




Projet de renouvellement urbain d'intérêt national à La Verrière (78)

Volet biodiversité d'étude d'impact

Rapport final

Avril 2025
Réf Alisea : 3053

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 :

Saint Quentin en Yvelines
1 rue Eugène Hénaff – 78192 TRAPPES
Étude suivie par : Arnaud MOGA, Aurélie DUVAL-ARNOULD

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 : Sébastien DAVOUST – Ingénieur écologue, faunisticien, Baptiste CARRERE, Ingénieur écologue, faunisticien, Benjamin MARANDON – Ingénieur écologue, botaniste, Violaine CHAMPION – Ingénieure écologue, faunisticienne.

Contrôle qualité interne/relecture : Sébastien DAVOUST – Ingénieur écologue

Entreprise certifiée ISO 14001, Alisea est membre du réseau Cap Environnement.

Seule la version PDF créée par Alisea fait foi.

Référence pour citation : ALISEA, Diagnostic écologique - Projet de renouvellement urbain d'intérêt national à La Verrière (78), 2025.

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.

General

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION – PREAMBULE 10

1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE 10
1.2 PRESENTATION ET LOCALISATION 11
1.2.1 Localisation 11
1.2.2 Limites géographiques de l'étude 12
1.3 TOPOGRAPHIE 14
1.4 GEOLOGIE 15
1.5 CONTEXTE HYDROLOGIQUE 16
1.6 CONTEXTE HISTORIQUE 18

2 METHODOLOGIE 20

2.1 ASPECTS GENERAUX 20
2.2 BIBLIOGRAPHIE ET DONNEES NATURALISTES 21
2.3 BIO-EVALUATION ET ENJEUX 22
2.3.1 Documents de références 22
2.3.2 Évaluation des espèces végétales exotiques envahissantes 24
2.3.3 Évaluation du niveau des enjeux de conservation 24
2.4 METHODOLOGIE DES ZONES HUMIDES 27
2.4.1 Détermination des zones humides par sondages pédologiques 27
2.4.2 Détermination des zones humides par inventaires floristiques 30
2.5 METHODOLOGIES D'INVENTAIRE DE LA BIODIVERSITE 32
2.5.1 Méthodes Habitats et flore 32
2.5.2 Méthodes Avifaune en période de nidification 33
2.5.3 Méthode Avifaune en période de migration 34
2.5.4 Méthode Avifaune en période d'hivernage 34
2.5.5 Méthodes Mammifères terrestres 35
2.5.6 Méthodes Mammifères volants (Chiroptères) 35
2.5.7 Méthodes Reptiles 38
2.5.8 Méthodes Amphibiens 38
2.5.9 Méthodes Insectes 39

3 DETERMINATION DES ZONES HUMIDES 40

3.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE 40
3.1.1 Le SDAGE de Seine-Normandie 40
3.1.2 Le SAGE 41
3.2 PROTECTION DES ZONES HUMIDES – GENERALITES SUR LEURS FONCTIONS 42
3.3 PRE-INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES 43
3.3.1 Zones à dominante humide de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie 43
3.3.2 Pré-inventaires régionaux et locaux 44
3.3.3 Objectifs de l'étude 45
3.4 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU SITE 45
3.4.1 Contexte hydrogéologique 45
3.4.2 Contexte pédologique 47
3.5 DETERMINATION DES ZONES HUMIDES PAR SONDAGES PEDOLOGIQUES 48
3.6 DETERMINATION DES ZONES HUMIDES PAR INVENTAIRES FLORISTIQUES 50
3.6.1 Inventaire des espèces végétales 50
3.6.2 Habitats de zone humide 52
3.7 CONCLUSION 53

4 ÉTAT INITIAL DES HABITATS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE 55

4.1 ZONAGES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRES 55
4.1.1 Zonages réglementaires / Engagements contractuels 56
4.1.2 Zonages d'inventaires et outils fonciers 57
4.1.3 Trame verte et bleue régionale (SRCE) 62
4.1.4 Trame verte et bleue locale 64
4.2 CONCLUSION 65
4.3 HABITATS ET FLORE 66
4.3.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes 66
4.3.2 Résultats 71
4.3.3 Enjeux habitats et flore 85
4.4 AVIFAUNE 90
4.4.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes 90
4.4.2 Résultats 92
4.4.3 Enjeux avifaune 100
4.5 MAMMIFERES TERRESTRES 104
4.5.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes 104
4.5.2 Résultats 104
4.5.3 Enjeux mammifères terrestres 105
4.6 MAMMIFERES VOLANTS (CHIROPTERES) 107
4.6.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes 107
4.6.2 Résultats 107
4.6.3 Enjeux mammifères volants 111
4.7 REPTILES 114
4.7.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes 114
4.7.2 Résultats 114
4.7.3 Enjeux reptiles 114
4.8 AMPHIBIENS 114
4.8.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes 114
4.8.2 Résultats 114
4.8.3 Enjeux amphibiens 116
4.9 INSECTES 118
4.9.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes 118
4.9.2 Résultats 119
4.9.3 Enjeux insectes 122
4.10 SYNTHESE DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES PAR GROUPE 124

5 DESCRIPTION DU PROJET 125

5.1 CONTEXTE GENERAL 125
5.2 SYNTHESE DES PROBLEMATIQUES DU QUARTIER ET PRINCIPAUX OBJECTIFS D'INTERVENTION 126
5.3 DESCRIPTION DES OPERATIONS PREVUES PAR LE PROJET 127
5.3.1 Démolition des bâtiments 129
5.3.2 Réhabilitation et résidentialisation des bâtiments 129
5.3.3 Construction de nouveaux logements 129
5.3.4 Équipements publics 130
5.3.5 Voiries, dessertes, pistes cyclables et stationnements 130
5.3.6 Les orientations d'aménagement des espaces publics 133
5.3.7 Phasage et plan masse du projet 142

6 ANALYSE DES EFFETS BRUTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE 145

6.1 GENERALITES 145
6.2 EFFETS SUR LA BIODIVERSITE LIES A LA PHASE CHANTIER 146
6.2.1 Effets possibles du projet sur Natura 2000 146
6.2.2 Effets possibles du projet sur les espaces protégés/inventoriés 146

6.2.3 Impacts sur les milieux naturels 147
6.2.4 Destruction d'espèces 159
6.2.5 Dérangement des espèces animales 165
6.2.6 Dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes 165
6.2.7 Perturbation des fonctionnalités écologiques 166
6.3 EFFETS SUR LA BIODIVERSITE LIES A LA PHASE EXPLOITATION 167
6.3.1 Développement des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes 167
6.3.2 Dérangement de la faune 167
6.3.3 Risques d'écrasements 168
6.3.4 Risques de collisions 168
6.3.5 Perturbation des fonctionnalités écologiques 169
6.4 EFFETS CUMULES POSSIBLES AVEC D'AUTRES PROJETS 170
6.5 SYNTHESE DES EFFETS BRUTS SUR LA BIODIVERSITE 171

7 MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU D'ACCOMPAGNEMENT ENVISAGEES 173

7.1 LISTE DES MESURES ENVISAGEES 173
7.2 DETAIL DES MESURES D'EVITEMENT 180
7.3 DETAIL DES MESURES DE REDUCTION 188
7.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT 216
7.5 SUIVI ET PERENNISATION DES MESURES 222

8 ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES 223

8.1 IMPACTS RESIDUELS 223
8.2 BILAN DES SURFACES D'HABITATS IMPACTES 228
8.3 BILAN ESPECES PROTEGEES 229

9 CONCLUSION 234

10 ANNEXES 235

10.1 LISTE DES ACRONYMES 235
10.2 FICHES DE SONDAGE PEDOLOGIQUE 236
10.3 RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES 248
10.4 LISTE DE LA FLORE 253
10.5 LISTE DE L'AVIFAUNE NICHEUSE 259
10.6 LISTE DE L'AVIFAUNE MIGRATRICE 260
10.7 LISTE DE L'AVIFAUNE HIVERNANTE 261
10.8 LISTE DES MAMMIFERES 262
10.9 LISTE DES REPTILES 263
10.10 LISTE DES AMPHIBIENS 263
10.11 LISTE DES INSECTES 264

