collectifs sur 1,7 ha et d'un gymnase. La ZAC Panorama 2 est située à l'intersection de 2 continuités de la trame verte et bleue, constitué d'un « corridor boisé à restaurer et corridor fragmenté des milieux ouverts à créer ou développer » et « d'une continuité écologique à développer pour une trame verte fonctionnelle. Le dossier ne permet pas une évaluation objective des contributions du projet à l'mélioration des continuités et au renforcement des fonctionnalités écologiques. La MRAE avait en 2017, concernant le projet de la ZAC Panorama 1, soulignée que la ZAC est susceptible de constituer pour certaines espèces un espace relais en raison de la présence de groupes d'arbres assez denses. Le site comporte 696 arbres dont 238 sont à supprimer en raison de leur mauvais état phytosanitaire. Les inventaires qui avaient été menés, ont montré une biodiversité moyenne se concentrant essentiellement au niveau des habitats de type friches. Neuf espèces d'oiseaux protégées ont été recensées, ce sont des espèces communes voire très communes en Ile-de-France, aucune espèce à enjeux de conservation n'a été recensée. Une espèce de flore rare (la Cotonnière blanc-jaunâtres) a été ponctuellement identifiée sur le site. Le projet prévoit la création d'un plan d'eau central de 2,2 ha qui aura vocation à favoriser le développement de la biodiversité en permettant l'essor d'habitats caractéristiques de zones humides (odonates, avifaunes), ainsi le projet prévit l'implantation d'une roselière et d'une zone naturelle de lagunage. L'autorité relève également l'engagement d'appliquer un mode de gestion différenciée des espaces naturels du site et prévoit d'identifier certains espaces, notamment autour du plan d'eau, comme des secteurs de préservation écologique.	Effets cumulés potentiels, temporaires, en lien avec l'abattage d'arbres	~2,4 km

3.5 Synthèse des effets bruts sur la biodiversité

Les principaux effets bruts et leur intensité sont synthétisés dans le Tableau 10.

Tableau 10 – Synthèse des effets bruts sur la biodiversité

Thématique/Effet	Nature	Qualification de l'effet brut
Phase travaux		
Natura 2000	Sans incidence	-
Espaces protégés/inventoriés	Effet négatif, indirect, temporaire	**Faible**
Destruction d'habitats naturels	Effet négatif, direct, permanent	**Faible**
Destruction d'habitats d'espèces	Effet négatif, direct, permanent	**Faible à Modéré**
Dégradations d'habitats naturels liées aux installations de chantier et zones de dépôts (engins, matériel, matériaux)	Effet négatif, direct, temporaire	**Modéré**
Dégradations d'habitats naturels liées aux soulèvements de poussière et aux risques de pollutions accidentelles	Effet négatif, indirect, temporaire	**Modérée**
Destructions d'espèces animales en phase travaux	Effet négatif, direct (travaux) ou indirect (pollution accidentelle) temporaire	**Faible à Modéré**
Destruction d'une espèce végétale protégée et/ou à enjeux de conservation liée à l'implantation du projet	Sans incidence	-
Destruction d'une espèce animale protégée et/ou à enjeux de conservation liée à l'implantation du projet	Effet négatif, direct, temporaire	**Modérée**
Dérangements d'espèces animales en phase travaux	Effet négatif, direct, temporaire	**Modéré**
Risque de dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux	Effet négatif, indirect, temporaire	**Modéré**
Perturbation des fonctionnalités écologiques	Effet négatif, direct, temporaire	**Faible**
Phase exploitation		
Développement des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes	Effet négatif, direct, permanent	**Modéré**
Dérangements d'espèces animales en phase exploitation	Effet négatif, direct, permanent	**Faible à Modéré**
Risques d'écrasement en phase exploitation	Effet négatif, direct, permanent	**Faible**
Risques de collision en phase exploitation	Effet négatif, direct, permanent	**Faible à Modéré**
Perturbation des fonctionnalités écologiques	Effet positif, direct, permanent	**Faible**

4 MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU D'ACCOMPAGNEMENT ENVISAGEES

4.1 Liste des mesures envisagées

Les mesures préconisées pour éviter ou réduire les effets bruts du projet sont listées dans le tableau suivant. Elles répondent aux effets dont l'intensité a été jugée au moins moyenne (présentant un impact significatif). Ces mesures doivent permettre de réduire l'intensité des effets bruts préalablement définis.

Tableau 11 – Synthèse des mesures d'évitement ou de réduction à envisager

Effet	Qualification de l'effet brut	Type	Mesure	Code	Objectifs	Groupes d'espèces/espèces concernés
Phase travaux						
Destruction d'habitats d'espèces	**Faible à Modéré**	Evitement	Evitement d'une partie des habitats, support potentiel de biodiversité et notamment d'espèces protégées	E1.1a	Eviter une partie des habitats existants, une partie des arbres d'alignement sur l'avenue Galilée et des arbres au sein du périmètre du projet, support potentiel de biodiversité	Habitats naturels
			Limitation des emprises des travaux	E2.1b	Eviter les impacts sur des secteurs hors emprises des travaux. Ne pas installer des engins de chantier, base vie dans les parcelles à proximité	
		Réduction	Balisage et mise en défens des arbres préservés dans l'emprise des travaux (arbres d'alignement côté Est)	R1.1c	Réduire les risques de destructions des arbres conservés dans l'emprise des travaux	Arbres et espèces associées
			Mise en place d'une gestion écologique des habitats préservés durant les travaux.	R2.1p	Rendre les milieux hors travaux favorables à la biodiversité	Habitats naturels et espèces associées
			Renforcement de la végétation entourant les bâtiments : • Planter au minimum 33 arbres (essences indigènes et possiblement source d'alimentation pour les espèces), • Planter environ 1015 m² de milieux arbustifs type haie champêtre plus ou moins large, • Semer les espaces herbacés avec un semis d'espèces locales (type prairie sur les secteurs de gestion différenciée)	R2.1q	Réduire l'impact du projet sur les milieux herbacés, arbustifs et arborés. Offrir de nouvelles potentialités d'accueil à la faune associée	

Effet	Qualification de l'effet brut	Type	Mesure	Code	Objectifs	Groupes d'espèces/espèces concernés
			• De remplacer progressivement les essences ornementales sans valeur écologique			
			Installation d'abris et de gîtes artificiels intégrés aux nouveaux bâtiments pour la faune rupestre	R2.2l / Accompagnement	Réduire l'impact du projet sur les milieux rupestres (bâtiments)	Espèces rupestres *(Rougequeue noir)* Chiroptères Accompagnement pour les espèces observées envol (martinet par exemple)
			Concevoir le plan paysager du projet avec une palette végétale composée d'essences indigènes et adaptées à la biodiversité	R2.1t	Renforcer l'attractivité des nouveaux habitats grâce à des plantes connues et utilisées par la faune locale	Habitats naturels et espèces associées
		Accompagnement	Aménagements de toitures végétalisées sur certains bâtiments	A7.a	Offrir des secteurs complémentaires aux insectes permettre la présence de zones plus sauvages colonisées par la flore spontanée	
Dégradations d'habitats naturels liées aux installations de chantier et zones de dépôts (engins, matériel, matériaux) et liées au soulèvement de poussière et aux risques de pollutions accidentelles	**Modéré**	Evitement	Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	E3.1a	Eviter la pollution des sols et des milieux naturels durant la phase travaux	Habitats naturels et espèces associées
			Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	E3.2a	Eviter toute pollution des habitats évités et des habitats voisins	
		Réduction	Pré-localisation des installations de chantiers en dehors des secteurs à éviter et sur des secteurs de moindre intérêt écologique	R1.1b	Eviter les risques de destructions d'espèces végétales et animales protégées et/ou à enjeux de conservation en phase travaux	
			Adaptation des modalités de circulation des engins d'exploitation (limitation de la vitesse, sens de circulation …)	R2.1a	Limiter les risques de dégradation des habitats évités et des habitats voisins, liés au soulèvement de la poussière	
			Dispositifs limitant les effets liés au passage des camions et des engins (lavage des roues à l'entrée et à la sortie du site, arrosage en période sèche pour lutter contre les poussières	R2.1g		
		Accompagnement	Engagement des entreprises à signer et suivre une charte de chantiers à faibles nuisances	A6.1a	Mettre en place des actions de sensibilisation et de formation du personnel technique, et toutes autres mesures pour un chantier respectueux de l'environnement	

Effet	Qualification de l'effet brut	Type	Mesure	Code	Objectifs	Groupes d'espèces/espèces concernés
Destructions d'espèces animales en phase travaux	**Faible à Modéré**	Evitement	Voir mesures d'évitement E1.1a et E2.1b			Faune
		Réduction	Vérification avifaune / chiroptères (cavités / gîtes) préalable à l'abattage des arbres et à la destruction / réhabilitation des bâtiments, et adaptations si nécessaire	R2.1k a	Réduire le risque de destruction de chauves-souris et de nids d'oiseaux	Avifaune et Chiroptères
			Adaptation du calendrier : Réalisation des travaux d'abattage et de défrichement en dehors des périodes de sensibilité de la faune. Destruction des bâtiments en dehors des périodes de sensibilités de la faune.	R3.1a	Eviter les périodes de sensibilité de la majeure partie des espèces animales et végétales	Faune
			Voir mesures de réduction R1.1b, R1.1c, R2.1a, R2.1g, R2.1q			
		Accompagnement	Voir mesures d'accompagnement A6.1a et A7			
Destructions d'espèces animales protégées et / ou à enjeux de conservation liée à l'implantation du projet	**Faible à Modéré**	Evitement	Voir mesures d'évitement E1.1a et E2.1b			Habitats naturels et espèces associées
		Réduction	Voir mesures de réduction R1.1b, R1.1c, R2.1a, R2.1g et R2.1q			
		Accompagnement	Voir mesures d'accompagnement A6.1a et A7			
Dérangements d'espèces animales en phase travaux	**Modéré**	Réduction	Choix d'un éclairage non impactant durant les travaux en hiver	R2.1k b	Réduire les risques de dérangement de la faune nocturne en phase travaux Réduire les impacts de la pollution lumineuse sur la flore	Faune nocturne
			Adaptation des horaires de travaux (pas de travaux la nuit)	R3.1b	Limiter le travail de nuit et le dérangement de la faune nocturne	
Risque de dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux	**Modéré**	Réduction	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	R2.1f	Limiter les risques de développement / d'introduction d'EVEE	Flore
			Voir mesure de réduction R2.1t			

Effet	Qualification de l'effet brut	Type	Mesure	Code	Objectifs	Groupes d'espèces/espèces concernés
Phase exploitation						
Développement des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes	**Modéré**	Réduction	Gestion écologique des habitats restaurés autour du data center	R2.20	Gérer de manière écologique et adaptée les habitats naturels recréés	Habitats et Flore
			Voir mesures de réduction R2.1p, R2.1q			
Dérangements d'espèces animales en phase exploitation	**Faible à Modéré**	Evitement	Adaptation du calendrier pour les périodes d'entretien en phase exploitation	E4.2a	Eviter la dégradation / destruction d'habitats d'espèces durant les périodes de forte sensibilité	Faune et Flore
		Réduction	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune nocturne, en adaptant l'éclairage public	R2.2c	Réduire les nuisances liées à l'éclairage public	Faune nocturne
			Plan de gestion : gestion écologique des habitats entourant les bâtiments	R2.20	Gérer de manière écologique et adapté les habitats naturels recréés	Faune et Flore
Risques de collision en phase exploitation	**Faible à Modéré**	Réduction	Intégrer des dispositions spécifiques pour limiter le risque de collision (en phase conception prioritairement et/ou en phase d'exploitation)	R2.2d	Diminuer les risques de collision d'oiseaux sur les surfaces vitrées, causant la mort de centaines de milliers d'oiseaux chaque année en France	Avifaune

4.2 Détail des mesures d'évitement

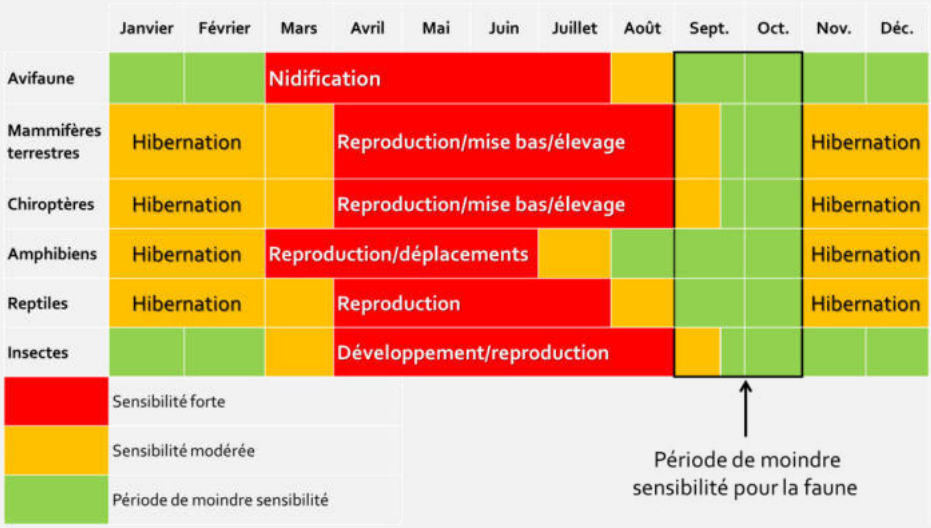
N°	Code	Nom	Objectifs	Page
ME01	E1.1a	Évitement d'une partie des habitats, supports de biodiversité et notamment d'espèces protégées.	Eviter une partie des habitats existants, une partie des arbres d'alignement sur l'avenue Galilée et des arbres présents au sein du projet, supports de biodiversité	p.50
ME02	E2.1b	Limitation des emprises des travaux	Eviter les impacts sur des secteurs hors emprises des travaux. Ne pas installer des engins de chantier, base vie dans les parcelles de l'ENI Forêt domaniale de Verrière (constitue une zone de refuge à la faune durant toute la période des travaux)	p.51
ME03	E3.1a	Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	Éviter la pollution des sols et des milieux naturels durant la phase travaux	p.52
ME04	E3.2a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Éviter toute pollution des habitats évités et des habitats voisins	p.53
ME05	E4.2a	Adaptation du calendrier pour les périodes d'entretien en phase exploitation	Éviter la dégradation/destruction d'habitats d'espèces durant les périodes de forte sensibilité	p.55

ME01 - E1.1a **Évitement d'une partie des habitats, supports de biodiversité et notamment d'espèces protégées.**	
Objectifs	Eviter une partie des habitats existants, une partie des arbres d'alignement sur l'avenue Galilée et des arbres au sein du périmètre du projet, supports de biodiversité
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Arbres Faune associée
Localisation	Cf. Annexe 1.1 – Mesure ME01 – E1.1aME01
Description de la mesure	**Cette mesure prévoit de maintenir 10 arbres d'alignement sur l'avenue Galilée.** *Alignement d'arbres (10 arbres)* Ces habitats constituent un support de biodiversité et participent aux trames arborées locale. Ils pourront servir de source pour la recolonisation des futurs habitats du quartier. Quelques arbres de l'alignement sont coupés pour cause de projet communal **Cette mesure devra être associée à la mesure ME02 - E2.1b, qui sectorisent les secteurs de travaux, pour réduire les risques de dégradations.**
Calendrier	Respect de la mesure dès le début des travaux et durant toute la phase de chantier, jusqu'à l'exploitation
Effets de la mesure	Cette mesure permet de maintenir une partie des habitats naturels déjà présents au sein du périmètre du projet et d'assurer la trame arborée.
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, Commune du Plessis Robinson, Entreprise en charge des travaux
Estimation du coût	Coût intégré au projet
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Vérification par un écologue du maintien des habitats, durant et après le chantier Suivis écologiques par un écologue, pendant 5 ans après les travaux, de la conservation et du bon état des arbres.