11 GLOSSAIRE 266

12 BIBLIOGRAPHIE 268

General

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 – LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE (ALISEA 2024) 10
FIGURE 2 – LOCALISATION DE LA COMMUNE CONCERNEE (ALISEA 2024) 11
FIGURE 3 – PERIMETRE D'ETUDE RAPPROCHE (ALISEA 2024) 12
FIGURE 4 – PERIMETRE D'ETUDE ELOIGNE (ALISEA 2024) 13
FIGURE 5 – TOPOGRAPHIE (SOURCE : HTTP://FR-FR.TOPOGRAPHIC-MAP.COM/) 14
FIGURE 6 – GEOLOGIE DU SITE (ALISEA 2024) 16
FIGURE 7 – CONTEXTE HYDROLOGIQUE DE LA COMMUNE CONCERNEE (ALISEA 2024) 17
FIGURE 8 – CONTEXTE HYDROLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE (ALISEA 2024) 17
FIGURE 9 – CONTEXTE HISTORIQUE DU PERIMETRE D'ETUDE RAPPROCHE (SOURCE : IGN REMONTER LE TEMPS) 19
FIGURE 10 – TYPOLOGIE DES SOLS ET CLASSES D'HYDROMORPHIE (SOURCES : CIRCULAIRE DU 18 JANVIER 2010) 27
FIGURE 11 – TYPOLOGIE DES SOLS ET CLASSES D'HYDROMORPHIE – VERSION 2014 – PROPOSITION (D. BAIZE ET CH. DUCOMMUN, ÉTUDE ET GESTION DES SOLS, VOLUME 21, 2014) 28
FIGURE 12 – SCHEMA DE PRINCIPE DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES (SOURCES : GUIDE METHODOLOGIQUE « INVENTAIRE ET CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES » DU FORUM DES MARAIS ATLANTIQUES, NOVEMBRE 2010) 29
FIGURE 13 – LOCALISATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES (ALISEA 2024) 30
FIGURE 14 – LOCALISATION DES RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES (ALISEA 2024) 32
FIGURE 15 – LOCALISATION DES POINTS IPA (ALISEA 2023) 34
FIGURE 16 – CYCLE DE VIE DES CHIROPTERES (©SFEPM, FRANÇOIS-XAVIER LOIRET) 36
FIGURE 17 – LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE DES CHIROPTERES ET DES ENREGISTREURS FIXE D'ULTRASONS (ALISEA 2023) 38
FIGURE 18 – PRE-INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES – ZONES A DOMINANTE HUMIDE (ALISEA 2024) 44
FIGURE 19 – ENVELOPPES D'ALERTE HUMIDE (ALISEA 2024) 45
FIGURE 20 – PRINCIPAUX SYSTEMES AQUIFERES DU BASSIN SEINE-NORMANDIE (SOURCE : WWW.EAU-SEINE-NORMANDIE.FR) 46
FIGURE 21 – RISQUES D'INONDATION PAR REMONTEE DE NAPPE (SOURCE : WWW.INONDATIONSNAPPES.FR, ALISEA 2023) 46
FIGURE 22 – PEDOLOGIE DU SITE (SOURCE : INRA, 2003, JACQUES ROQUE) 47
FIGURE 23 – SOLS DETERMINANTS DE ZONE HUMIDE (ALISEA 2024) 50
FIGURE 24 – RESULTATS DES RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES (ALISEA 2023) 52
FIGURE 25 – SYNTHESE SUR LES ZONES HUMIDES (ALISEA 2023) 54
FIGURE 26 – ESPACES NATURELS PROTEGES (ALISEA 2023) 57
FIGURE 27 – ZNIEFF (ALISEA 2023) 60
FIGURE 28 – PERIMETRES REGIONAUX D'INTERVENTION FONCIERE (ALISEA 2023) 60
FIGURE 29 – ESPACES NATURELS SENSIBLES (ALISEA 2023) 61
FIGURE 30 – TRAME VERTE ET BLEUE COMPOSEE DE SOUS-TRAMES ECOLOGIQUES SPECIFIQUES (ALLAG-DHUISME ET AL., 2010) 62
FIGURE 31 – COMPOSANTES DU SRCE (SOURCE : SRCE, ARB IDF) 63
FIGURE 32 – OBJECTIFS DU SRCE (SOURCE : SRCE, ARB IDF) 63
FIGURE 33 – PLAN DE ZONAGE ET OAP DE LA COMMUNE DE LA VERRIERE (SOURCE : PLUI SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES) 65
FIGURE 34 – CARTES D'ALERTE FLORE ET VEGETATION (CBNBP, ALISEA 2024) 67
FIGURE 35 – CARTE PHYTOSOCIOLOGIQUE DES VEGETATIONS NATURELLES ET SEMI-NATURELLES D'ILE-DE-FRANCE (CBNBP, ALISEA 2024) 68
FIGURE 36 - ESPECES VEGETALES REMARQUABLES RECENSEES EN 2020 (ALISEA 2020) 70
FIGURE 37 – ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES EN 2020 (ALISEA 2020) 70
FIGURE 38 – REPARTITION DES HABITATS RECENSES AU SEIN DU PERIMETRE DU PROJET (ALISEA 2023) 72
FIGURE 39 – REPARTITION DES HABITATS RECENSES AU SEIN DU PERIMETRE D'ETUDE RAPPROCHE (ALISEA 2023) 72
FIGURE 40 – HABITATS RECENSES AU SEIN DU PERIMETRE D'ETUDE RAPPROCHE (ALISEA 2024) 81
FIGURE 41 – HABITATS RECENSES AU SEIN DU PERIMETRE D'ETUDE RAPPROCHE, ZOOM MOITIE NORD (ALISEA 2024) 82
FIGURE 42 – HABITATS RECENSES AU SEIN DU PERIMETRE D'ETUDE RAPPROCHE, ZOOM MOITIE SUD (ALISEA 2024) 83
FIGURE 43 – ESPECES A ENJEUX RECENSEES AU SEIN DU PERIMETRE D'ETUDE RAPPROCHE (ALISEA 2024) 86
FIGURE 44 – ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES RECENSEES AU SEIN DU PERIMETRE D'ETUDE RAPPROCHE (ALISEA 2024) 87
FIGURE 45 – ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES RECENSEES SUR LE SITE, ZOOM PARTIE SUD (ALISEA 2024) 88
FIGURE 46 – SYNTHESE DES ENJEUX FLORE ET HABITATS (ALISEA 2024) 89
FIGURE 47 – AVIFAUNE A ENJEUX RECENSEE EN PERIODE DE NIDIFICATION (ALISEA 2023) 101
FIGURE 48 – AVIFAUNE PROTEGEE SANS ENJEUX DE CONSERVATION RECENSEE EN PERIODE DE MIGRATION (ALISEA 2023) 102

FIGURE 49 – AVIFAUNE A ENJEUX RECENSEE EN PERIODE D'HIVERNAGE (ALISEA 2023) 103
FIGURE 50 – MAMMIFERES TERRESTRES A ENJEUX RECENSES (ALISEA 2023) 106
FIGURE 51 – CHIROPTERES A ENJEUX RECENSES (ALISEA 2023) 113
FIGURE 52 – AMPHIBIENS A ENJEUX RECENSES (ALISEA 2023) 117
FIGURE 53 – INSECTES A ENJEUX RECENSES (ALISEA 2023) 123
FIGURE 54 – ETAT PROJETE DU NPNRU (SOURCE : LA FABRIQUE URBAINE, PLAN GUIDE, 12/2023) 128
FIGURE 55 – PLAN DE DEMOLITIONS-CONSTRUCTIONS-REHABILITATIONS DES BATIMENTS DU QUARTIER 130
FIGURE 56 – TRAVAUX PROJETES SUR LA TRAME VIAIRE 132
FIGURE 57 – LOCALISATION DES STATIONNEMENTS A CREER 132
FIGURE 58 – ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT DES ESPACES PUBLIQUES (SOURCE : LA FABRIQUE URBAINE / FLORENCE MERCIER / EODD / INGETEC / FONCEO CITELIANCE) 133
FIGURE 59 – SCHEMA DE PRINCIPE DU MAIL PIETON (SOURCE : LA FABRIQUE URBAINE, PLAN GUIDE, 12/2023) 134
FIGURE 60 – TRAITEMENT DES LIMITES ENTRE LES DOMAINES PUBLICS ET PRIVES 136
FIGURE 61 – RESEAU PLUVIAL EXISTANT 137
FIGURE 62 – PRINCIPE ENVISAGE POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES 138
FIGURE 63 – IMPACT DU PROJET SUR LA STRATE ARBOREE 141
FIGURE 64 – PLAN DES ECLAIRAGES PUBLICS (SOURCE : LA FABRIQUE URBAINE, 2024) 142
FIGURE 65 – PHASAGE DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT (CASQY, 2024) 143
FIGURE 66 – PLAN MASSE DU PROJET (SOURCE : LA FABRIQUE URBAINE, 2024) 144
FIGURE 67 – HABITATS DETRUITS ET HABITATS EVITES PAR LE PROJET 151
FIGURE 68 – VUE D'ENSEMBLE DES DANGERS EXISTANTS DANS UN LOTISSEMENT MODERNE (©GUIDE TECHNIQUE – BIODIVERSITE & BATI) 169
FIGURE 69 – LOCALISATION DES MESURES ENVIRONNEMENTALES (ALISEA 2025) 179

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 – DATES DES PASSAGES DE TERRAIN, ET CONDITIONS METEOROLOGIQUES ASSOCIEES. 20
TABLEAU 2 – REFERENCES POUR LES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES 21
TABLEAU 3 – CRITERES D'EVALUATION DES ENJEUX DE CONSERVATION SELON LES LISTES ROUGES DE L'UICN ET DES STATUTS DE RARETE 25
TABLEAU 4 – SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES PAR TAXON SELON LA BIO-EVALUATION EMPLOYEE 26
TABLEAU 5 – QUALIFICATION DE L'ACTIVITE SELON LE NOMBRE DE CONTACTS – PROTOCOLE PEDESTRE 37
TABLEAU 6 – SEUILS POUR L'AUTORISATION OU LA DECLARATION 40
TABLEAU 7 – SYNTHESE DES SONDAGES DU POINT DE VUE DE L'HYDROMORPHIE ET DU CARACTERE HUMIDE 49
TABLEAU 8 – ESPECES DETERMINANTES DE ZONES HUMIDES RECENSEES AU SEIN DU PERIMETRE D'ETUDE RAPPROCHE 51
TABLEAU 9 – HABITATS RECENSES ET CARACTERE HUMIDE 52
TABLEAU 10 – DESCRIPTION DES ZONAGES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES 55
TABLEAU 11 – ESPACES NATURELS PROTEGES AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE 57
TABLEAU 12 – ZNIEFF PRESENTES DANS LE PERIMETRE D'ETUDE ELOIGNE 57
TABLEAU 13 – ESPECES A ENJEUX CONNUES SUR LA COMMUNE 66
TABLEAU 14 – ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES CONNUES SUR LA COMMUNE 66
TABLEAU 15 – ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES CONNUES DU PERIMETRE D'ETUDE RAPPROCHE EN DEHORS DE LA VERRIERE 67
TABLEAU 16 - ESPECES A ENJEUX RECENSEES EN 2020 69
TABLEAU 17 – ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES EN 2020 69
TABLEAU 18 – SUPERFICIE DES HABITATS RECENSES 71
TABLEAU 19 – ESPECES A ENJEUX RECENSEES SUR LE SITE EN 2023 84
TABLEAU 20 – ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES RECENSEES SUR LE SITE EN 2023 84
TABLEAU 21 – ESPECES A ENJEUX RECENSEES EN PERIODE DE NIDIFICATION DANS LA BIBLIOGRAPHIE ET EN GRAS LES ESPECES OBSERVEES SUR LE MEME PERIMETRE D'ETUDE 90
TABLEAU 22 – ESPECES A ENJEUX DE CONSERVATION RECENSEES EN PERIODE DE MIGRATION DANS LA BIBLIOGRAPHIE 91
TABLEAU 23 – ESPECES A ENJEUX DE CONSERVATION RECENSEES EN PERIODE D'HIVERNAGE DANS LA BIBLIOGRAPHIE 91

General

Tableau 24 – Liste d'especes selon le site de nidification 92
Tableau 25 – Statut des especes recensees sur le site 93
Tableau 26 – Habitats utilises par l'avifaune migratrice recensee 97
Tableau 27 – Habitats utilises par l'avifaune hivernante recensee 98
Tableau 28 – Mammiferes terrestres a enjeux recenses dans la bibliographie 104
Tableau 29 – Habitats utilises par les mammiferes terrestres recenses 104
Tableau 30 – Chiropteres a enjeux recenses dans la bibliographie 107
Tableau 31 – Habitats utilises par les chiropteres recenses 108
Tableau 32 – Activite des chiropteres recensee 112
Tableau 33 – Reptiles a enjeux recenses dans la bibliographie 114
Tableau 34 – Habitats utilises par les especes d'amphibiens recensees 115
Tableau 35 – Especes a enjeux recensee dans la bibliographie avec en gras les especes observees sur le perimetre d'etude en 2020 118
Tableau 36 – Habitats utilises par les Lepidopteres recenses 119
Tableau 37 – Habitats utilises par les Odonates recenses 120
Tableau 38 – Habitats utilises par les Orthopteres recenses 121
Tableau 39 – Syntheses des enjeux et contraintes reglementaires par groupe 124
Tableau 40 – Repartition des surfaces d'habitats detruites par types d'habitats 147
Tableau 41 – Groupes d'especes/corteges d'especes/especes animales concernes par la suppression de leurs habitats 152
Tableau 42 – Especes vegetales remarquables impactees par le projet 160
Tableau 43 – Risques des destructions d'individus d'especes animales 160
Tableau 44 – Destruction et risque de destruction des especes animales a enjeux de conservation (non protegees) 161
Tableau 45 – Especes animales protegees concernees 162
Tableau 46 – Impact du projet sur le risque e de dispersion des especes vegetales exotiques envahissantes 166
Tableau 47 – Effets cumules avec d'autres projets 170
Tableau 48 – Synthese des effets bruts sur la biodiversite 172
Tableau 49 – Synthese des mesures d'evitement ou de reduction a envisager 174
Tableau 50 – Synthese des impacts residuels 223
Tableau 51 – Bilan des surfaces impactees par le projet 228
Tableau 52 – Bilan des impacts sur les especes protegees 229

Liste des photos

Photo 1 – Pelouse urbaine (@Alisea/B.Marandon) 73
Photo 2 – Pelouse urbaine (@Alisea/B.Marandon) 74
Photo 3 – Zone en fermeture de la friche humide (@Alisea/B.Marandon) 75
Photo 4 – Partie nettement hygrophile de la friche humide (@Alisea/B.Marandon) 75
Photo 5 – Friche prairiale (@Alisea/B.Marandon) 76
Photo 6 – Massifs agrementant les espaces verts (@Alisea/B.Marandon) 77
Photo 7 – Prairie de fauche du cimetiere (@Alisea/B.Marandon) 77
Photo 8 – Ourlet prairial bordant la friche humide (@Alisea/B.Marandon) 77
Photo 9 – Boisement anthropique (@Alisea/B.Marandon) 78
Photo 10 – Prairie mesohygrophile (@Alisea/B.Marandon) 79
Photo 11 – Zone nettement hygrophile de la prairie (@Alisea/B.Marandon) 79
Photo 12 – Alignement de Tilleuls sur massifs le long de l'Avenue des Noës (@Alisea/B.Marandon) 79
Photo 13 – Accenteur mouchet (©Alisea/V. Champion) 94
Photo 14 – Moineau domestique (©Alisea/V. Champion) 94
Photo 15 – Chardonneret elegant (©Alisea / B. Abraham) 95
Photo 16 – Martinet noir (©Wikipédia/I. Shah) 95
Photo 17 – Roitelet huppé (©Wikipédia/F.C. Franklin) 96

General

PHOTO 18 – MOUETTE RIEUSE (©ALISEA/B. ABRAHAM) 96
PHOTO 19 – AIGRETTE GARZETTE (©ALISEA/V. CHAMPION) 99
PHOTO 20 – GRANDE AIGRETTE (©WIKIPÉDIA /M. SZCZEPANEK) 99
PHOTO 21 – MARTIN-PECHEUR D'EUROPE (©L. LUKASIK) 99
PHOTO 22 – ÉCUREUIL ROUX (©ALISEA/V. CHAMPION) 105
PHOTO 23 – NOCTULE COMMUNE (©WIKIPEDIA /MNOLF) 109
PHOTO 24 – PIPISTRELLE COMMUNE (©WIKIPEDIA /J. DE LONGE) 109
PHOTO 25 – PIPISTRELLE DE NATHUSIUS (©WIKIPEDIA) 110
PHOTO 26 – SEROTINE COMMUNE (©WIKIPEDIA/MNOLF) 110
PHOTO 27 – PIPISTRELLE DE KUHL (©WIKIPÉDIA/ SALIX) 111
PHOTO 28 – GRENOUILLE COMMUNE (©ALISEA/B.ABRAHAM) 115
PHOTO 29 – CRAPAUD COMMUN (©ALISEA/B.ABRAHAM) 116
PHOTO 30 – HESPERIE DE LA MAUVE (©ALISEA/V. CHAMPION) 119
PHOTO 31 – DEMI-DEUIL (©ALISEA/V. CHAMPION) 120
PHOTO 32 – CONOCEPHALE GRACIEUX (©ALISEA / V. CHAMPION) 121
PHOTO 33 – LUCANE CERF-VOLANT (©ALISEA/B. ABRAHAM) 122

General

1 INTRODUCTION – PREAMBULE

1.1 Contexte et objectifs de l'étude

L'objectif de cette étude consiste en la réalisation :

- d'un diagnostic écologique de la faune et de la flore sur 4 saisons,
- de la délimitation des éventuelles zones humides,
- puis de l'analyse des impacts et la définition des mesures.

au sein du quartier du bois de l'Étang à la Verrière (78) dans le cadre d'un projet de renouvellement urbain d'intérêt national (Figure 1).