ME02 - E2.1b Limitation des emprises des travaux	
Objectifs	Éviter de dégrader les habitats préservés et les habitats voisins. Ne pas installer des engins de chantier, base vie dans les parcelles de l'ENI Forêt domaniale de Verrière qui constitue une zone de refuge à la faune durant toute la période des travaux
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Habitats naturels Faune et Flore associées
Localisation	Cf. Annexe 1.2 – Mesure ME02 – E2.1Annexe 1
Description de la mesure	Cette mesure vise à mettre en place un plan d'installation du chantier bien déterminé et cartographié dans lesquels pourront être retrouvés : • Les zones du chantier de construction ou de déconstruction à proprement dites ; • Le plan de circulation adapté qui restreint au maximum les zones impactées et qui vise à épargner au maximum les éléments remarquables (arbres, haies, espèces patrimoniales…) et les sols conservés. • Les zones affectées temporairement par le chantier (circulation, stockage, base vie…) - cf. mesure MR01 – R1.1b Afin de bien délimiter les zones de travaux, des barrières de chantier de type HERAS seront installées tout autour. L'ensemble des composantes du chantier (engins, base vie, zones de dépôts, circulation, etc.) sera compris exclusivement dans ces emprises définies en amont du démarrage des travaux.  **Les habitats évités par la mesure ME01 – E1.1a ne devront en aucun cas appartenir aux zones de travaux définies.**
Calendrier	Au moins quelques semaines avant le démarrage des travaux
Effets de la mesure	Permet d'éviter des risques de destructions/dégradations des habitats naturels voisins et des espèces animales et végétales associées.
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, Commune du Plessis-Robinson, entreprises en charge des travaux La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier
Estimation du coût	47,94€ TTC pour 3,50 m de clôture mobile de chantier de type HERAS 9,23 € TTC l'unité plot béton pour clôture de chantier
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Contrôle de la mesure sur le terrain avant le démarrage des travaux, et lors du suivi des travaux

ME03 - E3.1a Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	
Objectifs	Éviter la pollution des sols et des milieux naturels durant la phase travaux
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Faune, Flore et Habitats
Localisation	Ensemble du périmètre des travaux (non cartographié)
Description de la mesure	Tout dispositif permettant de s'assurer de l'absence de rejets dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) pendant les travaux. Collecte et traitement des eaux de ruissellement du chantier en circuit fermé o Toutes les catégories d'eau sont comprises : eaux superficielles et eaux souterraines. Traitement de tous les déchets par des filières adaptées o quantifier le volume de déchets produits sur le chantier ; o prévoir le tri des déchets en fonction de leur catégorie (inertes, dangereux ou non,..) ainsi que leur traitement ; o prévoir les mesures nécessaires pour limiter la production de déchets ; o organiser les flux des intervenants sur le chantier ; Prévoir un lieu de stockage des déchets, d'installer un pédiluve pour les véhicules de transport ou de prévoir un système d'assainissement provisoire du chantier.
Calendrier	Organisation du chantier à prévoir en amont des travaux Respect des mesures prises en amont dès le début des travaux et durant toute la phase de chantier
Effets de la mesure	Permet d'éviter toute pollution supplémentaire du sol lié à l'activité
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, entreprises en charge des travaux La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier
Estimation du coût	Coût intégré au projet
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Vérification de la conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande. Vérification de l'absence de rejet par des mesures adaptées.

ME04 - E3.2a Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	
Objectifs	Éviter toute pollution des habitats évités et des habitats voisins durant la phase chantier et durant la phase exploitation
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Faune, Flore et Habitat
Localisation	Ensemble des espaces verts et/ou semi-naturels du périmètre des travaux et de l'exploitation (non cartographié)
Description de la mesure	Engagement du maître d'ouvrage visant à mettre en œuvre un entretien des espaces naturels évités sans recourir à des produits phytosanitaires (techniques alternatives de désherbage) pendant les travaux. Conservation de la pratique durant la phase exploitation. D'autres solutions alternatives sont envisageables : o entretien de la végétation par débroussailleuse thermique, o solutions alternatives aux anodes sacrificielles prévenant la corrosion des métaux immergés mais induisant l'apport dans le milieu de sels métalliques, etc.
Calendrier	Dès le début des travaux
Effets de la mesure	Permet à la flore locale de se développer et de se diversifier et évite la pollution des sols par des produits chimiques.
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, entreprises en charge des espaces verts La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier
Estimation du coût	Coût intégré dans le plan de gestion des espaces verts (cf. mesure MR08 – R2.1p et MR18 – R2.20)
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Vérification de la conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande, Vérification de l'absence de rejet par des mesures adaptées.

MEo5 - E4.2a Adaptation du calendrier pour les périodes d'entretien en phase exploitation	
Objectifs	Éviter les risques de destructions d'espèces animales remarquables/protégées
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	L'adaptation du calendrier vise essentiellement à éviter les risques de destruction d'espèces protégées pour les groupes suivant : Insectes, Avifaune, Chiroptères, Mammifères terrestres, Amphibiens, Reptiles.
Localisation	Ensemble des espaces verts au sein du périmètre du projet (non cartographié)
Description de la mesure	Les travaux d'entretien conséquents des espaces verts, comprenant des coupes, tailles et élagages, auront lieu en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune. Les opérations de fauche des espaces enherbés auront lieu en dehors des périodes de sensibilité des amphibiens et des insectes. La période la moins impactante pour l'ensemble des groupes taxonomique est la période automnale (septembre/octobre).  **Les mois de septembre et d'octobre** apparaissent comme les moins impactant pour la majorité des groupes d'espèces pour un entretien des espaces verts. Les différentes mesures d'entretien des espaces verts seront reprises dans un plan de gestion des espaces verts publics (mesures MR08 – R2.1p et MR18 – R2.20).
Calendrier	Dès le démarrage de l'entretien des espaces verts
Effets de la mesure	Cette mesure permet de limiter les risques de destructions directe d'individus en période de forte sensibilité (reproduction de la majeure partie des espèces).
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, exploitant, entreprise en charge des espaces verts
Estimation du coût	Coût intégré dans le plan de gestion des espaces verts (cf. mesure MR08 – R2.1p et MR18 – R2.20)
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Absence de tailles et élagages réalisés lors des périodes de sensibilité (constat réalisé lors du suivi du site).

4.3 Détail des mesures de réduction

N°	Code	Nom	Objectifs	Page
PHASE TRAVAUX				
MR01	R1.1b	Pré-localisation des installations de chantiers en dehors des secteurs à éviter et sur des secteurs de moindre intérêt écologique	Éviter les risques de destructions d'espèces végétales et animales protégées et/ou à enjeux de conservation en phase travaux	p.57
MR02	R1.1c	Balisage et mise en défens des arbres préservés dans l'emprise des travaux	Réduire les risques de destructions des arbres conservés dans l'emprise des travaux.	p.58
MR03	R2.1a	Adaptation des modalités de circulation des engins d'exploitation (limitation de la vitesse, sens de circulation…)	Limiter les risques de dégradation des habitats évités et des habitats voisins, liés au soulèvement de la poussière	p.59
MR04	R2.1f	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.	Limiter les risques de développement/d'introduction d'EVEE	p.60
MR05	R2.1g	Dispositifs limitant les effets liés au passage des camions et des engins (lavage des roues à l'entrée et à la sortie du site, arrosage régulier des pistes en période sèche si nécessaire)	Limiter les risques de dégradation d'habitats naturels et des cortèges associés liés au soulèvement de la poussière	p.61
MR06	R2.1k a	Vérification au préalable à l'abattage des arbres et des travaux sur bâtiments de la présence et occupation éventuelles de cavités/gîtes	Réduire le risque de destruction de chauves-souris et de nid d'oiseaux.	p.62
MR07	R2.1k b	Choix d'un éclairage non impactant durant les travaux en hiver	Réduire les risques de dérangement de la faune nocturne en phase travaux. Réduire les impacts de la pollution lumineuse sur la flore	p.64
MR08	R2.1p	Mise en place d'une gestion écologique des habitats préservés/restaurés, durant les travaux et après travaux	Rendre les milieux hors travaux favorables à la biodiversité	p.65
MR09	R2.1q	Renforcement de la végétation autour des bâtiments	Réduire l'impact du projet sur les milieux herbacés, arbustifs et arborés. Offrir de nouvelles potentialités d'accueil à la faune associée	p.66
MR10	R2.1t	Concevoir le plan paysager du projet avec une palette végétale composée d'essences indigènes et adaptées à la biodiversité.	Renforcer l'attractivité des nouveaux habitats grâce à des plantes connues et utilisées par la faune locale.	p.68
MR11	R3.1a b	Adaptation du calendrier : Réalisation des travaux d'abattage et de défrichement en dehors des périodes de sensibilité de la faune. Destruction des bâtiments en dehors des périodes de sensibilités de la faune.	Éviter les périodes de sensibilité de la majeure partie des espèces animales et végétales	p.70
MR12	R3.1b	Adaptation des horaires de travaux (pas de travaux la nuit)	Limiter le travail de nuit et le dérangement de la faune nocturne	p.71
PHASE EXPLOITATION / FONCTIONNEMENT				
MR13	R2.2a	Adaptation des modalités de circulation des engins d'exploitation (limitation de la vitesse, sens de circulation…)	Limiter les risques de collision et d'écrasement des espèces animales	p.72
MR14	R2.2c	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune nocturne, en adaptant l'éclairage public	Réduire les nuisances liées à l'éclairage public	p.73
MR15	R2.2d	Mise en place de dispositifs anticollision sur les surfaces vitrées : en amont lors de la conception des bâtiments et en aval par l'installation de dispositifs	Diminuer le risque de collision d'oiseaux sur les surfaces vitrées, causant la mort de centaines de milliers d'oiseaux chaque année en France	p.74
MR16	R2.2l	Installation d'abris et de gîtes artificiels intégrés aux nouveaux bâtiments pour la	Réduire l'impact du projet sur les milieux rupestres (bâtiments). Permettre à la faune	p.75

N°	Code	Nom	Objectifs	Page
		faune rupestre et sur les arbres pour la faune cavernicoles	rupestre de trouver des potentialités d'accueil.	
MR17	R2.20	Gestion écologique des habitats	Gérer de manière écologique et adaptée les habitats naturels recréés et conservés	En lien avec p.65

Phase travaux

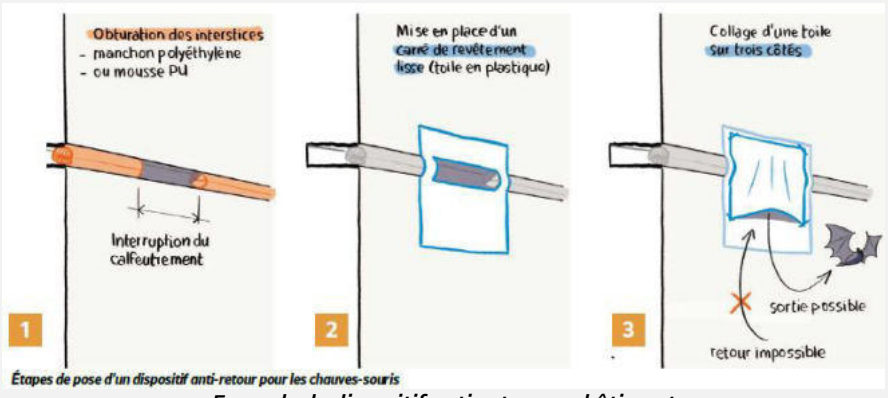
MR01 - R1.1b Pré-localisation des installations de chantiers en dehors des secteurs à éviter et sur des secteurs de moindre intérêt écologique	
Objectifs	Éviter les risques de destructions d'habitats naturels, et d'espèces végétales et animales protégées et/ou à enjeux de conservation en phase travaux
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Habitats naturels et espèces associées
Localisation	Sur les espaces artificialisés (Parking)
Description de la mesure	Il est ici question de définir et de rendre visibles les différents espaces de chantier selon leurs vocations : o pour éviter des dépôts de matériel, l'installation de la base de vie, le stationnement des engins ou leurs passages sur des zones à conserver dans l'état et pour lesquelles une démarche de protection est envisagée ; o pour déterminer les zones favorables à la biodiversité et les usages compatibles, o pour imaginer un plan de circulation adapté qui restreint au maximum les zones impactées et qui vise à épargner au maximum les éléments remarquables (arbres, haies, espèces patrimoniales…) et les sols que l'on souhaite conserver. Le plan d'installation du chantier est déterminé et cartographié : o les zones du chantier de construction ou de déconstruction à proprement dites ; o les zones affectées temporairement par le chantier (circulation, stockage, base vie…) Mise en place des installations de chantier, et stockage des matériaux sur les zones prédéfinies de moindre intérêt écologique.
Calendrier	Dès le démarrage des travaux
Effets de la mesure	Cette mesure permet : - de limiter l'emprise du chantier dans les zones sensibles, - d'éviter les risques de destruction d'espèces protégées et/ou remarquables, - de maintenir des espèces protégées/remarquables dans le secteur
Acteurs et modalités de pérennisation	Commune de Plessis-Robinson, entreprises en charge des travaux La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier
Estimation du coût	Sans coût spécifique
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Contrôle documentaire (cartographie) de la localisation envisagée des installations avant le démarrage du suivi des travaux. Contrôle sur le terrain de la localisation effective dans le cadre du suivi des travaux.

MR02 - R1.1c Balisage et mise en défens des arbres préservés dans l'emprise des travaux (arbres d'alignements côté Est + Arbres Sud + Arbres Ouest).	
Objectifs	Réduire les risques de destructions des arbres conservés dans l'emprise des travaux.
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Arbres et espèces associées conservés dans l'emprise des travaux (= 24 arbres)
Localisation	Cf. Annexe 1.3 – Mesure MR02 – R1.1c
Description de la mesure	Les dommages causés à un arbre peuvent avoir des conséquences plus ou moins importantes sur son espérance de vie. Toute plaie, que ce soit sur le tronc, sur les branches ou sur les racines, représente une porte d'entrée pour différents agents pathogènes des arbres. Les altérations sur un arbre peuvent entrainer son dépérissement prématuré ou provoquer une chute. **Mettre en place des protections autour des arbres préservés à l'aide des techniques de protection suivantes :** • Maintenir et préserver une emprise égale, au double de la projection au sol du houppier ; • Procédure de non fouille autour des arbres ou pose d'un géotextile pour protéger les racines et mise en scène d'arbre conservé ; • Mise en place d'un balisage autour des arbres isolés pour éviter le piétinement des racines par les engins et les dégâts indirects. Pose de barrières de protection à proximité de l'arbre. • Préservation du tronc par des protections physiques (matelas, boudins en plastique…). 
Calendrier	Mesure à mettre en place quelques semaines avant le démarrage des travaux
Effets de la mesure	Maintien des arbres anciens conservés en bon état de conservation
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, prestataire en charge des travaux La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier
Estimation du coût	47,94€ TTC pour 3,50 m de clôture mobile de chantier de type HERAS 9.23 € TTC l'unité plot béton pour clôture de chantier
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Contrôle de la mesure sur le terrain avant le démarrage des travaux, et lors du suivi du chantier, vérification de l'état sanitaire des arbres après travaux

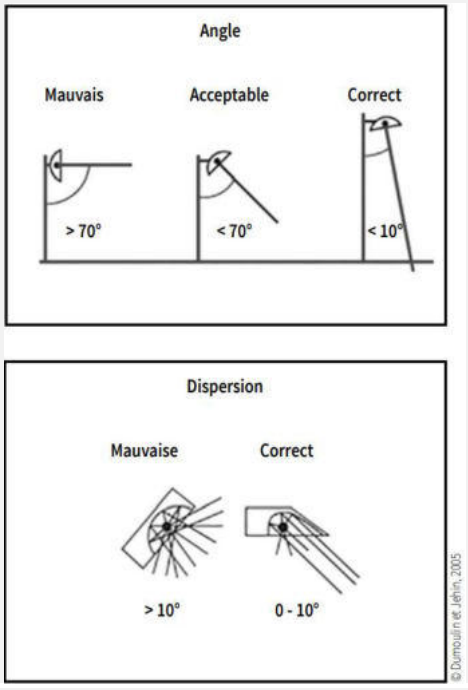
MR03 - R2.1a Adaptation des modalités de circulation des engins d'exploitation (limitation de la vitesse, sens de circulation…)	
Objectifs	Limiter les risques de dégradation d'habitats naturels et des cortèges associés liés au soulèvement de la poussière
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Faune, Flore, Habitats
Localisation	Sur l'ensemble du périmètre des travaux (non cartographié)
Description de la mesure	Limiter la vitesse de circulation des engins (en particulier les camions) sur les chemins à 20 km. Baliser les zones de circulation autorisées, sur des secteurs déjà artificialisés ou à enjeux faibles de conservation. Pose de panneaux spécifiques, et information des entreprises concernées. Prévoir un plan de circulation en amont du chantier, transmis à l'ensemble des entreprises en charge des travaux. 
Calendrier	Pendant toute la durée des travaux
Effets de la mesure	Cette mesure permet de limiter le soulèvement de poussière et son dépôt sur les habitats voisins, et de réduire les risques de dégradation d'habitats naturels et des cortèges associés proches du périmètre d'exploitation, cela réduit également les probabilités d'écrasement de la faune
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, entreprises en charge des travaux La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier
Estimation du coût	Sans coûts spécifiques
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Présence effective de panneaux, Contrôle de l'information transmise aux entreprises (consultation de différents documents type DCE, comptes-rendus…), 1 à 2 passages de terrain durant les travaux permettant de contrôler la présence/absence de poussière sur les habitats proches du périmètre d'exploitation.