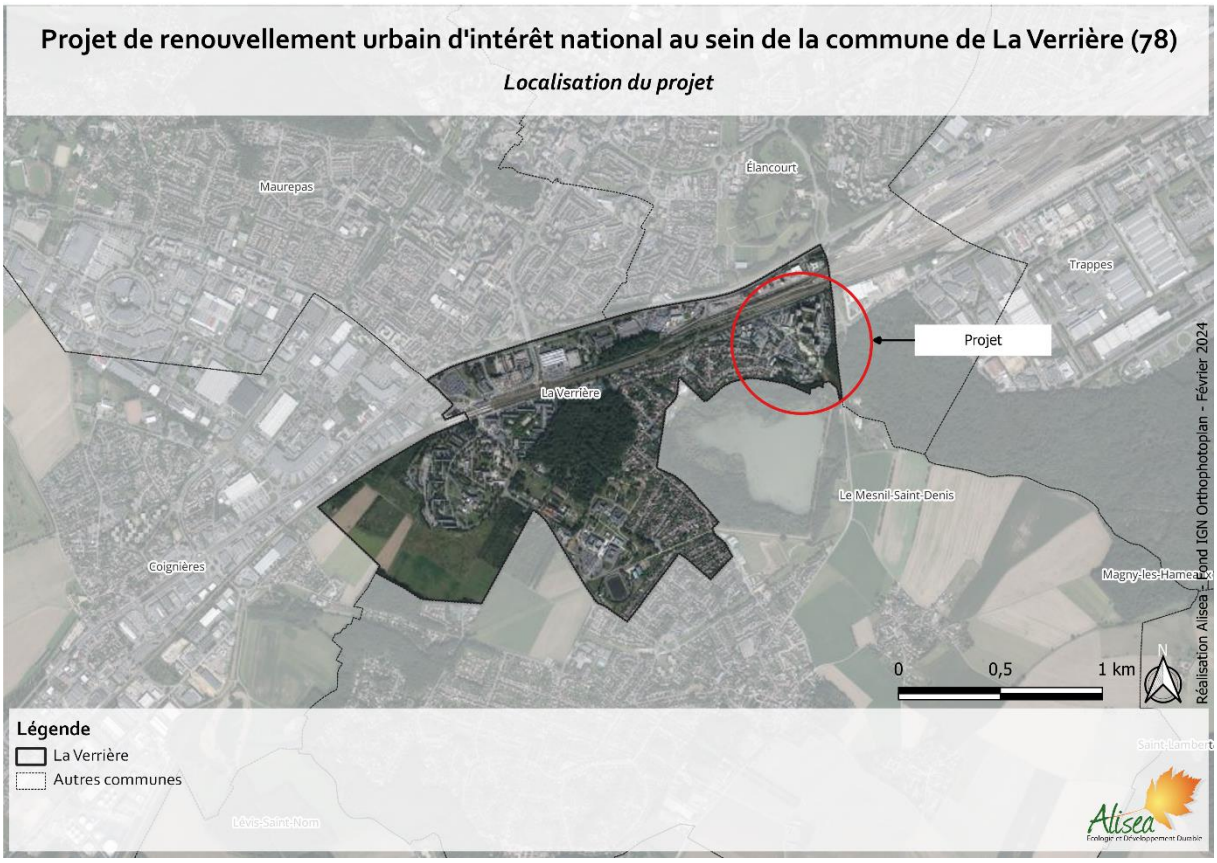


Figure 1 – Localisation de la zone d'étude (Alisea 2024)

1.2 Présentation et localisation

1.2.1 Localisation

Le projet se situe principalement sur le territoire communal de la Verrière, dans le département des Yvelines (78), situé à 26 km au sud-ouest de Paris (Figure 2). La pointe Sud du périmètre d'étude rapproché se situe sur la commune du Mesnil-Saint-Denis.

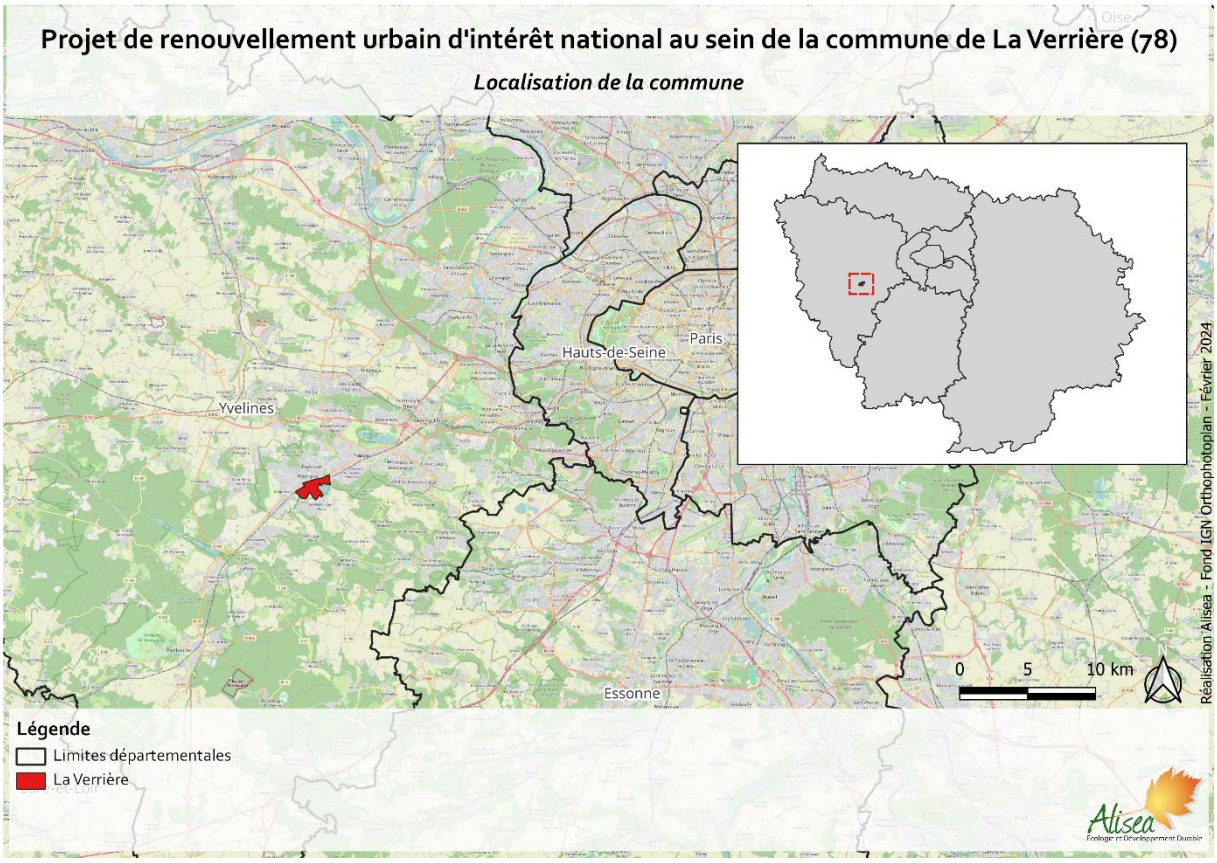


Figure 2 – Localisation de la commune concernée (Alisea 2024)

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 (« périmètre du projet »), des passages de terrain, et d'une analyse des photos aériennes et de la carte IGN 25000ème, plusieurs périmètres ont été retenus :

- **Le périmètre d'étude rapproché** (Figure 3), qui correspond au **périmètre du projet** ainsi que ses alentours. Ce dernier périmètre, considéré comme pouvant être sous l'influence des travaux, a été retenu pour effectuer les investigations de terrain destinées à inventorier les habitats, la flore et la faune. Les abords de ce périmètre ont parfois aussi été expertisés, lorsque cela s'est avéré nécessaire pour la compréhension du fonctionnement de certains espaces et/ou l'analyse des déplacements de certaines espèces.
- **Le périmètre d'étude éloigné**, ou **« périmètre d'étude étendu »** (Figure 4), qui s'étend sur environ 5 km autour de l'implantation du projet, défini pour mieux le situer par rapport aux différents zonages écologiques (cf. §4.1), et prendre en considération son positionnement écologique au niveau supra-local voire régional, notamment dans le cadre de l'analyse de la trame verte et bleue et des différents espaces naturels recensés à proximité.