MR04 - R2.1f Dispositif de lutte contre les espèces exotiques Envahissantes	
Objectifs	Limiter les risques de développement/d'introduction d'EVEE
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Flore : **Espèces déjà présentes** : *Érable negundo, Mahonia à feuilles de houx, Laurier-cerise, Robinier faux acacia, Seneçon du Cap, Solidage*
Localisation	Cf. Annexe 1.4 – Mesure MR04 – R2.1f
Description de la mesure	La mise à nu du sol, la circulation d'engins et le transport de matériaux (importation ou exportation) sont autant de facteurs favorables au développement et à l'introduction des EVEE. Pour limiter les risques d'introduction, de dispersion et développement des EVEE, la procédure suivante est à engager : - Repérer avant démarrage des travaux les principaux foyers des EVEE les plus problématiques, et supprimer celles au sein du projet en se référant aux protocoles spécifiques pour chaque d'entre-elles, - Nettoyer les engins de chantier (nettoyeur haute-pression), et en particulier des parties en contact avec le sol (roues, chenilles, godets), avant l'arrivée sur le chantier, et avant le départ du chantier, - Utiliser des matériaux ne contenant aucun fragment d'EVEE. L'origine des matériaux extérieurs doit être connue et vérifiée, - Végétaliser (ensemencement, plantations) ou couvrir (paillage) rapidement les espaces mis à nus (notamment la terre végétale mise en place sur les espaces verts à créer). Les semences seront composées d'un mélange de ray-grass et d'espèces prairiales locales labellisées « végétal local® », - Contrôler le plan de plantation pour s'assurer qu'aucune des espèces envisagées n'est une exotique envahissante, Réaliser un suivi de l'ensemble des zones concernées : un passage les 3 premières années, puis une fois tous les 3 ans pour supprimer manuellement les éventuelles EVEE avant fructification
Calendrier	Mesure à mettre en place dès le démarrage des travaux et poursuivre durant toute la durée du chantier
Effets de la mesure	Cette mesure permet de contrôler le développement des espèces exotiques envahissantes.
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, entreprises en charge des travaux La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier
Estimation du coût	Coûts variables selon les techniques : - Arrachage manuel entre 1,4 et 4,2€/m² - Débroussaillage entre 1 et 11€/m² - Écorçage 0,2€/m²
Gestion	Se référer aux protocoles spécifiques pour chaque EVEE, disponibles sur le site internet du centre de ressources des espèces exotiques envahissantes
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Contrôle de la mesure avant le démarrage des travaux et dans le cadre du suivi du chantier Contrôle à l'arrivée et au départ des engins dans le cadre du suivi de l'exploitation (nettoyage). Contrôle de la végétalisation/de la couverture des espaces concernés en phase finale du chantier dans le cadre du suivi de l'exploitation Compte rendu annuel des opérations de contrôle des EVEE réalisés dans le cadre du suivi de l'exploitation

MR05 - R2.1g Dispositifs limitant les effets liés au passage des camions et des engins (lavage des roues à l'entrée et à la sortie du site, arrosage régulier des pistes en période sèche si nécessaire)	
Objectifs	Limiter les risques de dégradation d'habitats naturels et des cortèges associés liés au soulèvement de la poussière
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Faune, Flore et Habitats
Localisation	Ensemble du périmètre des travaux (non cartographié)
Description de la mesure	En l'absence de précipitations, arrosage régulier des chemins dénués de végétation, à l'aide d'une arroseuse de piste ou d'un abat-poussières. 
Calendrier	Pendant toute la durée des travaux
Effets de la mesure	Cette mesure permet de limiter le soulèvement de poussière et de réduire les risques de dégradation d'habitats naturels et des cortèges associés proches du périmètre de l'exploitation
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, entreprises en charge des travaux La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier
Estimation du coût	Coût intégré au projet
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Contrôle de la présence effective d'un dispositif d'arrosage, et d'un arrosage régulier 1 à 2 passages de terrain durant les travaux permettant de contrôler la présence/absence de poussière sur les habitats voisins, de suivre l'évolution de la flore et de la faune.

MR06 - R2.1k a Vérification au préalable à l'abattage des arbres et des travaux sur bâtiments de la présence et occupation éventuelles de cavités/gîtes (avifaune et chiroptères)	
Objectifs	Réduire le risque de destruction de chauves-souris et de nid d'oiseaux
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Avifaune et Chiroptères
Localisation	Cf. Annexe 1.5 – Mesure MR06 – R2.1k a
Description de la mesure	**Le passage d'un écologue devra être réalisé avant l'abattage des arbres et les travaux sur les bâtiments.** Il sera vérifié l'absence ou non de cavités susceptibles d'abrités des chiroptères ou des nids d'oiseaux. Pour rappel, le potentiel d'accueil est faible sur le bâtiment et une partie des arbres. **<u>Pour les chiroptères :</u>** Les cavités arboricoles sont plus visibles l'hiver, cette période sera donc favorable pour la détection de gîtes. Afin de chercher une occupation par d'éventuelles chauves-souris, toutes les cavités immédiatement atteignables seront inspectées avec du matériel adapté à l'exploration de cavités. En cas de suspicion ou de présence avéré, un dispositif anti-retour sera mis en place permettant aux individus de quitter le gîte sans possibilité d'y revenir. Les cavités inaccessibles seront systématiquement géolocalisées et pourront être traitées lors d'une seconde phase grâce à des techniques de travaux acrobatiques.  ***Exemple de dispositif anti-retour sur bâtiment*** ***©Guide technique – Rénovation du bâti et biodiversité – LPO*** **L'installation de ces systèmes anti-retour nécessite l'accompagnement d'un écologue, un arrêté préfectoral d'autorisation et d'avoir mis en place un habitat de substitution (gîte artificiel par exemple) avant l'obturation.** Sur certains arbres, il n'est pas possible d'équiper une cavité. Dans ce cas, la technique dite « d'abattage doux » est préconisée. Les arbres potentiellement favorables sont clairement identifiés par un marquage prédéfini, préalablement aux opérations de défrichement, puis l'abattage est coordonné par l'expert écologue selon le protocole préconisé par le CEREMA. **Enfin, les abattages ne pourront se faire que pendant les périodes favorables (en Octobre).** **<u>Pour les oiseaux :</u>** Aucun travaux ne doit être réalisé durant la période de nidification des oiseaux, soit entre mi-mars et septembre. Les traces d'occupation de cavités arboricoles par des oiseaux seront recherchées sur les arbres devant être abattus. Si des cavités potentielles sont identifiées, des nichoirs de substitutions seront obligatoirement proposés sur des arbres à proximité (voir mesure MR16 – R2.2l).

MR06 - R2.1k a Vérification au préalable à l'abattage des arbres et des travaux sur bâtiments de la présence et occupation éventuelles de cavités/gîtes (avifaune et chiroptères)	
Calendrier	En amont de l'abattage des arbres et des travaux sur bâtiments, si possible en automne
Effets de la mesure	Les individus présents dans les cavités auront la possibilité de s'échapper avant l'abattage des arbres, limitant ainsi les risques de destructions d'espèces.
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, Commune de Plessis-Robinson, entreprises en charge des travaux La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier
Estimation du coût	Environ 1 500€ pour 5 arbres (prix du grimpeur + écologue) Environ 660€ H.T. la journée pour un bâtiment, sans location de nacelle (prix H.T. / jour d'un écologue)
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Les indicateurs de suivi sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération

MR07 - R2.1k b Choix d'un éclairage non impactant durant les travaux en hiver	
Objectifs	Réduire les risques de dérangement de la faune nocturne en phase travaux, Réduire les impacts de la pollution lumineuse sur la flore
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Faune nocturne et Flore
Localisation	Ensemble du périmètre en travaux (non cartographié)
Description de la mesure	En cas de travaux durant la période hivernale, les éclairages de chantier seront les moins impactants possibles : - Utilisation exclusive de spots de chantier avec éclairage dirigé vers le bas (interdiction d'éclairer le ciel) - Extinction systématique des phares des engins et des spots de chantier dès lors qu'ils ne seront plus utilisés ou nécessaires au déroulement du chantier dans les conditions de sécurité requises - Extinction systématrique des spots de chantier et de tout éclairage sur le site en fin de journée Utilisation de détecteurs de présence et de minuteries pour l'éclairage des bases vie. 
Calendrier	Dès le démarrage des travaux et en amont dans les dossiers de consultation des entreprises
Effets de la mesure	Cette mesure permet de limiter le dérangement de la faune par les sources de pollution lumineuse et la dégradation de l'état de la flore
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, entreprises en charge des travaux La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier
Estimation du coût	Sans coût spécifique
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Absence d'éclairage du chantier la nuit, absence de spots dirigés vers le ciel

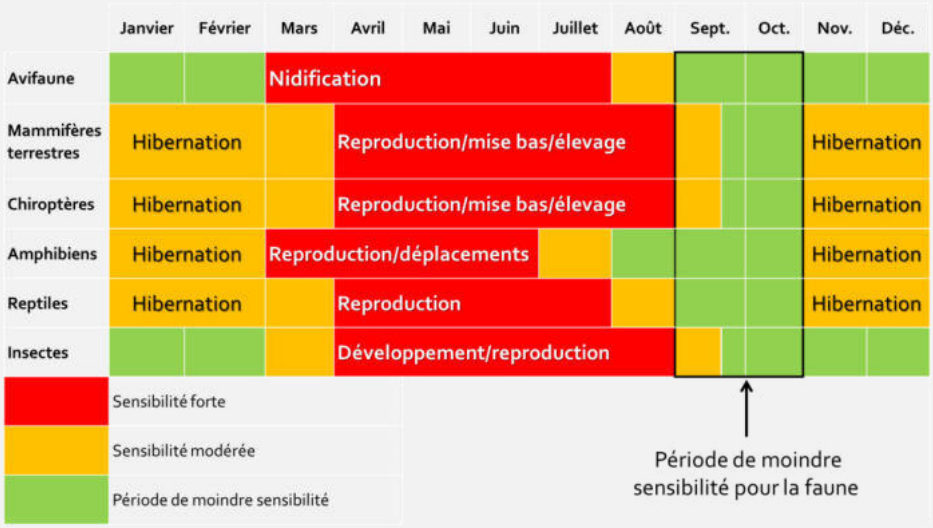
MR08 - R2.1p Mise en place d'une gestion écologique des habitats préservés/restaurés, durant les travaux MR18 - R2.20 Gestion écologique des habitats au sein du périmètre du projet	
Objectifs	Formaliser l'ensemble des actions de gestion liées aux mesures mises en application dans un document cadre. Permettre l'évaluation de la gestion pratiquée, des adaptations eventuelles et des actions post exploitation. Gérer de manière écologique et adaptée les habitats naturels créés au fil de l'exploitation.
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Faune, Flore, Habitats
Localisation	Sur l'ensemble du périmètre du projet (non cartographié) puis selon plan de gestion
Description de la mesure	Formalisation du document pour une durée de 5 ans. Il est ensuite renouvelé au bout de la 5ème année, après l'évaluation. L'engagement relatif à la gestion des espaces concerné doit porter sur le temps de l'exploitation. Les principales actions à engager dans le plan de gestion sont les suivantes : • Mise en place d'une gestion différenciée selon l'utilisation des espaces verts • Une fauche annuelle tardive (à partir d'octobre) des zones herbacées (dans la mesure du possible, préférer la fauche au broyage, avec exportation des produits de fauche) • Gestion des espèces exotiques envahissantes (coupe/arrachage). Voir mesure **MR04** . • Date des interventions hors période de sensibilité • Taille douce des arbustes et des arbres • Etc.
Calendrier	Dès le démarrage des travaux pour les secteurs préservés et poursuivre durant l'exploitation, pour la gestion des habitats naturels créés/restaurés
Effets de la mesure	Pérennisation de la gestion des espaces concernés Renforcement des fonctionnalités écologiques des habitats naturels du quartiers Renforcement de la biodiversité au sein du quartier
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, entreprises en charge des espaces verts La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier
Estimation du coût	Environ 2 000 € (formalisation du document initial, hors dépenses relatives aux actions de gestion).
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Contrôle documentaire dans le cadre du suivi faune flore (existence effective des documents). Inventaires écologiques ciblés (tous les 5 ans minimum) pour évaluer la gestion.

MR09 - R2.1q Renforcement de la végétation entourant les bâtiments	
Objectifs	Réduire l'impact du projet sur les milieux herbacés, arbustifs et arborés. Offrir de nouvelles potentialités d'accueil à la faune associée
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Milieux naturels Faune et Flore associées
Localisation	Cf. Annexe 1.6 – Mesure MR09 –
Description de la mesure	**Strate arborée** Planter, au minimum, **33 arbres indigènes** et possiblement source d'alimentation pour les espèces. La mise en œuvre des plantations d'arbres nécessite, à minima : • un apport de terre végétale ou substrat fertile (à base de compost), • la mise en place des plants, • la mise en place de protection des plants et d'un tuteurage (biodégradables), • la mise en place d'un paillage naturel • un arrosage les premières semaines pour favoriser la reprise (en particulier le premier été suivant la plantation) Dans le cas d'un alignement, il est recommandé de diversifier les essences plantées afin d'éviter la propagation de maladies et d'offrir des habitats ou des ressources variées aux animaux. Un bosquet est composé d'arbrisseaux, d'arbustes et d'arbres de haut-jets. Ces différentes strates de végétation, associées à la diversité des essences utilisées font du bosquet un milieu de vie riche. **Les plants sont à espacer de 2,5 à 3 m.** **Strate arbustive** Planter environ 498 mètres linéaires de milieux arbustifs type haie champêtre indigènes et favorables au nourrissage de la faune • un apport de terre végétale ou substrat fertile (à base de compost), • la mise en place des plants, • la mise en place de protection des plants et d'un tuteurage (biodégradables), • la mise en place d'un paillage naturel • un arrosage les premières semaines pour favoriser la reprise (en particulier le premier été suivant la plantation) **Strate arbustive et fleurie** Planter environ **1015 m² de milieux arbustifs et de milieux fleuries** plus ou moins large, indigènes et favorables au nourrissage de la faune • un apport de terre végétale ou substrat fertile (à base de compost), • Un travail du sol, et semis du mélange de graines, • la mise en place des plants, • la mise en place de protection des plants et d'un tuteurage (biodégradables), • la mise en place d'un paillage naturel • un arrosage les premières semaines pour favoriser la reprise (en particulier le premier été suivant la plantation) **Strate herbacée** Semer **1919 m² de milieux herbacés présents au sein du périmètre du projet, décomposés en prairie, gazon, couvre-sol et bulbes**. L'objectif est d'obtenir un milieu ouvert diversifié, qui accueillera ensuite nombre d'insectes et d'arthropodes, des oiseaux et quelques autres groupes qui trouveront des ressources alimentaires (graines, insectes) et des plantes riches en nectar ou en pollen. La mise en œuvre des milieux herbacés nécessite, à minima :

MR09 - R2.1q Renforcement de la végétation entourant les bâtiments	
	• Un apport de terre végétale, • Un travail du sol, et semis du mélange de graines, • Arrosage les premières semaines pour favoriser la germination. **Toutes les plantations seront composées d'essences locales variées, adaptées aux changements climatiques et non allergènes (cf. mesure MR10 – R2.1t**MR11**). Elles devront progressivement remplacer les essences ornementales.**
Calendrier	En amont des travaux dans les secteurs hors chantier, puis au fur et à mesure des travaux
Effets de la mesure	Cette mesure permet : • **de planter au minimum 33 arbres, environ 498 mètres linéaires de milieux arbustifs, environ 1015 m² de massif arbustive et fleurie et de semer environ 1919 m² d'herbacés en prairie fleurie et gazon** • de renforcer la végétation déjà existante au sein du périmètre du projet, ainsi que les continuités écologiques locales. • de réduire les impacts sur les habitats • de maintenir à termes des conditions favorables aux cortèges floristiques et faunistiques associés, et en particulier aux espèces des milieux arbustifs et arborés.
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, entreprises en charge des espaces verts La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier
Estimation du coût	Entre 75€ et 200€ l'unité pour un arbre de diamètre de 10-12 cm, selon l'essence plantée. Entre 5€ et 10€ l'unité pour un arbuste en pot de 1L ou motte, selon l'essence plantée. Environ 4 000 € pour semis prairial (substrat fertile = 2 000 €, semis = 2 000 €) À valider avec la maitrise d'ouvrage
Gestion	**La mise en place d'une gestion différenciée sur les différents espaces verts, avec des secteurs de gestion écologique plus favorable à la biodiversité, augmentera la valeur et les fonctionnalités écologiques de ces espaces.** • Arrachage manuel des adventices autour des nouveaux plants durant les trois premières années suivant la mise en place ; • Recépage des plants arbustifs une première fois à N+1 ou N+2 selon la vigueur du plant ; • Tous les 7 ans environ : taille latérale manuelle des taillis • Tous les 15 ans environ : recépage des taillis et élagage des haut-jets • Fauche tardive avec exportation des résidus tous les ans entre octobre et novembre afin de permettre à la faune et à la flore de se reproduire Période d'intervention : du 1er novembre au 31 mars À détailler dans le plan de gestion (voir mesures MR08 – R2.1p et MR18 – R2.20)
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Tableau de suivi des actions administratives nécessaires à la mise en œuvre de la mesure et actions techniques de réalisation de la mesure, Suivis de l'évolution du milieu (composition végétale, espèces animales), Tableau détaillé des mesures de gestion et/ou d'entretien réalisées.

MR10 - R2.1t Concevoir le plan paysager du projet avec une palette végétale composée d'essences indigènes et adaptées à la biodiversité.	
Objectifs	Renforcer l'attractivité des nouveaux habitats grâce à des plantes connues et utilisées par la faune locale.
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Habitats, Faune et Flore
Localisation	Ensemble des espaces végétalisés (non cartographié)
Description de la mesure	**L'ensemble des plantations et des semis réalisés sera avec des espèces labellisées « végétal local ® » et issues des listes figurant dans le guide de l'ARB « Pour favoriser la biodiversité, plantons local en Ile-de-France ».** De nombreuses espèces végétales plantées en ville émettent des pollens allergisants. Aux vues du nombre d'arbres plantés et de l'augmentation des espaces verts envisagés dans le projet, il est donc nécessaire de prendre en considération ce risque sanitaire. Une liste des espèces pouvant entraîner une allergie respiratoire par le pollen est accessible sur ce lien : https://plantes-risque.info/risques/respiratoire/ **Il ne s'agit pas d'arrêter de planter des espèces allergisantes, mais d'éviter qu'elles se retrouvent en quantité trop importante à un endroit donné ou même à l'échelle de la ville. Par conséquent, il est recommandé de multiplier le choix des essences pour limiter la concentration du pollen d'une même espèce. Cette mesure est également très favorable à la biodiversité, qui gagnera davantage de ressources et de lieux de reproduction.** Le choix des essences dépendra de la nature du sol. **Il sera vérifié que le mélange de semences utilisé soit sans espèces horticoles ou exotiques envahissantes, et adapté aux conditions locales.** **Exemple d'essences de haut-jet :** Châtaigniers, Tilleul à petites feuilles, Charme, Hêtre, Chêne pédonculé, Frêne commun, Noyer commun, Peuplier tremble, etc. **Exemple d'arbres en cépées :** Noisetier, etc. **Exemple d'arbres buissonnants :** Cornouiller mâle, Cornouiller sanguin, Églantier sauvage, Fusain d'Europe, Prunellier, Poirier commun, Pommier sauvage, Aubépine, Sureau noir, etc. **Composition minimale du mélange des semis prairiaux :** *Lolium perenne, Arrhenatherum elatius Agrostis tenuis, Festuca rubra commutata, Poa pratensis, Lotus corniculatus, Lotus glaber, Medicago lupulina, Medicago sativa, Achillea millefolium, Centaurea thuillieri, Cichorium intybus, Clinopodium vulgare, Daucus carota, Geranium pyrenaicum, Leucanthemum vulgare, Malva moschata, Origanum vulgare, Plantago lanceolata, Silene latifolia alba, Salvia pratensis, etc.*
Calendrier	Dès la conception du plan paysager et du choix définitif de la palette végétale
Effets de la mesure	Cette mesure permet d'obtenir une palette végétale favorable aux interactions avec la faune - plantes hôtes pour les larves et chenilles, aux fleurs attractives pour les adultes (papillons, syrphes, bourdons, abeilles···), aux fruits pour les oiseaux et mammifères, etc. - adaptée au climat, aux sols naturels ou remaniés de la région ainsi qu'à la gestion humaine ; et de limiter l'apparition d'espèces exotiques envahissantes.
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, entreprises en charge des espaces verts La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier
Estimation du coût	Intégrés au projet paysager (cf. mesure MR09 – R2.1q)

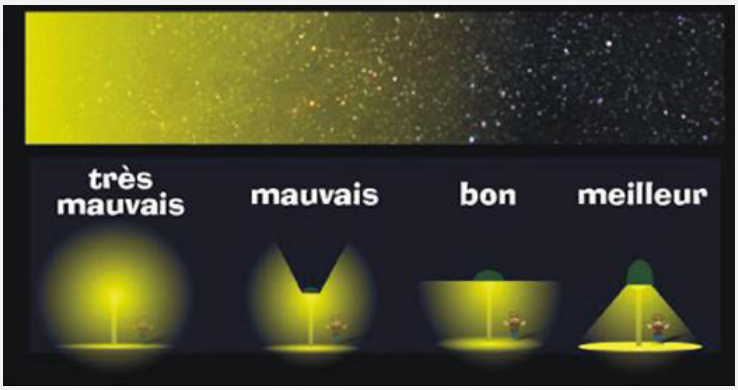
MR10 - R2.1t Concevoir le plan paysager du projet avec une palette végétale composée d'essences indigènes et adaptées à la biodiversité.	
Gestion	**La mise en place d'une gestion différenciée sur les différents espaces verts, avec des secteurs de gestion écologique plus favorable à la biodiversité, augmentera la valeur et les fonctionnalités écologiques de ces espaces.** - Arrachage manuel des adventices autour des nouveaux plants durant les trois premières années suivant la mise en place ; - Recépage des plants arbustifs une première fois à N+1 ou N+2 selon la vigueur du plant ; - Tous les 7 ans environ : taille latérale manuelle des taillis - Tous les 15 ans environ : recépage des taillis et élagage des haut-jets - Fauche tardive avec exportation des résidus tous les ans entre octobre et novembre afin de permettre à la faune et à la flore de se reproduire Période d'intervention : du 1er novembre au 31 mars À détailler dans le plan de gestion (voir mesures MR08 – R2.1p et MR18 – R2.20)
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Tableau de suivi des actions administratives nécessaires à la mise en œuvre de la mesure et actions techniques de réalisation de la mesure, Suivis de l'évolution du milieu (composition végétale, espèces animales), Tableau détaillé des mesures de gestion et/ou d'entretien réalisées.

MR11 - R3.1a b Adaptation du calendrier : Réalisation des travaux d'abattage et de défrichement en dehors des périodes de sensibilité de la faune - Destruction des bâtiments en dehors des périodes de sensibilités de la faune	
Objectifs	Éviter les périodes de sensibilité de la majeure partie des espèces animales et végétales
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	L'adaptation du calendrier vise essentiellement à éviter les risques de destruction et de dérangement d'espèces animales des groupes suivant : Insectes, Avifaune, Chiroptères, Mammifères terrestres, Amphibiens, Reptiles.
Localisation	Ensemble du périmètre du projet (non cartographié)
Description de la mesure	Le démarrage des travaux (y compris préparation du sol, mise en place des clôtures…) aura lieu en dehors des principales périodes de sensibilités des groupes d'espèces visés, à savoir l'automne (septembre/octobre).  **Les mois de septembre et d'octobre** apparaissent comme les moins impactant pour la majorité des groupes d'espèces pour un démarrage des travaux sur les secteurs sensibles à enjeux écologiques identifiés. Si des travaux devaient avoir lieu en dehors de cette période, et notamment en fin d'hiver (mars), ou en août, un passage préalable serait réalisé par un écologue pour s'assurer de l'absence de reproduction (oiseaux/amphibiens). En cas de reproduction avérée, des mesures spécifiques seraient mise en place (balisage/protection de la zone jusqu'au terme de la reproduction).
Calendrier	Mesure à respecter tout au long des travaux
Effets de la mesure	Cette mesure permet de limiter le dérangement et les risques de destructions directe d'individus en période de forte sensibilité (reproduction de la majeure partie des espèces). Les habitats favorables seront perturbés/détruits avant que la majeure partie des espèces ne se soient installées pour entamer leur reproduction.
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, entreprises en charge des espaces verts La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier
Estimation du coût	Sans coûts spécifiques
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Contrôle de la mise en œuvre de la mesure au démarrage des travaux. Absence d'individus détruits lors du suivi de l'exploitation (constat visuel).

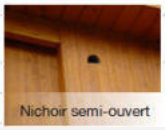
MR12 - R3.1b Adaptation des horaires de travaux (pas de travaux la nuit)	
Objectifs	Limiter le travail de nuit et le dérangement de la faune nocturne
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Faune nocturne
Localisation	Secteurs en travaux (non cartographié)
Description de la mesure	En dehors des périodes hivernales, cette mesure propose de restreindre les chantiers aux horaires journaliers conventionnels et de ne pas autoriser le travail de nuit.
Calendrier	Tout au long des travaux mais plus spécifiquement lors des phases actives (printemps/été)
Effets de la mesure	Permet de limiter la pollution lumineuse due aux installations de chantier, et le dérangement de la faune nocturne
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, entreprises en charge des espaces verts La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier
Estimation du coût	Sans coût spécifique
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Absence de travaux de nuit

Phase exploitation

MR13 - R2.2a Adaptation des modalités de circulation des engins d'exploitation (limitation de la vitesse, sens de circulation…)	
Objectifs	Limiter les risques de collision et d'écrasement des espèces animales
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Faune
Localisation	Sur l'ensemble du périmètre d'exploitation (non cartographié)
Description de la mesure	Limiter la vitesse de circulation des engins (en particulier les camions) sur les chemins à 20 km. Baliser les zones de circulation autorisées, sur des secteurs déjà artificialisés ou à enjeux faibles de conservation. Pose de panneaux spécifiques, et information des entreprises concernées. 
Calendrier	Pendant toute la durée de la phase d'exploitation
Effets de la mesure	Cette mesure permet de limiter le nombre de collision et d'écrasement de la faune.
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, entreprises en charge des travaux La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier
Estimation du coût	Sans coûts spécifiques
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Présence effective de panneaux, Contrôle de l'information transmise aux entreprises (consultation de différents documents type DCE, comptes-rendus…),

MR14 - R2.2c Dispositif de limitation des nuisances envers la faune nocturne, en adaptant l'éclairage	
Objectifs	Limiter la pollution lumineuse sur le site et le dérangement de la faune nocturne
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Faune nocturne, flore dans une moindre mesure Tous les groupes faunistiques sont concernés (Insectes, Oiseaux, Chiroptères) et les perturbations peuvent concerner beaucoup d'aspects de la vie des animaux : l'orientation, les déplacements et les fonctions hormonales dépendant de la longueur respective du jour et de la nuit. Sans oublier que les problèmes posés à une espèce ont des répercussions en chaîne sur celles qui lui sont écologiquement associées.
Localisation	Ensemble des espaces éclairés (sauf secteurs sous vidéosurveillance)
Description de la mesure	L'ensemble des éclairages de l'espace public devront respecter les principes d'un éclairage nocturne modéré, adapté aux besoins et limitant le risque de pollution lumineuse. Pour limiter la pollution lumineuse liée aux installations, l'éclairage nocturne sur le site, même provisoire, devra être géré : • En limitant la durée de l'éclairage au strict minimum, • En éteignant les lumières le plus tôt possible, dans la mesure où cela ne met pas en cause la sécurisation du site, • En installant des éclairages orientés vers le bas, • En utilisant des mats de faible hauteur, • En évitant une puissance lumineuse trop importante, • En adaptant la longueur d'onde des ampoules utilisées (2700K), • En installant le point lumineux sur une surface non ou peu réfléchissante. **Cette mesure ne pourra s'appliquer que dans les secteurs ne disposant pas de caméra de surveillance et qui nécessitent un éclairage obligatoire.**  ***Impact du type d'éclairage sur la pollution lumineuse nocturne (Sources : ANPCN)***
Calendrier	Dès la conception des espaces et durant toute la phase d'exploitation
Effets de la mesure	Permet de diminuer le dérangement de la faune nocturne
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, exploitant
Estimation du coût	Sans coût spécifique
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Modalités d'éclairage sur le site

MR15 - R2.2d Prévoir des dispositifs anticollisions sur les surfaces vitrées lors de la conception des bâtiments	
Objectifs	Diminuer le risque de collision d'oiseaux sur les surfaces vitrées, causant la mort de centaines de milliers d'oiseaux chaque année en France
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Avifaune
Localisation	Toutes les surfaces vitrées des bâtiments, particulièrement celles bordant des parcs et espaces verts (non cartographié)
Description de la mesure	**Prise en compte amont lors de la conception des bâtiments** Cette problématique doit être prise en compte le plus en amont possible, lors des phases de conception des bâtiments, avec définition des vitrages des projets limitant le risque de collision : 1. Limiter les grandes surfaces vitrées 2. Éviter les angles vitrés et les surfaces vitrées traversantes 3. Réduire l'attractivité du milieu environnant en limitant les plantations trop proches des vitrages dangereux 4. Choisir des matériaux alternatifs au verre translucide (ex : en grillages métalliques ou bois, etc…) 5. Choisir des vitrages nervurés, cannelés, dépolis, sablés, opalescents ou avec des impressions, vitres fumées avec taux de réflexion faible (idéalement 2%) 6. Choisir des vitrages spécialisés avec un taux de réflexion faible (anticollision) 7. Mettre en place des façades végétalisées suffisamment épaisses et proches des surfaces vitrées 8. Sérigraphie (Intégrée à la vitre). Exemple motif linéaire contrasté avec écartement max. de 10 cm équivalent de la "paume de la main Pour plus d'informations : Fiche Batifaune #1 : Surfaces vitrées, effets miroirs et avifaune, Cibi, le vivant et la ville Cette problématique est de plus en plus prise en compte dans les projets d'aménagement, et il existe une multitude d'offres et de solutions pour diminuer le risque. Les entreprises spécialisées dans ces types de vitrages se multiplient. **Il est préférable de ne pas installer d'arbres et arbustes à proximité de parois vitrées.**
Calendrier	Dès les premières phases de conception
Effets de la mesure	Permet de fortement diminuer le risque de collision d'oiseaux et la mortalité associée
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, entreprises en charge des travaux La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier
Estimation du coût	Coût intégré au projet
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Tableau de suivi des actions administratives nécessaires à la mise en œuvre de la mesure et actions techniques de réalisation de la mesure Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes)

MR16 - R2.2l Installation d'abris et de gîtes artificiels intégrés aux nouveaux bâtiments pour la faune rupestre et sur les arbres pour la faune cavernicoles	
Objectifs	Réduire l'impact du projet sur les milieux rupestres (bâtiments). Permettre à la faune rupestre de trouver des potentialités d'accueil.
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Avifaune rupestre (*Bergeronnette grise*, *Martinet noir*, *Moineau domestique*, *Rougequeue noir*), il est également possible d'intégrer un nichoir à Faucon crécerelle au sommet de la tour. Avifaune cavernicoles (*Mésange bleue*, *Mésange charbonnière*) Chiroptères rupestres/arboricoles (*Pipistrelle commune*, *Pipistrelle de Kuhl*)
Localisation	Ensemble des bâtiments construits
Description de la mesure	**OISEAUX** Dans les nouveaux bâtiments, il est possible d'intégrer les nichoirs à l'isolant afin d'offrir des possibilités de nidifications aux espèces rupestres recensées en recherche alimentaire au sein du périmètre du projet ou d'ajouter des nichoirs en façade. **CAS DU MOINEAU DOMESTIQUE (ESPECE GREGAIRE)** Les nichoirs proposés sont en bois ou en béton de bois à chambre unique, double ou triple. Le trou d'envol doit mesurer 32 mm pour éviter l'entrée d'oiseaux plus grands et de prédateurs. **Ces nichoirs sont à placer à un minimum de 3 m de hauteur**. Ils peuvent être intégrés dans l'isolation extérieure en suivant les mêmes conseils que pour le nichoir à martinets.  ***Nichoir à moineaux enchâssé dans l'isolation extérieure (©LPO, Biodiversité & Bâti)*** **CAS DE LE BERGERONNETTE GRISE ET DU ROUGEQUEUE NOIR (ESPECES NON GREGAIRES)** Les nichoirs proposés sont en bois ou béton de bois. Ils présentent un trou d'envol semi-ouvert. **Le nichoir doit être fixé ou intégré à plus de 3 m de hauteur**. Il est préférable d'intégrer ces nichoirs dans des zones abritées (préau, avant-toit, combles, dépendance…).  © Nat'H
Description de la mesure	**INDICATIONS POUR D'AUTRES ESPECES (MESANGE BLEUE ET MESANGE CHARBONNIERE) :** Côtes pour inclusion de nichoirs | Dimensions optimales	Trou d'envol Diamètre (en mm)	Fond intérieur (en cm)	Hauteur intérieure (en cm)	Distance entre le trou d'envol et la base inférieure du nichoir (en cm)	Hauteur conseillée de pose du nichoir (en m)
---	---	---	---	---	---
Mésange noire	25 à 27 mm	10 x 10 cm	17 cm	11 cm	2 - 4 m
Mésange bleue	25 à 28 mm	13 x 13 cm	23 cm	17 cm	2 - 5 m
Mésange charbonnière et moineau friquet	32 mm	14 x 14 cm	23 cm	17 cm	2 - 6 m
Moineau domestique	32 à 40 mm	14 x 14 cm	23 cm	17 cm	3 - 8 m
Rougequeue à front blanc	32 x 46 mm	14 x 14 cm	23 cm	17 cm	1,5 - 4 m
Sittelle torchepot Etourneau sansonnet	46 à 50 mm	18 x 18 cm	28 cm	21 cm	4 - 12 m
Martinet	40 x 60 mm	20 x 40 cm	15 cm	5 cm	mini 5 m
Rougequeue noir	140 x 100 mm	14 x 14 cm	23 cm	17 cm	2 - 6 m	  Nichoir semi-ouvert **CHIROPTÈRES** **CAS DES ESPECES FISSURICOLES** Les aménagements sont à implanter sur différentes orientations de façades du bâtiment pour permettre aux chauves-souris de choisir l'orientation au soleil par rapport à la saison ou à la météo.