Figure 3 – Périmètre d'étude rapproché (Alisea 2024)

General

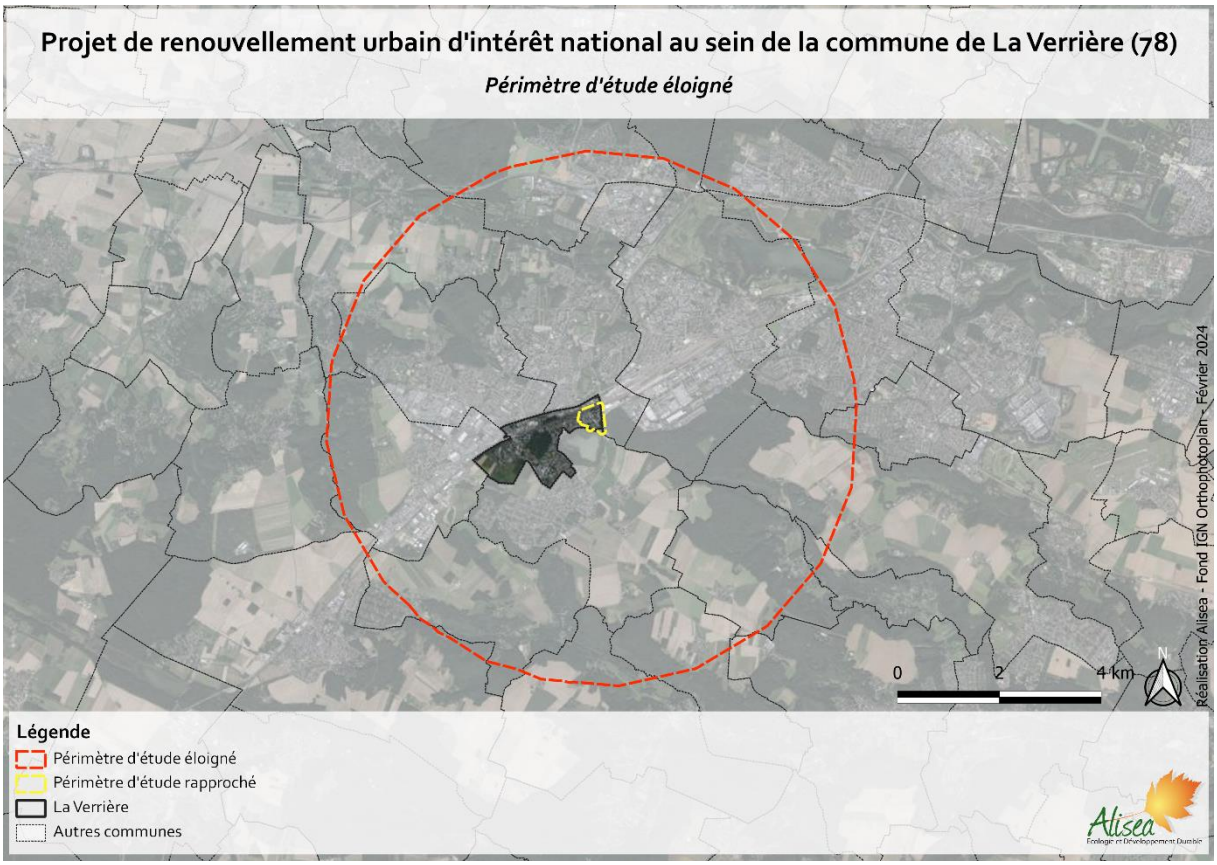


Figure 4 – Périmètre d'étude éloigné (Alisea 2024)

1.3 Topographie

La topographie de la commune de la Verrière est très peu marquée, variant autour de 171 m d'altitude en moyenne. Le périmètre d'étude rapproché se situe à environ 170 m d'altitude (Figure 5).

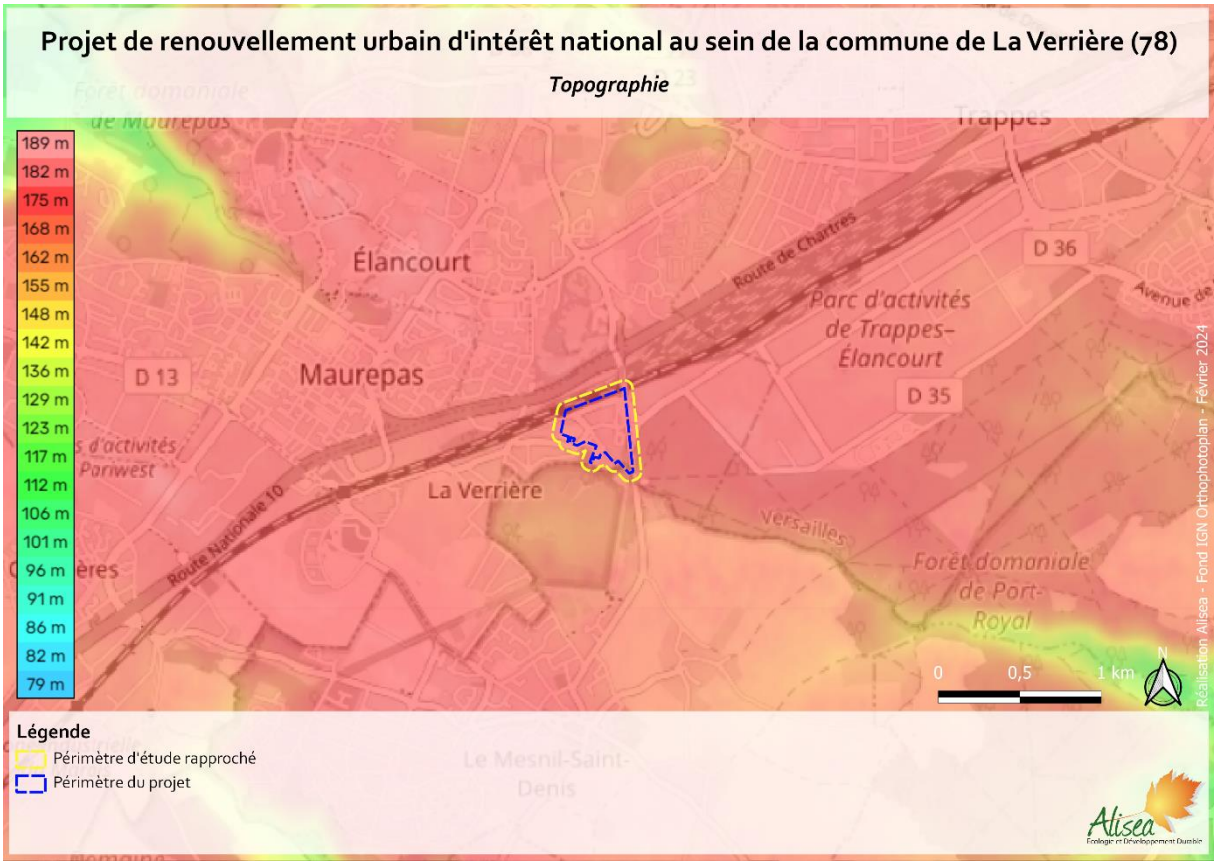


Figure 5 – Topographie (Source : http://fr-fr.topographic-map.com/)

1.4 Géologie

D'après la carte géologique de Rambouillet (feuille n°218 à 1/50 000 - BRGM) et sa notice, le périmètre d'étude rapproché est localisé sur la formation d'argiles à meulière de Montmorency et de limons de plateaux, souvent en mélange indistinct (Figure 6). Il déborde très localement à la pointe Sud sur des alluvions récente (Fz).

Argiles à meulière de Montmorency (g2b2). C'est une argile ferrugineuse à kaolinite prédominante, suivie par la montmorillonite, renfermant des blocs de meulière compacte ou caverneuse à empreintes de *Lvmnea cornea* et oogones de Chara (*Gvrogona medicaginula*). De nombreuses excavations sur les plateaux témoignent d'une intense activité d'extraction aujourd'hui éteinte. L'argile à meulière, lorsqu'elle n'est pas recouverte de limons, donne des sols acides et mal drainés, couverts de forêts. Elle est très souvent contaminée par les sables de Lozère et contamine elle-même par des fragments de meulière les colluvions sablo-limoneuses jusqu'au bas des versants.

Limons de plateaux (LP). Seule l'épaisseur des limons et leur enfouissement sous des colluvions limono-sableuses ont pu être cartographiés ; en effet il est difficile de distinguer chacune des couvertures limoneuses, leur épaisseur est faible en général et pour la plupart elles sont en totalité transformées par la pédogénèse. L'évolution des limons les plus récents que l'on suppose déposés à la fin du Würm est en relation étroite avec leur épaisseur. Si celle-ci dépasse un mètre, on trouve fréquemment à leur base un limon encore calcaire. Ces limons sont relativement riches en argiles, un peu plus de 20 %. Dans ces limons se sont développés des sols bruns lessivés. On y distingue deux phases de lessivage, la première argileuse probablement antérieure au défrichement et la seconde beaucoup plus grossière, conséquence de la mise en culture. Quand l'épaisseur des limons récents est comprise entre cinquante centimètres et un mètre, on n'observe jamais de limon calcaire. Ces limons moyennement épais sont les plus fréquents. Quand l'épaisseur des limons récents est inférieure à cinquante centimètres, ils s'intègrent au profil sous-jacent.

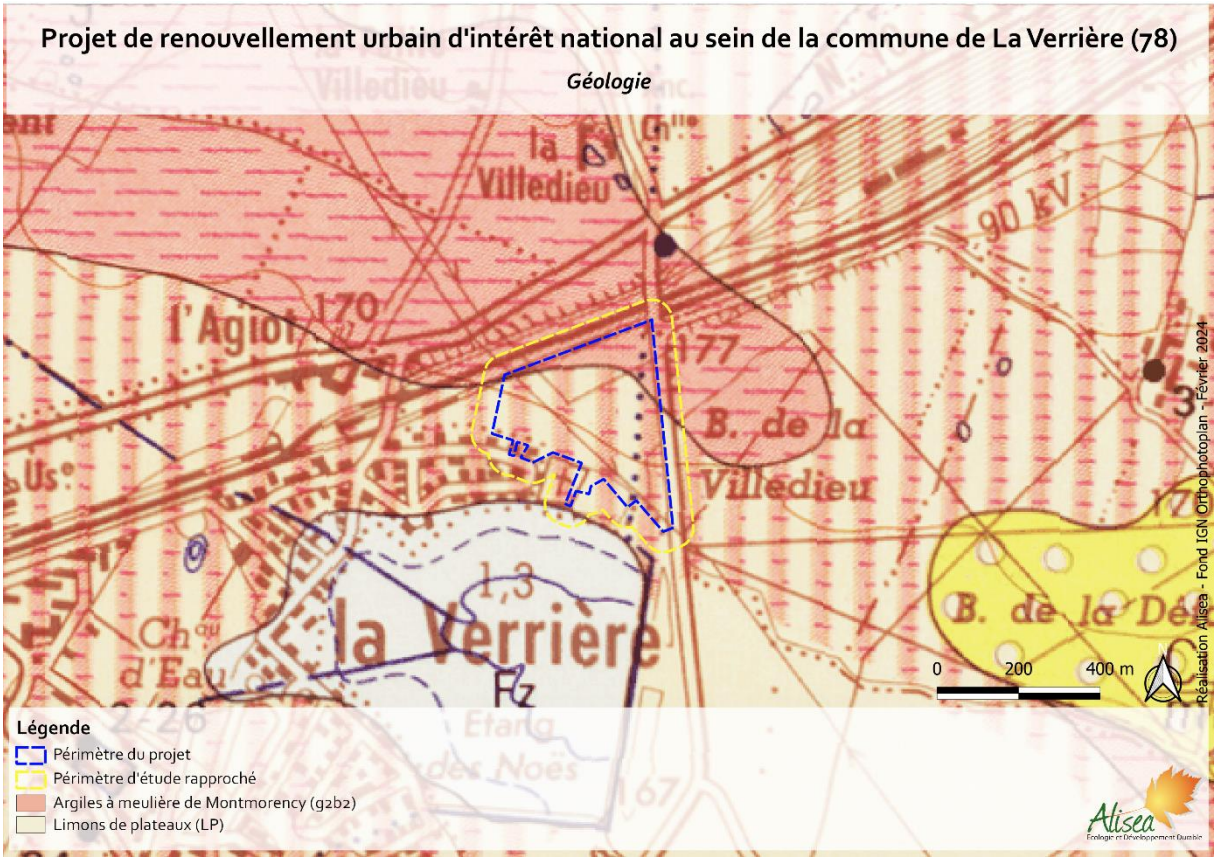


Figure 6 – Géologie du site (Alisea 2024)

1.5 Contexte hydrologique

La commune de la Verrière est bordée par l'étang des Noës. Il appartient au réseau hydraulique des étangs, rigoles et aqueducs de Versailles qui mène les eaux de pluie des Étang de Hollande jusqu'au Parc de Versailles (Figure 7).

La Rigole du lit de Rivière est artificielle et enterrée sur la totalité de la commune traversant le périmètre d'étude rapproché. Elle relie entre eux les étangs de Hollande, l'étang des Noés et l'étang de la Boissière (Figure 8).



Figure 7 – Contexte hydrologique de la commune concernée (Alisea 2024)



Figure 8 – Contexte hydrologique de la zone d'étude (Alisea 2024)

General

1.6 Contexte historique

Le périmètre d'étude rapproché se situe dans le quartier du bois de l'étang au sein de la commune de la Verrière.

Ce secteur de la commune était constitué de terres agricoles jusqu'au début du XIX siècle, on y comptait alors moins d'une centaine d'habitants et quelques fermes.

La frange Sud-Ouest, aujourd'hui en partie occupée par l'école maternelle Étang-des-Noës, était alors un petit boisement subissant des coupes régulières.

Le Bois de la Villedieu, qui occupe la frange Sud-Est, était déjà présent dans des contours similaires, bien que son emprise se prolongeait jusqu'à la pointe Sud du périmètre du projet.

Enfin, l'étang des Noës au sud, était alors très réduit en taille (notamment en comparaison de son emprise sur les cartes d'état-major du 19ème siècle).

La commune s'est développée suite à l'arrivée du chemin de fer. Le périmètre d'étude rapproché est épargné par ces changements, en dehors de sa marge Sud-Ouest qui se construit très lentement. La commune ne dépasse pas les 500 habitats au sortir de la 2nde Guerre Mondiale.

Au cours des années 50, l'étang des Noës est en partie remis en eau. Le petit bois au Sud se réduit de plus de plus.

La commune de La Verrière ne devient bourg puis ville qu'à partir des années 60, d'abord avec la construction du quartier de la gare puis la construction du quartier Orly-Parc. Ces premiers travaux épargnent le périmètre d'étude rapproché.

C'est en 1972 qu'un nouveau quartier HLM, la cité du Bois de l'étang voit le jour. Elle occupe déjà l'essentiel du périmètre d'étude rapproché. Les très importants travaux remanient et perturbent profondément les sols sur la quasi-totalité du périmètre du projet à l'exception du boisement Est et de sa lisière Sud. Le petit bois au Sud est en partie bâti.

En 1973, la ville nouvelle de Saint-Quentin-en-Yvelines se constitue et intègre La Verrière (Figure 9). En 1975, le quartier est quasi terminé et d'important travaux ont lieu au Sud du périmètre d'étude rapproché où les berges de l'étang des Noës sont fortement retravaillées. L'étang gagne alors fortement en surface, ses berges se rapprochant de plus d'une centaine de mètres, avoisinant désormais le quartier.

Le quartier se densifient régulièrement jusqu'aux années 2000, avec notamment l'ajout de nouveaux axes de circulation et de nombreuses zones de stationnement, réduisant encore les zones non anthropisées. Les espaces proprement naturels disparaissent du périmètre d'étude rapproché en dehors de la pointe Sud-Est relativement épargnée. Les berges de l'étang des Noës se reboisent.

La pointe Sud-Est se reboisera lentement en dehors d'une servitude réseau avant d'être en grande partie réouverte autour de 2010, ce qui repoussera vers le Nord la lisière Sud du boisement Est. De nouveau bâtiments sont alors construits à l'emplacement de l'ancien boisement Sud, qui disparait complètement.