MR16 - R2.2l Installation d'abris et de gîtes artificiels intégrés aux nouveaux bâtiments pour la faune rupestre et sur les arbres pour la faune cavernicoles	
	Il est possible également d'intégrer des gîtes à chiroptères dans l'isolant en cas de rénovation thermique avec pose d'ITE. Sur les constructions neuves, les gîtes peuvent être intégrés dès la conception du projet en prévoyant des réserves dans les façades. Enfin il est également possible de poser des gîtes en excroissance sur la façade mais cela ne pourra pas être considéré comme un aménagement sur le long terme. Soumis aux intempéries, les variations à l'intérieur du gîte le rendent peu adapté et moins attirant pour les chauves-souris.  © Gregory Smellinckx - LPO **Attention aux ponts thermiques** L'inclusion dans le coffrage d'une réserve en vue de la pose d'un nichoir intégré est susceptible de provoquer un point froid localement. Cela peut être négligeable à l'échelle d'un bâtiment, mais il existe des solutions. Une réserve plus grande, permet d'intercaler un isolant thermique entre le béton et le nichoir, limitant ainsi le pont thermique.
Calendrier	Prise en compte dans la conception des bâtiments. Réalisation au fur et à mesure des travaux A apposer avant le printemps, période de nidification des oiseaux, pour permettre une meilleure appropriation.
Effets de la mesure	Cette mesure aura pour effet de favoriser l'installation des populations d'oiseaux et chauves-souris rupestres qui occupent les bâtiments. Il est recommandé d'installer : - 2 nichoirs pour la Bergeronnette grise et le Rougequeue noir, - 2 nichoirs triple à Moineau domestique - 2 nichoirs à Mésange bleue et 2 nichoirs à Mésange charbonnière Cette mesure est à mettre en place en association avec les mesures **MR09 – R2.1q**Erreur ! Source du renvoi introuvable. et une gestion favorable de ces milieux (mesure **MR18 – R2.20).**
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, entreprises en charge des travaux La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier
Estimation du coût	Nichoir à encastrer (variable selon les espèces) : - Nichoir en béton de bois pour Moineau domestique (triple chambre) : 86,92€ H.T. l'unité. - Nichoir à Bergeronnette grise : 27,95€ H.T. l'unité - Gîte à chiroptère à encastrer : entre 30 et 200€ H.T. l'unité - Nichoir à Mésange bleue (Ø28 mm) : entre 20 et 65€ l'unité - Nichoir à Mésange charbonnière (Ø32 mm) : entre 20 et 90€ l'unité
Gestion	Sans gestion spécifique
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Nichoirs et gîtes en place après finition des travaux (constat visuel), 1 à 2 passages annuels permettant de vérifier l'utilisation des abris, réalisés lors du suivi du site Liste des espèces qui utilisent les abris

4.4 Mesures d'accompagnement

MA01 - A6.1a Engagement des entreprises à signer et suivre une charte de chantiers à faibles nuisances	
Objectifs	Diminuer les impacts du chantier : pollution, bruit, poussières. Créer les conditions favorables au déroulement d'un chantier respectueux de l'environnement
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Faune, flore et habitats naturels
Localisation	Ensemble des secteurs concernés par les travaux
Description de la mesure	La présente charte chantier décrit les mesures pour réduire ou éliminer les nuisances à l'environnement et ainsi répondre aux objectifs d'un chantier exemplaire. Elle reprend l'ensemble des nuisances et impacts potentiels du chantier et présente les solutions retenues pour leur réduction. Les mesures développées dans la présente charte ont pour objectif de limiter les risques en termes de nuisance notamment sur les thématiques suivantes : **Limiter les nuisances du chantier** • Limiter les nuisances liées au trafic et aux salissures • Limiter les nuisances liées aux poussières et améliorer la qualité de l'air sur le chantier • Maitriser les risques de pollution de l'eau et des sols • Maitriser les nuisances acoustiques et vibratoires • Protéger et développer la biodiversité (dispositions générales, période vulnérabilité de la biodiversité, réduire les risques de pollution lumineuse, protéger les arbres conserves, ne pas créer de cavités pièges pendant le chantier, prévenir l'import de (fragments de) végétaux invasifs pendant le chantier, mesures complémentaires, protections des espèces protégées, mesures ERC) **Réduire l'impact du chantier sur l'épuisement des ressources** • Limiter et compenser son impact carbone • Limiter ses consommations énergétiques **Approvisionnement des matériaux** • Démarche de remploi • Approvisionnement complémentaire **Gestion des déchets** • Installation de chantier • Déchets de cantonnements **Maitriser l'intégration du chantier dans son tissu urbain** • Communication et sensibilisation • Social et sociétal La charte sera annexée au marché des entreprises. Les mesures décrites dans cette charte sont donc contractuelles pour toutes les entreprises. Un responsable environnement sera désigné pendant la durée des travaux.
Calendrier	En amont du démarrage des travaux, dès la constitution des pièces des marchés
Effets de la mesure	Permet de limiter le risque de dérangement de la faune (bruit, poussières), et de pollutions sur les chantiers
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, entreprises en charge des travaux La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier
Estimation du coût	À définir
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Chartes de chantiers à faibles nuisances signées, engagements des entreprises, état des chantiers

MA02 - A7 Aménagements de toitures végétalisées sur certains bâtiments	
Objectifs	Offrir des secteurs complémentaires aux insectes, permettre la présence de zones plus sauvages colonisées par la flore spontanée.
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Habitats naturels, Faune et Flore associée
Localisation	Cf. Annexe 1.7 – Mesure MA02 – A7
Description de la mesure	Cette mesure prévoit de créer une toiture végétalisée au total de 4529 m². Afin que cet aménagement paysager soit fonctionnel d'un point de vue biodiversité, il conviendra de respecter certains principes écologiques : • Utiliser si possible de la terre prélevée in situ lors des travaux de terrassement qui sera enrichie de compost issu de déchets verts (prévoir un espace de stockage de la terre) Pour favoriser la faune et la flore, il faut obtenir une diversité de : • Stratification, avec des variations de hauteur dans les espaces végétalisés aménagés, au mieux, de secteurs à végétation rase <10cm jusqu'à des zones plus fournies en végétation comprise entre 10 et 30cm (zones pionnières, pelouse, friche prairiale) • Richesse floristique avec de nombreuses plantes à fleurs et des graminées, uniquement locales. **Pour un substrat de 10 cm (toiture semi-intensive d'une surface de 2783 m²),** il convient de planter des sédums, graminées et vivaces (voir mesure MR10 – R2.1t) **Pour un substrat >40 cm (toiture intensive d'une surface de 1746 m²),** il convient de planter des herbacées et arbustes (voir mesure MR10 – R2.1t) Il est également possible de créer des zones de bois morts/petits hibernaculum sur les toitures avec un substrat >40 cm. Ces derniers peuvent être utilisés par les insectes pour leur cycle de vie.
Calendrier	Prise en compte dans la conception des bâtiments. Réalisation au fur et à mesure des travaux
Effets de la mesure	Cette mesure prévoit de : • Créer 1196 m² de milieux herbacés (avec possiblement quelques arbustes) • Permettre un maintien d'une population de divers insectes au sein du périmètre du projet, • Maintenir une diversité floristique intéressante, • Préserver les ressources alimentaires des autres taxons
Acteurs et modalités de pérennisation	EMERIGE, entreprises en charge des travaux La maîtrise d'œuvre s'assurera de l'application de ces préconisations par les entreprises de BTP au cours du chantier
Estimation du coût	Intégré au projet
Gestion	**La mise en place d'une gestion écologique, augmentera la valeur et les fonctionnalités écologiques de ces espaces en permettant de préserver le caractère ouvert du milieu sans enrichir le sol.** • Fauche tardive avec exportation tous les ans en octobre/novembre • Recherche et élimination des EVEE qui pourraient s'implanter sur le toit Substrat 15 cm : 100-200 €/m² Substrat >40 cm : >200/m²

MA02 - A7 Aménagements de toitures végétalisées sur certains bâtiments	
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Tableau de suivi des actions administratives nécessaires à la mise en œuvre de la mesure et actions techniques de réalisation de la mesure, Suivis de l'évolution du milieu (composition végétale, richesse entomologique), Tableau détaillé des mesures de gestion et/ou d'entretien réalisées.

4.5 Suivi et pérennisation des mesures

Pour suivre et assurer la bonne réussite des mesures, le suivi suivant sera réalisé :

- **Un suivi des mesures pendant leur mise en application :** il s'agit d'une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage, destinée à accompagner le projet dans ses différentes étapes. L'ingénieur écologue ou le référent environnement jouit d'une mission de contrôle de l'application des recommandations émises préalablement. Il suit, conseille, assiste les entreprises dans la réalisation technique des mesures. Ce suivi donnera lieu à un compte-rendu annuel adressé à la DRIEAT.

5 ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES

5.1 Impacts résiduels

Les effets résiduels sont les effets persistants après la mise en œuvre de mesure d'évitement et/ou de réduction. Les mesures d'accompagnement n'entrent pas en considération dans l'évaluation des impacts résiduels (ces mesures ne visent pas à éviter ou à réduire des impacts significatifs identifiés).

Tableau 12 – Synthèse des impacts résiduels

Effet	Qualification de l'effet brut	Mesures d'évitement ou de réduction	Groupes d'espèces/espèces concernés	Nature de l'effet résiduel	Qualification de l'effet résiduel	Mesures d'accompagnement
Phase travaux						
Destruction d'habitats d'espèces	**Faible à Modéré**	**ÉVITEMENT** E1.1a Évitement d'une partie des habitats, supports de biodiversité et notamment d'espèces protégées E2.1b Limitation des emprises des travaux **REDUCTION** R1.1c Balisage et mise en défens des arbres préservés dans l'emprise des travaux R2.1p Mise en place d'une gestion écologique des habitats préservés durant les travaux, notamment R2.1q Renforcement de la végétation dans les espaces publics et résidentiels. R2.1t Concevoir le plan paysager du projet avec une palette végétale composée d'essences indigènes et adaptées à la biodiversité. R2.2l Installation d'abris et de gîtes artificiels intégrés aux nouveaux bâtiments pour la faune rupestre R2.1t Concevoir le plan paysager du projet avec une palette végétale composée d'essences indigènes et adaptées à la biodiversité	*Faune et flore, habitats naturels*	Absence d'effets négatifs résiduels significatifs sous réserve du bon suivi de la mesure	**Faible**	**A7.a Aménagements de toitures végétalisées**

Effet	Qualification de l'effet brut	Mesures d'évitement ou de réduction	Groupes d'espèces/espèces concernés	Nature de l'effet résiduel	Qualification de l'effet résiduel	Mesures d'accompagnement
Dégradations d'habitats naturels liées aux installations de chantier et zones de dépôts (engins, matériel, matériaux) et liées au soulèvement de poussière et aux risques de pollutions accidentelles	**Modéré**	**ÉVITEMENT** E3.1a Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) E3.2a Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu **REDUCTION** R1.1b Pré-localisation des installations de chantiers en dehors des secteurs à éviter et sur des secteurs de moindre intérêt écologique R2.1a Adaptation des modalités de circulation des engins d'exploitation (limitation de la vitesse, sens de circulation …) R2.1g Dispositifs limitant les effets liés au passage des camions et des engins (lavage des roues à l'entrée et à la sortie du site, arrosage en période sèche pour lutter contre les poussières	*Faune et flore, habitats naturels*	Absence d'effets négatifs résiduels significatifs sous réserve du bon suivi de la mesure	**Faible**	**A6.1a Engagement des entreprises à signer et suivre une charte de chantiers à faibles nuisances**
Destructions d'espèces animales en phase travaux	**Faible à Modéré**	**ÉVITEMENT** Voir les mesures d'évitement E1.1a et E2.1b **REDUCTION** R2.1k a Vérification avifaune/chiroptères (cavités/gîtes) préalable à l'abattage des arbres et la destruction/réhabilitation des bâtiments, et adaptations si nécessaire Voir les mesures de réduction R1.1b, R1.1c, R2.1a, R2.1g, R2.1q	*Faune*	Absence d'effets négatifs résiduels significatifs sous réserve du bon suivi de la mesure	**Faible**	**A6.1a Engagement des entreprises à signer et suivre une charte de chantiers à faibles nuisances** **A7.a Aménagements de toitures végétalisées**
Destruction d'une espèce animale protégée et/ou à enjeux de conservation liée à l'implantation du projet	**Faible à Modéré**	**ÉVITEMENT** Voir les mesures d'évitement E1.1a et E2.1b **REDUCTION** Voir les mesures de réduction R1.1b, R1.1c, R2.1a, R2.1g et R2.1q	*Faune*	Absence d'effets négatifs résiduels significatifs sous réserve du bon suivi de la mesure	**Faible**	**A6.1a Engagement des entreprises à signer et suivre une charte de chantiers à faibles nuisances** **A7.a Aménagements de toitures végétalisées**

Effet	Qualification de l'effet brut	Mesures d'évitement ou de réduction	Groupes d'espèces/espèces concernés	Nature de l'effet résiduel	Qualification de l'effet résiduel	Mesures d'accompagnement
Dérangements d'espèces animales en phase travaux	**Modéré**	**REDUCTION** R2.1k b Choix d'un éclairage non impactant durant les travaux en hiver R3.1b Adaptation des horaires de travaux (pas de travaux la nuit)	*Faune*	Absence d'effets négatifs résiduels significatifs sous réserve du bon suivi de la mesure	**Faible**	**A6.1a Engagement des entreprises à signer et suivre une charte de chantiers à faibles nuisances**
Risque de dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux	**Modéré**	**REDUCTION** R2.1f Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes Voir les mesures de réduction R2.1t	*Habitats naturels et flore (espèces exotiques envahissantes)*	Absence d'effets négatifs résiduels significatifs sous réserve du bon suivi de la mesure	**Faible**	
Phase d'exploitation						
Développement des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes	**Modéré**	**REDUCTION** R2.20 Gestion écologique des habitats restaurés autour du data center Voir les mesures de réduction R2.1p, R2.1q	*Habitats naturels et flore (espèces exotiques envahissantes)*	Absence d'effets négatifs résiduels significatifs sous réserve du bon suivi de la mesure	**Faible**	
Dérangements d'espèces animales en phase exploitation	**Faible à Modéré**	**ÉVITEMENT** E4.2a Adaptation du calendrier pour les périodes d'entretien en phase exploitation **REDUCTION** R2.2c Dispositif de limitation des nuisances envers la faune nocturne, en adaptant l'éclairage public Voir les mesures de réduction R2.20	*Faune (faune nocturne) et flore*	Absence d'effets négatifs résiduels significatifs sous réserve du bon suivi de la mesure	**Faible**	
Risques de collision en phase exploitation	**Faible à Modéré**	**REDUCTION** R2.2d Intégrer des dispositions spécifiques pour limiter le risque de collision (en phase conception prioritairement et/ou en phase d'exploitation)	*Faune*	Absence d'effets négatifs résiduels significatifs sous réserve du bon suivi de la mesure	**Faible**	

5.2 Bilan des surfaces d'habitats impactés

À termes, environ 6598 m² d'habitats naturels sont évités et/ou restaurés et 3035 m² de toiture végétalisée sont créés, contre environ 3359 m² d'habitats naturels avant-projet, soit un gain d'environ 3239 m² d'habitats naturels. Cette valeur n'est pas significative et ne peut être considérée comme un gain réel d'habitats. Cependant, une augmentation de la superficie de la strate arbustive et herbacée est observée et peut être favorable pour la biodiversité des milieux buissonnants ainsi que pour les terrains d'alimentation. Aussi, en fonction du mode de gestion mis en œuvre, une plus-value pour la biodiversité peut être observée. Les habitats précédemment présents présentaient une valeur écologique faible, voire nulle, ce qui laisse envisager un gain potentiel pour la biodiversité à moyen ou long terme. (Tableau 13).

Tableau 13 – Bilan des surfaces impactées par le projet

						AVANT MESURES D'EVITEMENT / REDUCTION			APRES MESURES D'EVITEMENT / REDUCTION				
	Habitats	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Habitat d'intérêt communautaire	Superficies d'habitats - Aire d'étude rapprochée (m²)	Superficies d'habitats - Périmètre du projet (m²)	Superficies d'habitats impactées* par le projet (m²)	Pourcentage surface impactée (%)	Habitats créés	Superficie d'habitats évités par le projet (m²)	Superficies restaurées à terme (m²)	Superficies totales à terme = superficies évitées + superficies restaurées	Bilan
Milieux arborés	Alignements d'arbres	84.1	G5.1	-	72 arbres	72 arbres	43 arbres	43 arbres	Arbres d'alignement plantés	24 arbres (dont 10 dans l'avenue Gallilée)	33 arbres	57 arbres	Relativement similaire compte-tenu des capacités d'accueil actuelles des arbres en présence
Milieux buissonnants	Pelouses et plantations de parcs	85.1	X11	-	1 647	1646	1515	92					
	Haie très ornementale	84.2	FA.1	-	340	340	310	91	Haie arbustive et fleurie	131	1015	1146	↗↗
	Plantations	84.3	FB	-	362	356	352	99	Haie linéaire	0	498	498	↗
Milieux herbacés	Pelouse urbaine	85.12	E2.64	-	663	663	661	100	Prairie, gazon, couvre sol	0	1919	1919	↗
	Talus calcicole	38.2 x 85.12	E2.2 x E2.64	-	140	140	140	100					
	Ancienne jardinière	-	-	-	99	67	67	100	Toiture végétalisée	-	4529	4529	↗
	Pelouse urbaine non tondue	85.12	E2.64	-	147	147	147	100					
Milieux artificiels	Bâtiments et parkings	86	J4	-	10 911	10911	10911	100	Bâtiments	0	11786	11786	↗
				TOTAL HABITATS NATURELS	3 398 m²	3359 m²	3192 m²	95,0 %		131 m²	6467 m²	6598 m²	
				TOTAL MILIEUX ARTIFICIELS	10 911 m²	10 911 m²	10 911 m²	100,0 %		0	11786 m²	11786 m²	

** impacté = détruit ou dégradé*

NB : Les surfaces sont mesurées à partir des données cartographiques sur le logiciel Qgis, elles restent approximatives et représentent un ordre de grandeur.

5.3 Bilan Espèces Protégées et/ou Menacées

Le Tableau 14 présente une analyse des potentiels effets résiduels sur les espèces protégées après mise en place des mesures, afin d'identifier un besoin ou non de demande de dérogation pour atteinte à espèces protégées. Les habitats principaux correspondent aux habitats de reproduction des espèces, tandis que les habitats secondaires sont dédiés à l'alimentation, le déplacement ou le refuge (voir le détail des habitats dans le Tableau 6). Dans certains cas, ces habitats sont identiques. Pour chaque espèce, sont considérés uniquement les habitats jugés fonctionnels en phase exploitation.

Les habitats actuellement présents au sein du périmètre du projet présentent une faible valeur écologique et une faible capacité d'accueil des espèces. L'habitat « Pelouses et plantations de parcs » décrit dans l'état initial, constitue le milieu le plus représenté du site et couvre une surface d'environ 1646 m². Il se caractérise par la présence de trois strates de végétation (arborée, arbustive et herbacée) avec une surface dominée par la strate herbacée de type « pelouse urbaine ». Cet habitat est peu propice aux espèces étant donné la pratique de gestion et les dérangements. Une partie des arbres existants au sein de cet habitat sera conservée, bien que leur surface exacte ne puisse être quantifiée. Par ailleurs, le projet prévoit la plantation d'espèces indigènes dont 33 arbres, en complément des 24 arbres conservés, ainsi que la création d'environ 1644 m² de strate arbustive à plus forte valeur écologique et d'environ 1919 m² de strate herbacée. S'ajoute à ces surfaces 4529 m2 de toitures végétalisées dont 1746 m2 avec un substrat de plus de 40 cm (le reste étant un substrat supérieur à 10 cm). L'ensemble de ces aménagements permettra de reconstituer un habitat fonctionnel comparable à la superficie de l'habitat actuel « Pelouses et plantations de parcs », tout en renforçant significativement sa valeur écologique et sa capacité d'accueil.

Tableau 14 – Bilan des impacts sur les espèces protégées et/ou menacées

Groupe taxonomique	CD_NOM TAXREF	ESPECES		Statut périmètre du projet	Effectifs reproduction	Effectifs hors reproduction	Domaine vital (reproduction)	TOTAL Habitat Avant projet (m²)	TOTAL habitats évités + restaurés (m²)	Bilan surface d'habitat (m²)	Pourcentage de perte/gain d'habitat	Analyse des impacts résiduels	Effet résiduel
		Nom latin	Nom vernaculaire										
AVIFAUNE	3978	*Prunella modularis*	Accenteur mouchet	Nicheur possible | Alimentation | Repos	3	2	0,02 à 0,2 ha	2002 m²	6598 m²	4596 m²	+ 230 %	Le projet engendre une forte augmentation des milieux arbustifs favorables à l'Accenteur mouchet. Les superficies d'habitats favorables à l'espèce sont largement augmentées et seront suffisantes à la présence de 2 couples nicheurs au minimum.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	4583	*Carduelis carduelis*	Chardonneret élégant	Nicheur possible | Alimentation | Repos	6	7	0,2 à 1 ha	72 arbres	24 arbres + 33 arbres	57 arbres	- 15 arbres	Le Chardonneret élégant a été recensé en période de nidification principalement dans les arbres d'alignement du parking localisé à proximité du site (hors zone d'étude). L'espèce semble nicher à proximité du site. Elle utilise les arbres présents au sein du site pour se poser ou se nourrir. **Cette espèce peut utiliser les arbres conservés du site pour son cycle de vie, et à terme, son habitat sera restauré avec la plantation de 33 nouveaux arbres. La création de nouveaux milieux herbacés, avec la mise en place d'une gestion différenciée offrira des espaces d'alimentation à cette espèce.**	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	4257	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire	Nicheur probable | Alimentation | Repos	2	-	0,2 à 0,5 ha	72 arbres	24 arbres + 33 arbres	57 arbres	- 15 arbres	Le projet semble engendrer une légère diminution de son habitat. Toutefois, l'espèce bénéficie actuellement de l'espace naturel au Sud, le site n'étant pas totalement favorable à l'espèce dans sa configuration actuelle. La plantation d'arbres et d'une strate arbustive avec une valeur écologique plus intéressante pour son cycle de vie n'entrainera pas à terme une diminution de son habitat. Les superficies d'habitats favorables à l'espèce seront équivalentes aux superficies initiales et seront suffisantes à la présence de 2 couples nicheurs au minimum d'autant plus que le milieu au Sud favorable et hors emprise reste inchangé	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce

Groupe taxonomique	CD_NOM TAXREF	ESPECES		Statut périmètre du projet	Effectifs reproduction	Effectifs hors reproduction	Domaine vital (reproduction)	TOTAL Habitat Avant projet (m²)	TOTAL habitats évités + restaurés (m²)	Bilan surface d'habitat (m²)	Pourcentage de perte/gain d'habitat	Analyse des impacts résiduels	Effet résiduel
		Nom latin	Nom vernaculaire										
	3791	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins	Alimentation | Repos	1	1	0,5 à 1 ha	72 arbres	24 arbres + 33 arbres	57 arbres	- 15 arbres	Le projet semble engendrer une diminution de son habitat. Toutefois, plusieurs arbres matures sont conservés (l'abattage touchant plusieurs arbres jeunes non favorables et quelques arbres plus matures). La plantation d'une strate arborée et arbustive avec une valeur écologique plus intéressante pour son cycle de vie n'entrainera pas à terme une diminution de son habitat. Les superficies d'habitats favorables à l'espèce seront équivalentes aux superficies initiales et seront suffisantes à la présence d'un couple nicheur au minimum d'autant plus que le milieu au Sud favorable et hors emprise reste inchangé.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	4342	*Aegithalos caudatus*	Mésange à longue queue	Nicheur possible | Alimentation | Repos	2	-	1 à 4 ha	72 arbres	24 arbres + 33 arbres	57 arbres	- 15 arbres	Le projet semble engendrer une diminution de son habitat. Toutefois, plusieurs arbres matures sont conservés (l'abattage touchant plusieurs arbres jeunes non favorables et quelques arbres plus matures). La plantation d'une strate arborée et arbustive avec une valeur écologique plus intéressante pour son cycle de vie n'entrainera pas à terme une diminution de son habitat. Les superficies d'habitats favorables à l'espèce seront équivalentes aux superficies initiales et seront suffisantes à la présence d'un couple nicheur au minimum d'autant plus que le milieu au Sud favorable et hors emprise reste inchangé.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	534742	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue	Nicheur possible | Alimentation | Repos	2	7 - 14	0,5 à 3 ha	72 arbres	24 arbres + 33 arbres	57 arbres	- 15 arbres	Le projet semble engendrer une diminution de son habitat. Toutefois, plusieurs arbres matures sont conservés (l'abattage touchant plusieurs arbres jeunes non favorables et quelques arbres plus matures). La plantation d'une strate arborée et arbustive avec une valeur écologique plus intéressante pour son cycle de vie n'entrainera pas à terme une diminution de son habitat. Les superficies d'habitats favorables à l'espèce seront équivalentes aux superficies initiales et seront suffisantes à la présence d'un couple nicheur au minimum d'autant plus que le milieu au Sud favorable et hors emprise reste inchangé. **De plus, l'intégrations de nichoirs spécifiques à l'espèce dans la strate arborée (espèce nichant dans les cavités arboricoles) facilitera sa nidification dans le secteur.**	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	3764	*Parus major*	Mésange charbonnière	Nicheur certain (présence nichoir) | Alimentation | Repos	4	7 - 9	1 à 3 ha	72 arbres	24 arbres + 33 arbres	57 arbres	- 15 arbres	Le projet semble engendrer une diminution de son habitat. Toutefois, plusieurs arbres matures sont conservés (l'abattage touchant plusieurs arbres jeunes non favorables et quelques arbres plus matures). La plantation d'une strate arborée et arbustive avec une valeur écologique plus intéressante pour son cycle de vie n'entrainera pas à terme une diminution de son habitat. Les superficies d'habitats favorables à l'espèce seront équivalentes aux superficies initiales et seront suffisantes à la présence d'un couple nicheur au minimum d'autant plus que le milieu au Sud favorable et hors emprise reste inchangé. **De plus, l'intégrations de nichoirs spécifiques à l'espèce dans la strate arborée (espèce nichant dans les cavités arboricoles) facilitera sa nidification dans le secteur.**	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce

Groupe taxonomique	CD_NOM TAXREF	ESPECES		Statut périmètre du projet	Effectifs reproduction	Effectifs hors reproduction	Domaine vital (reproduction)	TOTAL Habitat Avant projet (m²)	TOTAL habitats évités + restaurés (m²)	Bilan surface d'habitat (m²)	Pourcentage de perte/gain d'habitat	Analyse des impacts résiduels	Effet résiduel
		Nom latin	Nom vernaculaire										
	534753	*Poecile palustris*	Mésange nonnette	Nicheur possible | Alimentation | Repos	3	6	1 à 2 ha	72 arbres	24 arbres + 33 arbres	57 arbres	- 15 arbres	La Mésange nonette niche principalement dans les milieux boisés fermés. Elle a été observée dans le boisement anthropique en dehors du périmètre du projet, elle semble toutefois fréquenter ponctuellement pour se poser les arbres du périmètre du projet. Les superficies d'habitats favorables à l'espèce seront équivalentes aux superficies initiales et seront suffisantes à la présence d'un couple nicheur au minimum.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	4564	*Fringilla coelebs*	Pinson des arbres	Nicheur certain (1 nid observé) | Alimentation | Repos	1 - 2	5	0,2 à 0,5 ha	3292 m² + 72 arbres	6598 m² 24 arbres + 33 arbres	+ 3306 m² + 57 arbres	+ 100 % - 15 arbres	Le Pinson des arbres fréquente différents habitats et se nourrit dans les milieux ouverts de type herbacée et toiture végétalisée. Le projet engendre une augmentation des milieux arborées, arbustifs et herbacés qui lui sont favorables. **Un nid de Pinson des arbres a été vu dans un conifère en limite du site.** **Les superficies d'habitats favorables à l'espèce sont augmentées et seront suffisantes à la présence de 2 couples nicheurs au minimum.**	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	4280	*Phylloscopus collybita*	Pouillot véloce	Nicheur possible | Alimentation | Repos	2	-	0,2 à 0,5 ha	2342 m²	1644 m²	- 698 m²	- 30 %	Le projet semble engendrer une diminution de l'habitat du Pouillot véloce. Toutefois, l'espèce est davantage présente dans la zone boisée au sud et la plantation d'arbres et d'une strate arbustive plus conséquente avec une valeur écologique plus intéressante pour son cycle de vie n'entrainera pas à terme une diminution de son habitat. Les superficies d'habitats favorables à l'espèce seront équivalentes aux superficies initiales et seront suffisantes à la présence de 2 couples nicheurs au minimum.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	4308	*Regulus regulus*	Roitelet huppé	Alimentation | Repos	-	2	0,5 à 2 ha	72 arbres	24 arbres + 33 arbres	57 arbres	- 15 arbres	Le projet entraine une légère diminution des milieux arborés. Toutefois cette espèce niche principalement dans les conifères. L'espèce a été recensée hors période de nidification et n'est pas nicheuse sur le site.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	4001	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier	Nicheur probable | Alimentation | Repos	4	4 - 10	0,2 à 0,4 ha	3292 m² + 72 arbres	6598 m² 24 arbres + 33 arbres	+ 3306 m² + 57 arbres	+ 100 % - 15 arbres	Le Rougegorge familier fréquente différents habitats et se nourrit dans les milieux ouverts de type herbacée et toiture végétalisée. Le projet engendre une forte augmentation des milieux arborées, arbustifs et herbacés qui lui sont favorables. Les superficies d'habitats favorables à l'espèce sont augmentées et seront suffisantes à la présence de 4 couples nicheurs au minimum.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	4035	*Phoenicurus ochruros*	Rougequeue noir	Nicheur certain (mais nid non observé, possible sur bâtiment voisin) | Alimentation | Repos	2	4	0,2 à 0,4 ha	11861 m²	16740 m²	4879 m²	+ 41 %	Le projet engendre une augmentation des milieux herbacées (milieu utilisé par l'espèce pour l'alimentation) et du bâti favorable au Rougequeue noir. **L'intégration de nichoirs spécifiques à l'espèce dans les nouveaux bâtis facilitera sa nidification dans le secteur (l'espèce nichant dans les anfractuosités des bâtiments, des toits, des poutres…).**	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce

Groupe taxonomique	CD_NOM TAXREF	ESPECES		Statut périmètre du projet	Effectifs reproduction	Effectifs hors reproduction	Domaine vital (reproduction)	TOTAL Habitat Avant projet (m²)	TOTAL habitats évités + restaurés (m²)	Bilan surface d'habitat (m²)	Pourcentage de perte/gain d'habitat	Analyse des impacts résiduels	Effet résiduel
		Nom latin	Nom vernaculaire										
	3774	*Sitta europaea*	Sittelle torchepot	Nicheur possible | Alimentation | Repos	1	3	2 à 4 ha	72 arbres	24 arbres + 33 arbres	57 arbres	- 15 arbres	Le projet semble engendrer une diminution de son habitat. Toutefois, la plantation d'une strate arborée et arbustive avec une valeur écologique plus intéressante pour son cycle de vie n'entrainera pas à terme une diminution de son habitat. A noter que l'espèce fréquente également les espaces au Sud qui lui sont plus favorables. Les superficies d'habitats favorables à l'espèce seront plus ou moins équivalentes aux superficies initiales. L'habitat initial n'était pas suffisant pour son domaine vital	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	3967	*Troglodytes troglodytes*	Troglodyte mignon	Nicheur probable | Alimentation | Repos	2	3 - 4	0,3 à 1 ha	12913 m²	16465 m²	3552 m²	+ 28 %	Le projet engendre une augmentation des milieux arbustifs favorables au Troglodyte mignon. Les superficies d'habitats favorables à l'espèce seront augmentées et seront suffisantes à la présence de 2 couples nicheurs au minimum.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
MAMMIFERES TERRESTRES	61153	*Sciurus vulgaris*	Ecureuil roux	*Potentiel (non recensé)*			2 à 12 ha	72 arbres	24 arbres + 33 arbres	57 arbres	- 15 arbres	L'Ecureuil roux est cité dans la bibliographie communale mais n'a pas été recensé au sein du périmètre du projet. Sa présence y est très peu probable, mais auquel cas, sa superficie d'habitat disponible aura peu diminué.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	60015	*Erinaceus europaeus*	Hérisson d'Europe	Reproduction | Alimentation | Repos	1	*NA*	0,5 à 4 ha	3292 m²	3563 m²	271 m²	+ 8 %	Un Hérisson d'Europe a été observé en périphérie Sud du site. Cette espèce peut utiliser les habitats du site pour se cacher et/ou se déplacer. L'augmentation de la strate herbacée et arbustive est favorable pour le déplacement de cette espèce et constituer un terrain d'alimentation.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
CHIROPTERES	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	Pipistrelle commune	Déplacement | Alimentation *(Reproduction et Hibernation possible)*	?	?	30 à 200 ha	12913 m² + 72arbres	15967 m² 24 arbres + 33 arbres	3054 m² + 57 arbres	+ 24 % - 15 arbres	Gain à terme de zones de chasse et milieux favorables au nourrissage de la Pipistrelle commune. L'installation de gîtes sur le bâti sera par ailleurs bénéfique à l'espèce. Les arbres abattus sont peu favorables pour gîter	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	79303	*Pipistrellus kuhlii*	Pipistrelle de Kuhl	Déplacement | Alimentation *(Reproduction et Hibernation possible)*	?	?	50 à 150 ha	12913 m² + 72 arbres	15967 m² 24 arbres + 33 arbres	3054 m² + 57 arbres	+ 24 % - 15 arbres	Gain à terme de zones de chasse et milieux favorables au nourrissage de la Pipistrelle commune. L'installation de gîtes sur le bâti sera par ailleurs bénéfique à l'espèce. Les arbres abattus sont peu favorables pour gîter	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce

Le nombre d'arbres n'est pas tout à fait stabilisé dans le projet. L'ordre de grandeur sera toutefois respecté.

5.4 Besoin de compensation

Compte-tenu de la qualité initiale des milieux en matière d'espèces et de capacité d'accueil, de la réduction mis en œuvre, il ne semble pas nécessaire de compenser les impacts du projet sur un site de compensation. Le projet n'engendre pas de perte surfacique significative pour l'ensemble des espèces d'autant que la plupart utilise le site impacté comme espaces complémentaires de l'espace naturel au Sud (hors emprise). L'habitat « Pelouse et plantations de parcs » est majoritairement dominé par la strate herbacée de type pelouse urbaine complémentée par des arbres dont l'âge et les essences ne permettent pas toujours un accueil favorable aux espèces. Ces espèces sont généralistes et fréquentent des typologies d'habitats urbanisés à tendance arborés. Ces arbres sont restaurés à terme. Le projet engendre également une augmentation surfacique et de la valeur écologique de la strate buissonnante et herbacée (également avec la création d'une toiture végétalisée constituée en partie d'un substrat supérieur à 40 cm et une haie d'essences locales en périmétrie). Pour finir, des mesures préventives seront prises avant l'abattage des arbres et la démolition des bâtiments. En cas de découverte d'une nouvelle espèce protégée, bien que la probabilité soit faible, une procédure spécifique sera mise en œuvre avec si nécessaire la rédaction d'un dossier de demande de dérogation à la protection des espèces. Le projet prévoit toutefois la mise en place de gites et nichoirs dans le bâti et les arbres.

6 Conclusion

Le projet s'inscrit dans un contexte fortement urbanisé, caractérisé par la présence limitée d'espaces verts constitués principalement d'arbres d'alignement, de haies à vocation ornementale, de pelouses et de plantations de parcs urbains, présentant actuellement une faible valeur écologique et faisant l'objet d'une gestion intensive.

La construction du Data center induira le remplacement de ces espaces verts, entretenus et peu attractifs pour la biodiversité locale, par l'aménagement d'espaces verts multistrates composés de milieux arborés (dont une partie conservée), arbustifs, buissonnants et herbacés plus riches en espèces végétales et majoritairement composés d'espèces indigènes support de biodiversité.

La mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction couplée à une gestion écologique et à l'installation complémentaire de gîtes et abris pour la faune (en phase travaux mais surtout ajoutés aux bâtis et aux espaces verts en phase exploitation) permettront de conclure à une absence d'impacts résiduels significatifs sur les espèces et au maintien a minima des effectifs recensés.

La superficie des espaces verts sera équivalent à la superficie actuelle avec néanmoins des gains écologiques potentiels pour les espèces présentes actuellement, sous réserve de la bonne mise en application de toutes les mesures. L'aménagement de toitures végétalisées avec des substrats d'épaisseur variée favorise l'accueil de nombreuses espèces d'insectes, et indirectement, des autres groupes taxonomiques via les réseaux trophiques.

7 ANNEXES

ANNEXE 1 – CARTES DES MESURES (RENVOI AUX FICHES EN CLIQUANT SUR LA NUMEROTATION DE CES DERNIERES) 90

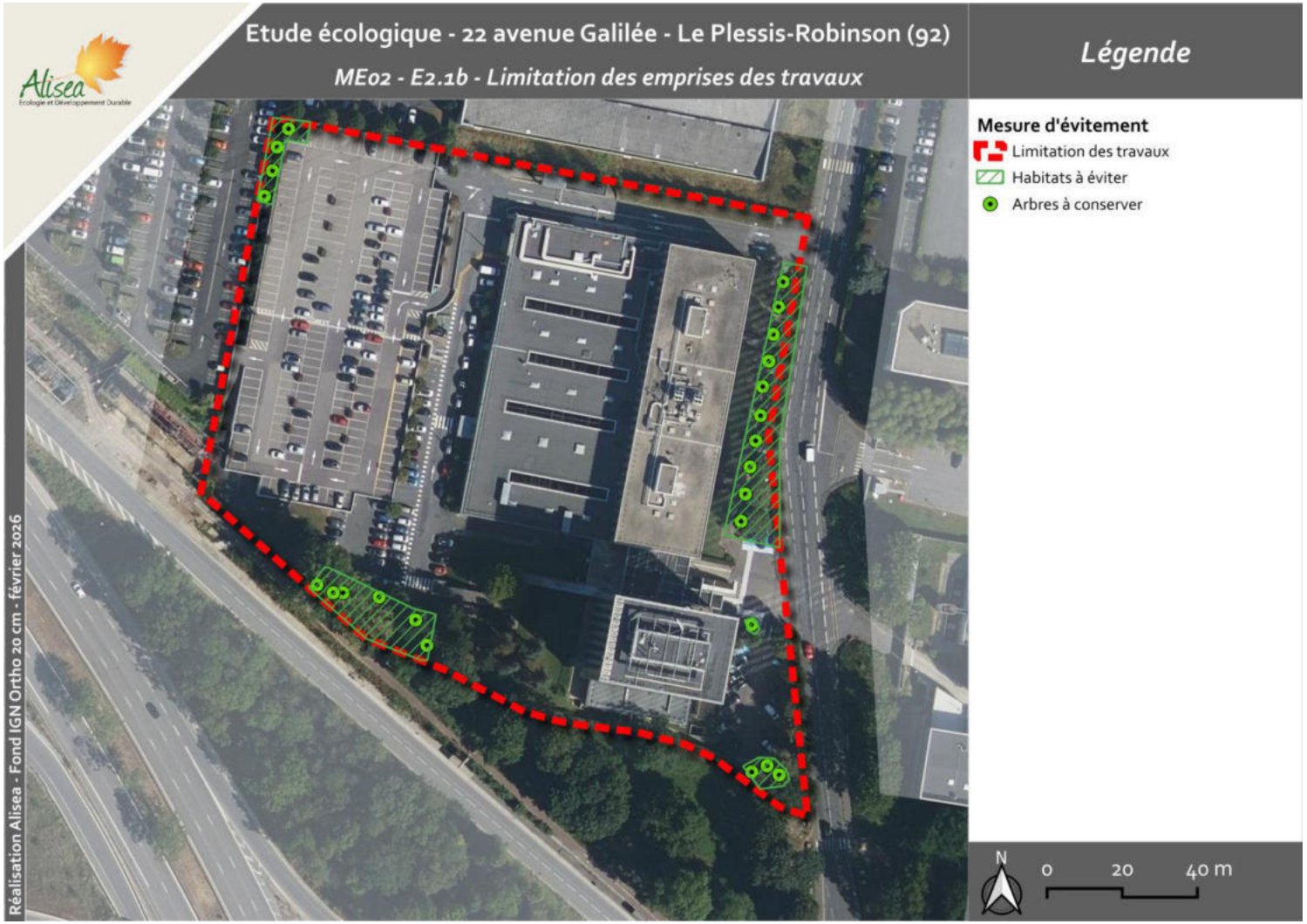
Attention, la cartographie des arbres reste approximative (nombres et positionnement)

Annexe 1 – Cartes des mesures (renvoi aux fiches en cliquant sur la numérotation de ces dernières)