Les espaces verts du quartier, notamment les aires de jeux et terrains de sport mais aussi l'espace central, seront redessinés plusieurs fois entre 2010 et aujourd'hui, perturbant encore le secteur. Une tentative de jardins partagés, aujourd'hui abandonnée, est construite sur une partie de la pointe Sud-Est avec notamment un terrassement important, réduisant encore les zones naturelles.

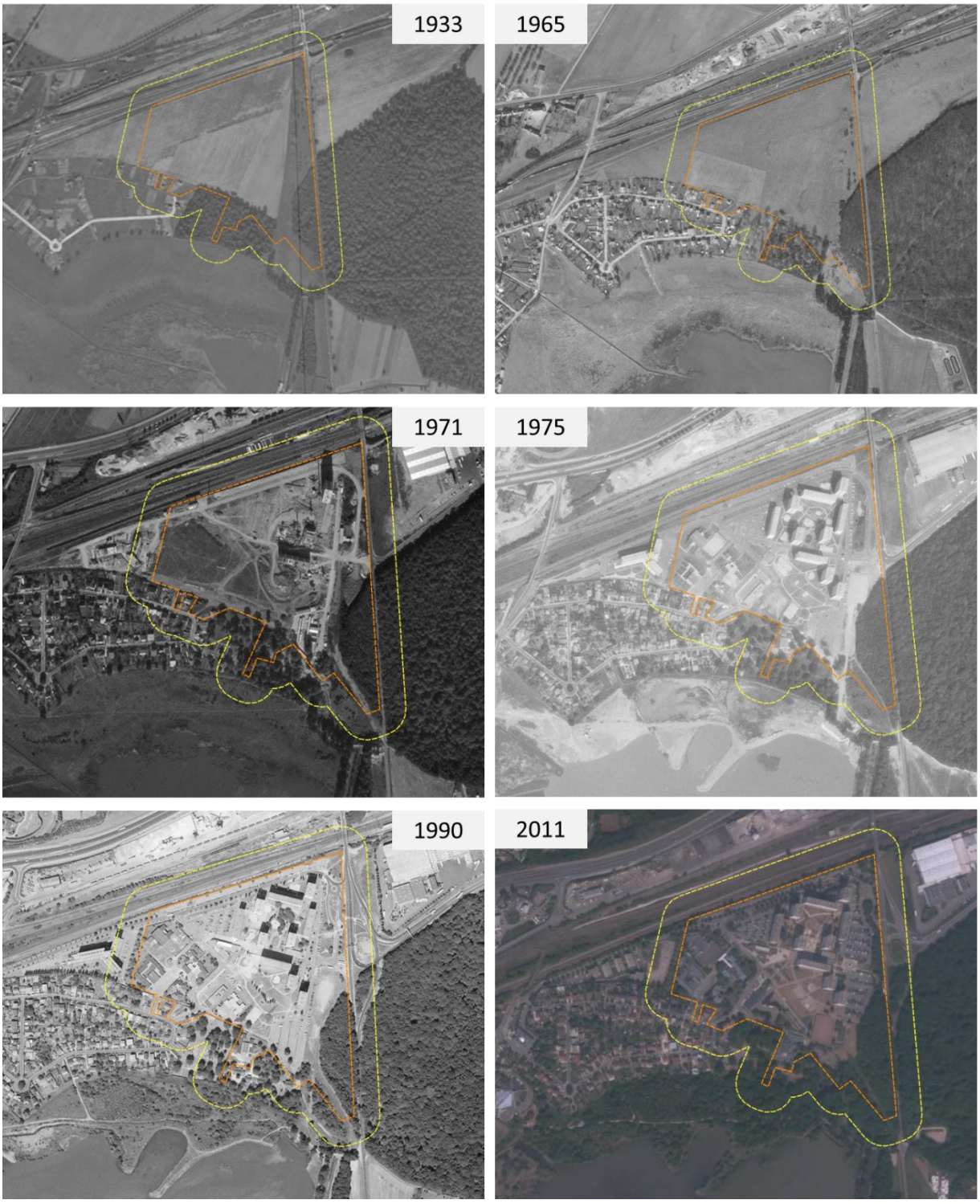


Figure 9 – Contexte historique du périmètre d'étude rapproché (source : IGN remonter le temps)

General

2 METHODOLOGIE

2.1 Aspects généraux

Les relevés confiés à Alisea concernent les groupes suivants : Habitats et flore y compris zones humides, 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 dans les conditions présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1 – Dates des passages de terrain, et conditions météorologiques associées.

« GROUPES TAXONOMIQUES »	DATES DE PASSAGES	CONDITIONS METEO	OBSERVATEURS
Habitats et flore	25/05/2023☼	Ensoleillé, 13-20°c	Benjamin Marandon
Avifaune hivernante	21/12/2023☼	Légère averse, 10°C	Baptiste Carrère
Avifaune migratrice	13/09/2023☼ 09/10/2023☼	Nuageux, 17°C Ensoleillé, 14°C	Baptiste Carrère Baptiste Carrère
Avifaune nicheuse	09/03/2023☽ 07/04/2023☼ 10/05/2023☼	Averses, 10°C Ensoleillé, 7°C Légère averse, 10°C	Sébastien Davoust Sébastien Davoust Sébastien Davoust
Mammifères terrestres	En même temps que les autres dates de passage		
Mammifères volants (Chiroptères)	22/05/2023☽ 28/06/2023☽ 13/09/2023☽	Ciel dégagé, 17°C Nuageux, 24°C Ciel dégagé, 19°C	Sébastien Davoust Sébastien Davoust Sébastien Davoust
Reptiles	En même temps que les autres dates de passage		
Amphibiens	En même temps que les autres dates de passage		
Insectes	15/06/2023☼ 13/09/2023☼	Ensoleillé, 25-30°C Nuageux, 17°C	Violaine Champion Baptiste Carrère
Zones humides	06/04/2023☼	Couvert, averses, 7-17°c	Benjamin Marandon

☼ *: 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 2). Les espèces citées dans ces documents/bases de données sont reportées au début des chapitres relatifs à chacun des groupes taxonomiques étudiés.

Tableau 2 – Références pour les données bibliographiques

N°étude / Ref	Date	Auteur	Dénomination	Commentaires
1	Avril 2023	CBNBP	Inventaire des espèces recensées sur la commune de La Verrière, site internet www.cbnbp.fr	Seules les données postérieures à 2000 ont été prises en compte.
2	Mars 2023	GéoNat'IdF	Inventaire des espèces recensées sur la commune de La Verrière, site internet https://geonature.arb-idf.fr/	Seules les données postérieures à 2018 ont été prises en compte.
3	Mars 2023	Faune IDF	Inventaires des espèces recensées sur la commune de La Verrière, site internet www.faune-iledefrance.org	Seules les données postérieures à 2018 ont été prises en compte.
4	Mars 2023	Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	Inventaire des espèces recensées sur la commune de La Verrière, site internet http://inpn.mnhn.fr	Seules les données postérieures à 2018 ont été prises en compte.
5	Printemps Eté 2020	Alisea-Environnement	Inventaire faune/flore/habitat dans le cadre d'un projet urbain sur la commune de La Verrière – ref : 2057	Données issues de Alisea-Environnement

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 :

- les espèces citées comme potentiellement présentes n'ont pas été retenues,
- pour la flore : seules les espèces 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, Catalogue de la Flore Vasculaire d'Ile-de-France, Juin 2024
- 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
- Auvert S., FiLoche S., Rambaud M., Beylot A. et Hendoux F., 2011. Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'île-de-france. Paris.
- Auvert S., FiLoche S, 2014. Mise à jour de la Liste rouge de la Flore vasculaire de l'Ile-de-France
- 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 3) 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 3 – 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 4). 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 4 – 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 • Habitat déterminant de ZNIEFF mais non menacée	• Espèce inscrite en catégorie LC sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des espèces menacées • Espèce rare à très rare mais non menacée • Espèce déterminante de ZNIEFF 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 Méthodologie des zones humides

2.4.1 Détermination des zones humides par sondages pédologiques

La morphologie des sols de zones humides se base sur l'**hydromorphie** des sols, phénomène traduisant la saturation d'un sol en eau, et ceci de manière plus ou moins prolongée dans le temps. Elle est édictée par l'arrêté du 1er octobre 2009 qui décrit la morphologie en trois points notés de 1 à 3 et se base sur la classe d'hydromorphie définie par le Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié) :

« *Les sols des zones humides correspondent :*

1. *À tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;*

2. *À tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;*

3. *Aux autres sols caractérisés par :*

   - *des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;*
   - *ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA*. »

Le schéma suivant, issu de la Circulaire du 18 janvier 2010, illustre la typologie des sols correspondant à des zones humides (Figure 10).