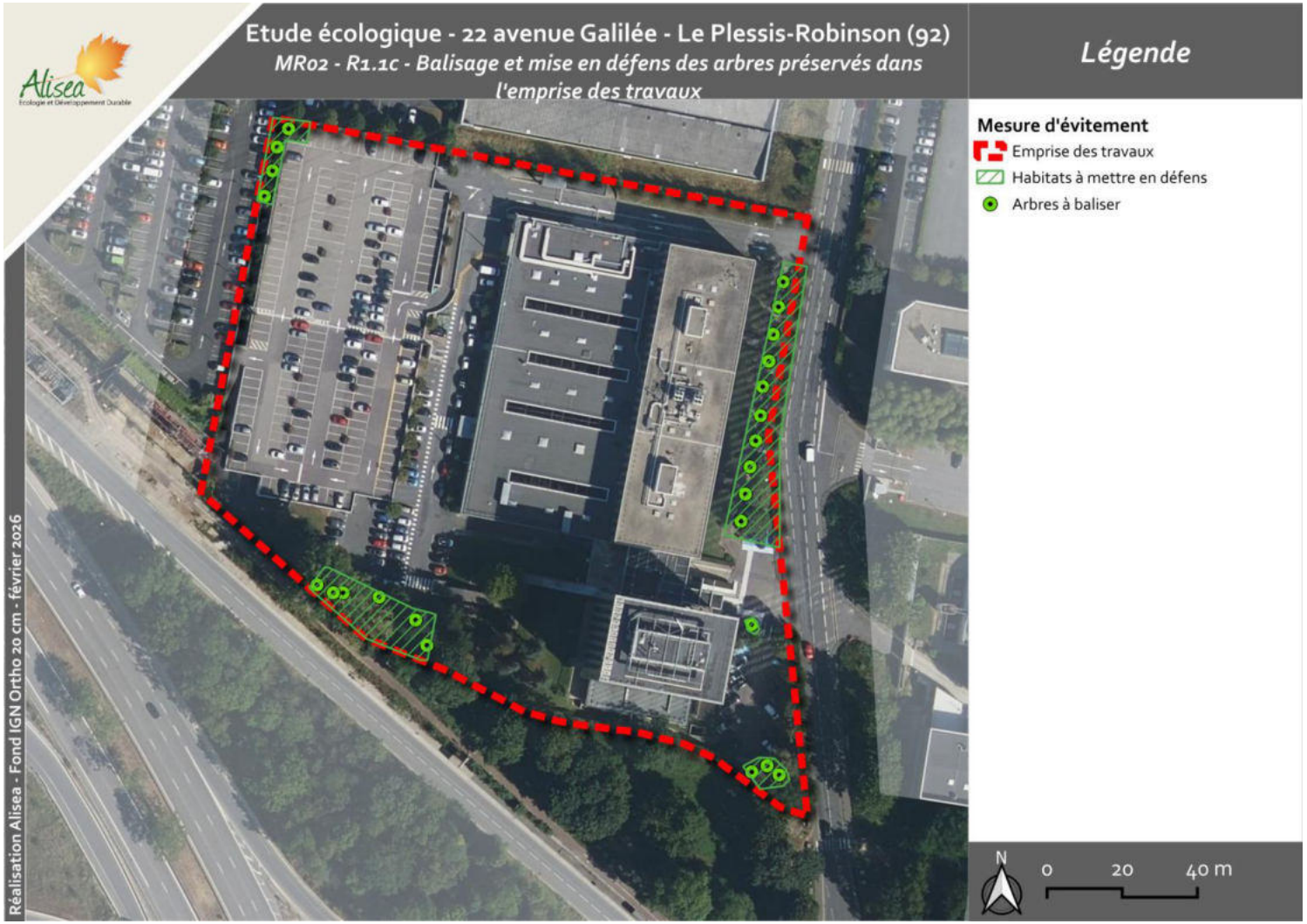
Annexe 1.1 – Mesure ME01 – E1.1a



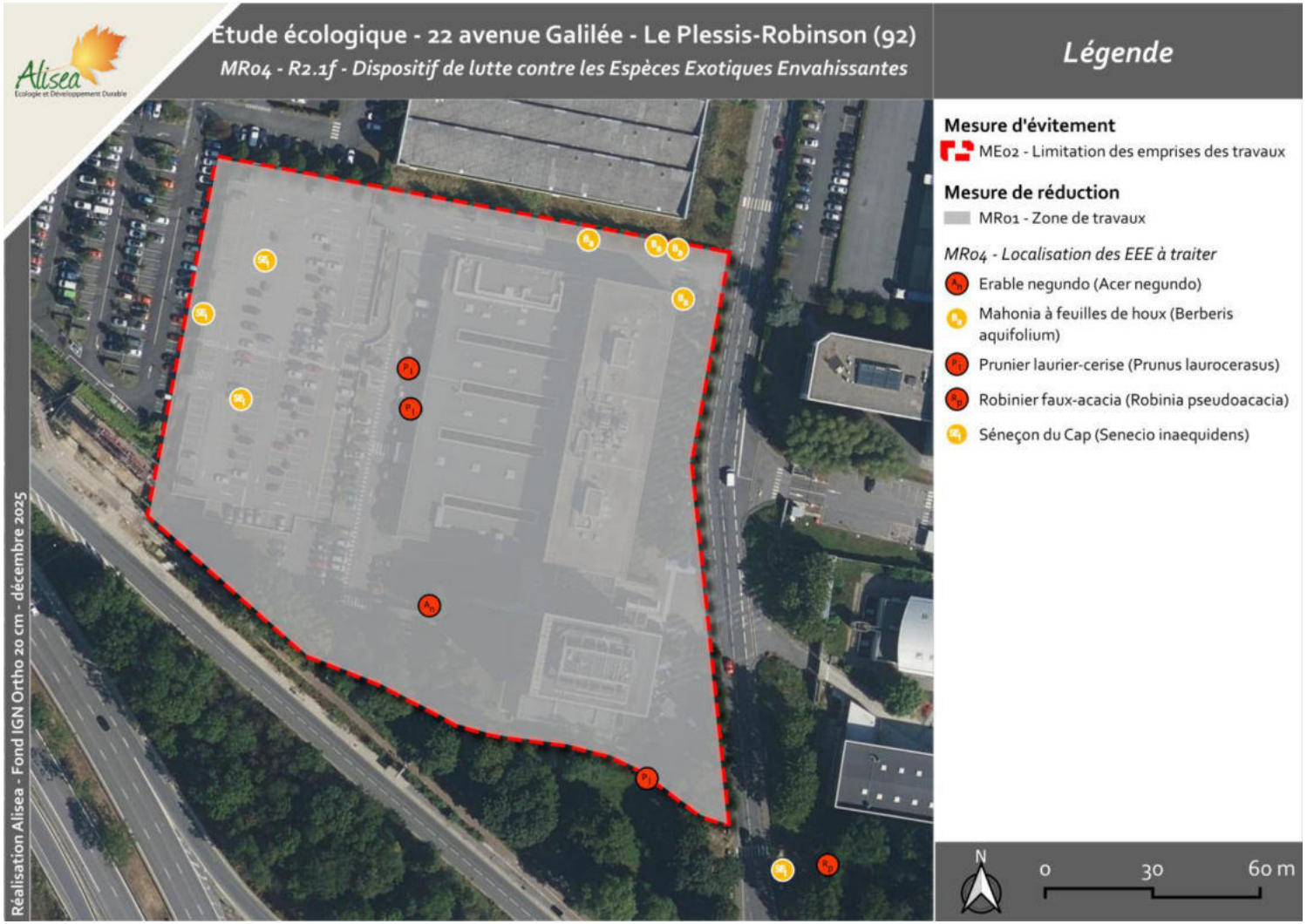
Annexe 1.2 – Mesure ME02 – E2.1b



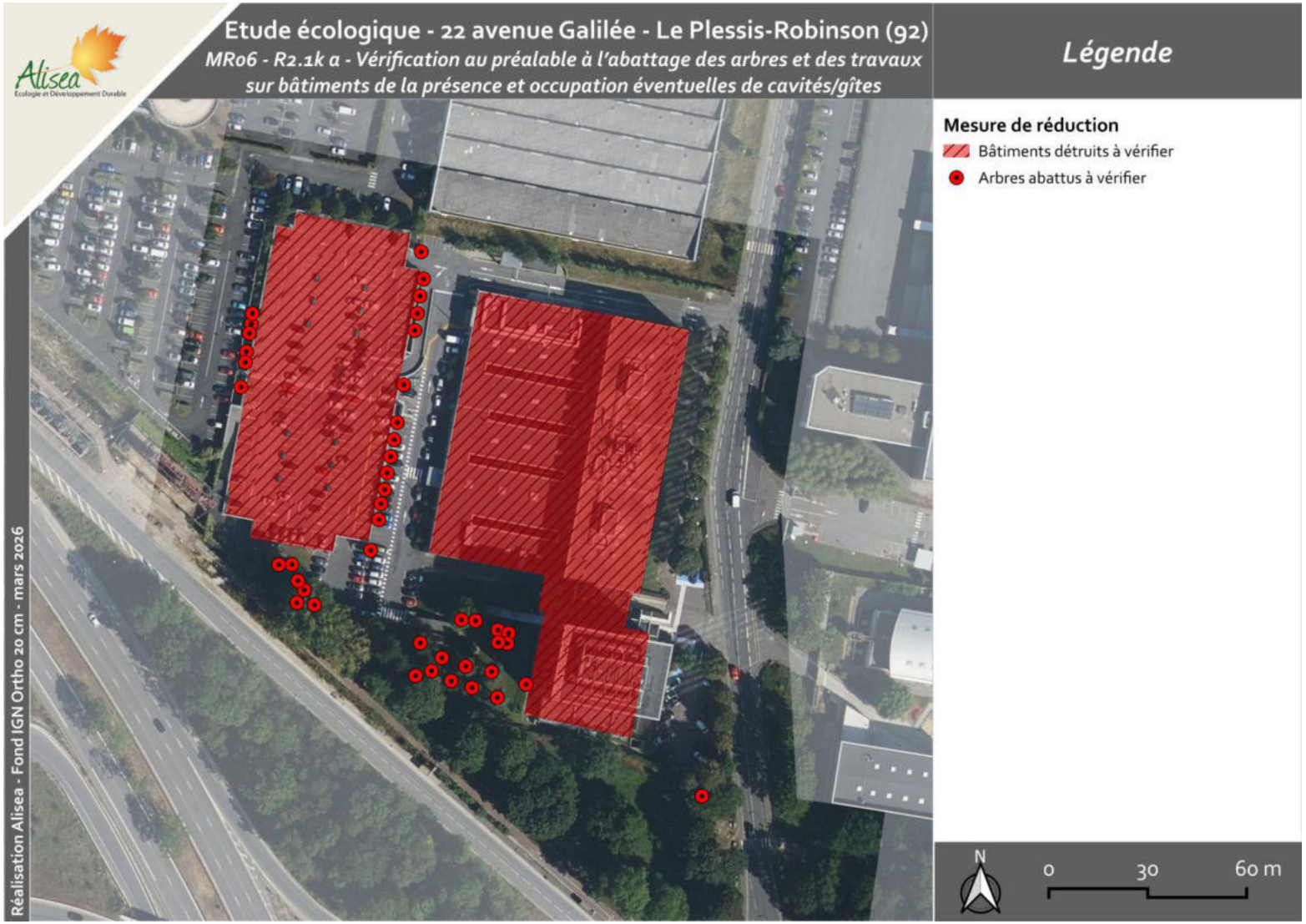
Annexe 1.3 – Mesure MR02 – R1.1c



Annexe 1.4 – Mesure MR04 – R2.1f



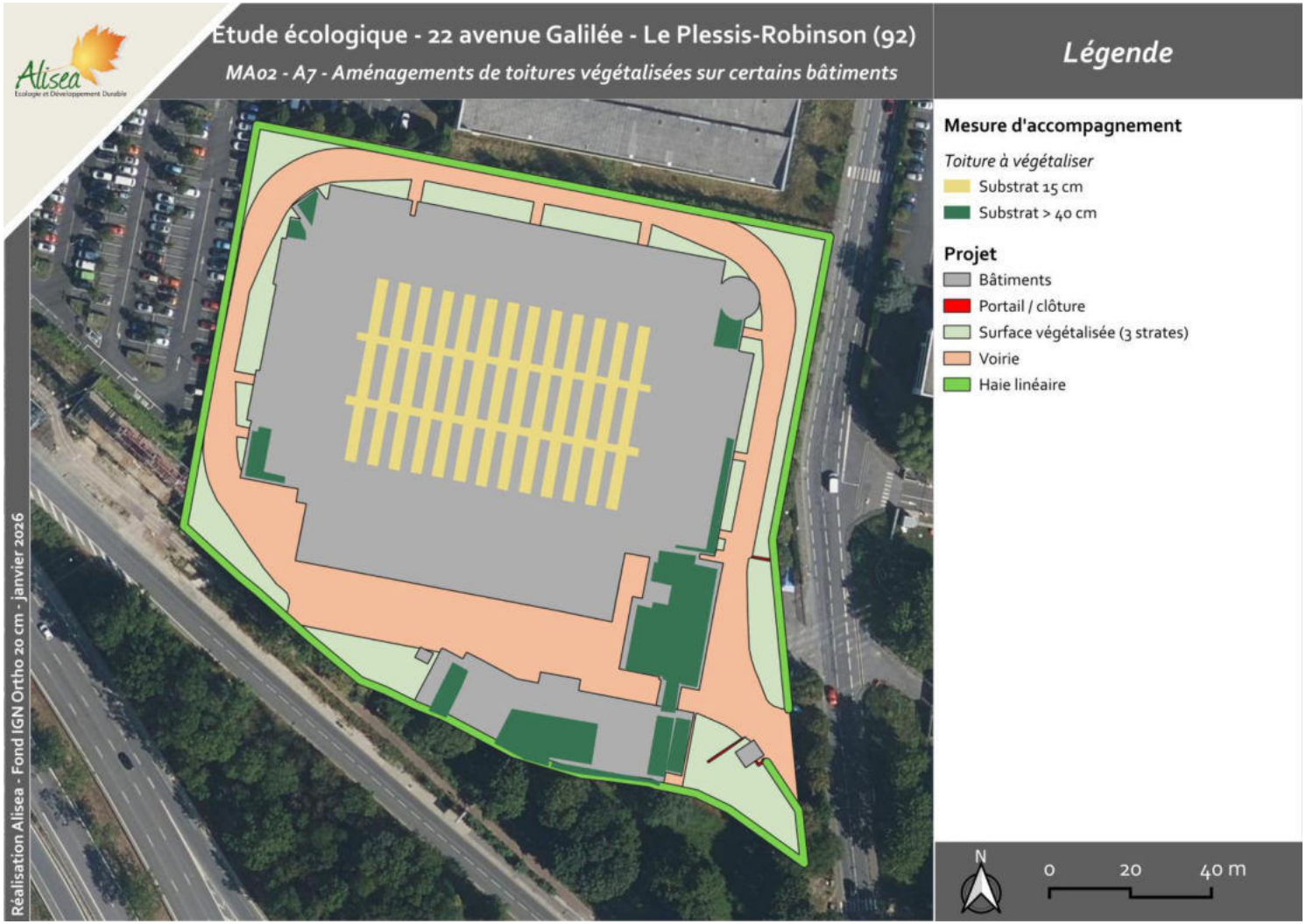
Annexe 1.5 – Mesure MR06 – R2.1k a



Annexe 1.6 – Mesure MR09 – R2.1q



Annexe 1.7 – Mesure MA02 – A7



**** la localisation des toitures végétalisées n'est pas reprise conformément au plan masse. La carte indique ici les grandes tendances.***

8 ACRONYMES DES TABLEAUX D'ESPECES

Liste rouge (UICN) : RE : disparue au niveau régional, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évaluée
Rareté : O : occasionnel, TR/RR : très rare, R : rare, PC : peu commun, AC : assez commun, C : commun, TC/CC : très commun, CCC : extrêmement commune, S : sédentaire
ZNIEFF (Faune): X* : déterminante de ZNIEFF sous conditions

Statut en IDF : Indigène = naturellement présente en Ile-de-France, Eurynaturalisée = Plante non indigène ayant colonisé un territoire nouveau à grande échelle (s'il occupe, ou a occupé jadis, au minimum 10 % du territoire ou s'il a colonisé la majeure partie de ses habitats potentiels (même si ceux-ci sont rares)), Subspontanée = Les taxons subspontanés sont des plantes volontairement introduites par l'Homme pour la culture, l'ornement, la revégétalisation des bords de routes, etc. et qui, échappés de leur culture initiale, sont capables de se maintenir sans nouvelle intervention humaine mais sans s'étendre et en ne se mêlant peu ou pas à la flore indigène

Prot = Appartenance éventuelle du taxon à la liste de protection nationale avec distinction des annexes ou Appartenance éventuelle du taxon à la liste de protection régionale

Dir-hab = Appartenance éventuelle du taxon à une des listes de la directive Faune Flore-Habitats avec distinction de son appartenance aux différentes annexes

Det ZNIEFF (Flore) = Appartenance éventuelle du taxon à la liste ZNIEFF en Île-de-France (Filoche et al., 2016)

EEE : Espèce Exotique Envahissante

Cotation régionales EEE = Voir description au §2.2

Ar_ZH = Appartenance du taxon à la liste des taxons déterminants zones humides au niveau national (annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement)

9 GLOSSAIRE

Acidicline	Qui se développe sur des substrats légèrement acides Qui marque une préférence non exclusive pour les substrats acides
Allochtone	Se dit d'un taxon, d'une population ou d'un groupement rencontré dans un territoire biogéographique donné, bien qu'il n'en soit pas originaire.
Amphibien	Classe de Vertébrés, aptes à la fois à la vie en milieu terrestre et aquatique qui regroupe les groupes des Urodèles (Salamandres, Tritons) et des Anoures (Grenouilles, Crapauds).
Anoure	Ordre d'Amphibiens dont les adultes sont généralement dépourvus d'une queue. Ils sont représentés par les grenouilles et les crapauds.
Anthropique	Se dit de l'intervention, directe ou indirecte, actuelle ou passée, de l'homme sur les milieux et les êtres vivants associés
Avifaune	Désigne l'ensemble des espèces d'oiseaux
Bassin sédimentaire	Relative dépression de la croûte terrestre située sur un continent émergé, un plateau continental, ou encore dans un océan et qui recueille des quantités relativement importantes de matériaux sédimentaires qui se transforment ensuite petit à petit en couches stratifiées de roches sédimentaires.
Biocide	Se dit d'une substance ou d'un produit intentionnellement préparé, dont l'effet est mortel sur certains organismes vivants.
Biodiversité	Concept général qui recouvre la pluralité et la variété du monde du vivant à plusieurs niveaux : génétique, spécifique, écosystémique
Biotope	Ensemble des facteurs physico-chimiques caractérisant un écosystème ou une station (sol, climat, topographie,...)
Bisannuelle	Se dit d'une plante qui effectue son cycle biologique au cours d'une période comprise entre un et deux ans, et ne fructifiant que la 2ème année.
Chiroptères	Ordre regroupant les mammifères volants (Chauves-souris)
Coléoptères	Ordre d'insectes regroupant les scarabées, coccinelles...
Entomofaune	Ensemble des peuplements d'insectes présents dans une écosystème ou une région donnée.
Espèce	Ensemble de tous les individus d'aspect semblable ayant en commun des caractères qui les distinguent au sein d'un même genre et capables d'engendrer des individus féconds
Eutrophe	Se dit d'un milieu naturel ou d'un sol riche en éléments nutritifs, généralement non ou faiblement acide et permettant une forte activité biologique
Faune	Désigne l'ensemble des espèces animales constituant un peuplement, d'une région ou d'une époque géologique donné
Flore	Ensemble des espèces de plantes constituant une communauté végétale propre à un habitat ou un écosystème donné
Formation végétale	Groupement végétal de physionomie homogène (prairie, bois, lande,...)
Gagnage	Action pour les animaux d'aller chercher de la nourriture
Herpétofaune	Ensemble des peuplements de reptiles présents dans une écosystème ou une région donnée.
Hibernaculum	Cavité sous l'écorce ou tout autre abri dans lequel un animal de petite taille se réfugie pour passer la période hivernale.
Hydrologie	Discipline qui étudie les caractéristiques biogéochimiques et physiques des eaux continentales.
Hydrologique	Se rapporte aux phénomènes de circulation de l'eau.
Hygrophile	Qui a besoin de fortes quantités d'eau tout au long de son développement
Indigène	Se dit d'un taxon se trouvant naturellement dans le territoire considéré

Lépidoptères rhopalocères	Ordre d'insectes regroupant les Papillons diurnes
Macrohétérocères diurnes	Ordre d'insectes regroupant les Zygènes, Écailles…
Mésophile	Désigne une espèce ou une communauté croissant dans un biotope au sol neutre sous des conditions moyennes de températures et d'humidité
Mésotrophe	Se dit d'un milieu naturel ou d'un sol moyennement riche en éléments nutritifs, modérément acide et permettant une activité biologique moyenne
Migration prénuptiale	Migration ayant lieu avant la période de reproduction
Migration postnuptiale	Migration ayant lieu après la période reproduction
Mitage	Dissémination, contrôlée ou non, de constructions en périphérie d'agglomération
Nitrophile	Qui croît sur des sols riches en nitrates
Odonates	Ordre d'insectes regroupant les Libellules et les Demoiselles
Oligo-mésotrophe	Se dit d'un milieu plus riche en éléments nutritifs qu'un milieu oligotrophe, mais un peu moins riche qu'un milieu mésotrophe
Oligotrophe	Se dit d'un milieu naturel ou d'un sol très pauvre en éléments nutritifs, très acide et ne permettant qu'une activité biologique réduite
Orthophotoplan	Images aériennes ou satellitaires de la surface terrestre rectifiées géométriquement et égalisées radiométriquement. Ces images se présentant sous forme de dalles couvrant une zone de la Terre peuvent être géoréférencées dans n'importe quel système de coordonnées. Elles servent de fonds cartographiques dans les Systèmes d'information géographique (SIG).
Orthoptères	Ordre d'insectes regroupant les criquet, grillons, sauterelles…
Pédologie	Science dont l'objet est l'étude de la genèse, de la structure et de l'évolution des sols.
Pédologique	Désigne ce qui concerne les sols et leur transformation par l'action des facteurs écologiques.
Phyto-écologie	Écologie végétale
Rudérale	Se dit d'un taxon ou d'un groupement caractéristique des milieux anthropisés tels que les décombres
Rudéralisation	Modification d'un milieu ou d'une végétation, liée à la présence actuelle ou passée de l'homme
Saproxylique	Espèce qui dépend de la décomposition du bois et y contribue pour au moins une étape de son cycle de développement
Sédiment	Ensemble de particules en suspension dans l'eau, l'atmosphère ou la glace et qui a fini par se déposer sous l'effet de la pesanteur, souvent en couches ou strates successives.
Station	Étendue de terrain, de superficie variable, homogène dans ses conditions physiques et biologiques (mésoclimat, topographie, composition floristique et structure de la végétation spontanée
Taxon	Unité systématique telle qu'une espèce, une sous-espèce, une variété, un genre, une famille,…
Thermophile	Propriété des espèces dont l'optimum écologique est à des température élevées
Urodèles	Ordre d'Amphibiens dont les adultes présentent généralement une queue. Ils sont représentés par les salamandres et les tritons.