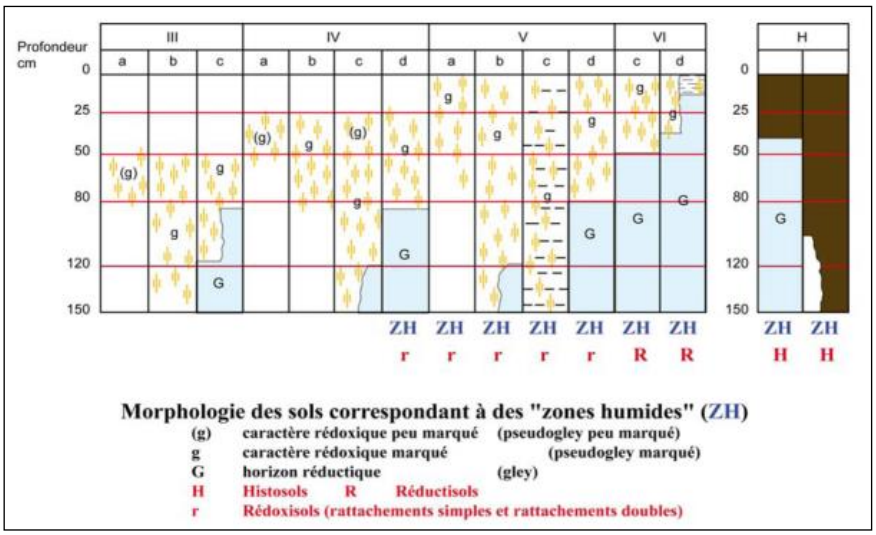


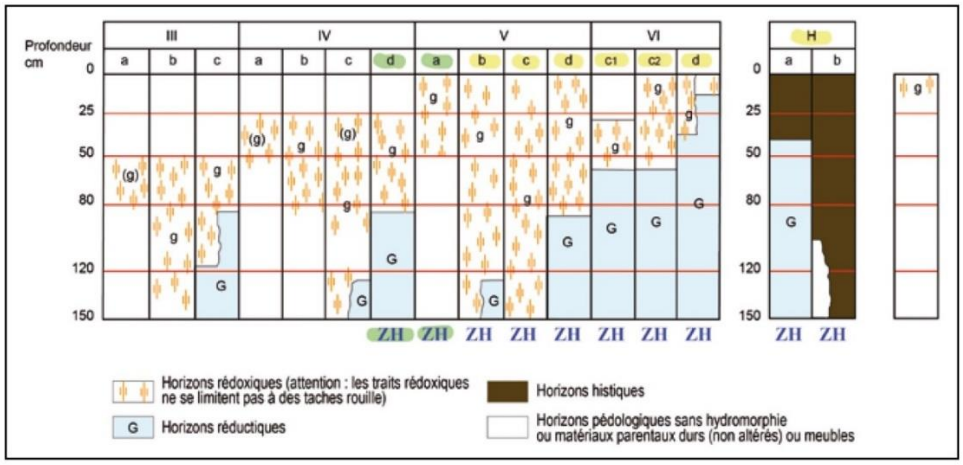
Figure 10 – Typologie des sols et classes d'hydromorphie (Sources : circulaire du 18 janvier 2010)

Des précisions sont apportées par l'Arrêté du 1er octobre 2009 :

- L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.
- Chaque sondage pédologique doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre dans la mesure du possible.
- Le nombre, la répartition et la localisation précise des points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques (= relation milieu-organismes vivants).

On rappelle par ailleurs que : les horizons réductiques résultent d'engorgements permanents ou quasi permanents, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. Les conditions nécessaires pour réunir ces conditions d'engorgement quasi-permanent avec une eau stagnante, sont strictes et essentiellement présentes dans deux cas de figure ; soit à proximité de la **nappe d'une rivière** ou dans les **zones marécageuses** dans les **points bas du paysage**, soit beaucoup plus rarement dans **les plaines ou les points hauts du paysage**, dans le cas d'une **nappe perchée météorique**, à la faveur de creux et de zones ombragée, si le matériel parental le permet (roche ou couche sédimentaire retenant l'eau) et en l'absence d'évacuation horizontale de l'eau par la pente.

Des difficultés d'application des textes réglementaires nécessitent une adaptation de la typologie des sols présentée à la Figure 10. En l'occurrence, une proposition de BAIZE et DUCOMMUN est susceptible d'être appliquée pour la présente étude et la description des sols se basera sur la typologie « adaptée » telle que présentée à la Figure 11 ci-après.



· Classes d'hydromorphie et sols de zones humides.
Proposition d'une nouvelle version 2014 modifiée et complétée. Adaptée d'après les « classes de drainage naturel interne » du Groupe d'Études des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981). (g) = caractère rédoxique peu marqué - g = caractère rédoxique marqué

Figure 11 – Typologie des sols et classes d'hydromorphie – version 2014 – proposition (D. BAIZE et Ch. DUCOMMUN, Étude et gestion des Sols, Volume 21, 2014)

Cette proposition ne suffit toutefois pas à se débarrasser des lacunes et incertitudes de l'arrêté. La précision de détermination d'une profondeur dans un sondage, par exemple est sujette à une **marge d'erreur de l'ordre du centimètre**. Cette réalité peut être à la source de controverses quand, par exemple, des traits rédoxiques apparaissent autour de 25cm, le sol formant généralement un continuum et n'offrant pas de limites nettes entre horizons. S'ajoute également les difficultés de lecture bien connues dans les sols agricoles. « *Une difficulté majeure est rencontrée par l'opérateur de*

terrain explorant les zones cultivées. Elle consiste à identifier les traits rédoxiques débutant avant 25cm de profondeur, dans un sol à la fois régulièrement engorgé et régulièrement labouré. Dans ces horizons de surface labourés, les traits rédoxiques peuvent effectivement s'avérer difficilement identifiables, voire invisibles. D'une part, le travail du sol fractionne, pulvérise et mélange le sol en une teinte homogène généralement sur plus de 25 cm de profondeur. D'autre part, la présence de matières organiques de couleur foncée, diminue le contraste des taches et masque les traits de déferrification » (BAIZE, D & DUCOMMUN, Ch, 2017).

Lorsqu'une zone humide est confirmée par des sondages de sol, il faut ensuite en définir les limites spatiales. La délimitation est réalisée par l'examen des sondages. Si les critères présents dans le profil de sol répondent aux caractéristiques énoncées dans l'arrêté du 1er octobre 2009, alors le sol est un sol hydromorphe et la zone est incluse dans la zone dite humide, sinon, elle n'est pas considérée comme humide. Il est ainsi possible d'augmenter la finesse de la délimitation en répétant ces étapes en allant toujours **de la zone la plus humide vers la zone non humide.** La limite de la zone humide correspond à la ligne qui joint les secteurs de sols de type hydromorphe (délimitant des secteurs de zones humides) et des secteurs de zones non humides comme expliqué par le schéma ci-après.

Sur le terrain, la **végétation hygrophile** sert de point de départ aux transects à mener. A défaut de végétation hygrophile les dépressions, les rives des plans d'eau ou des cours d'eau seront les points de départ.

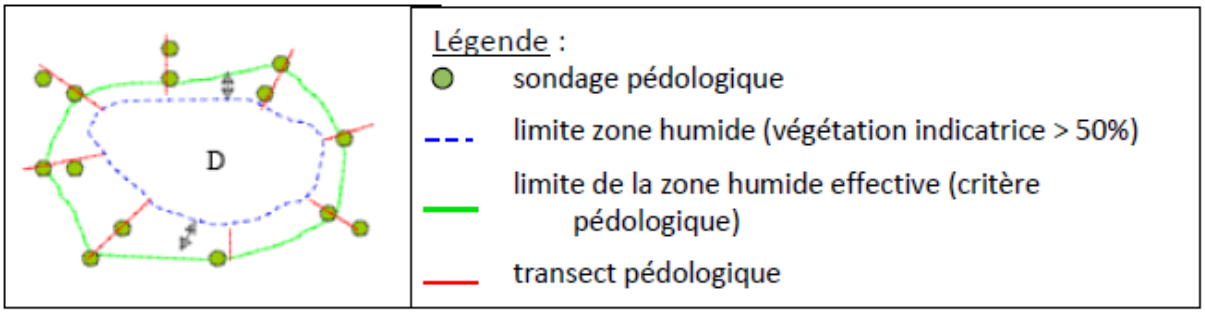


Figure 12 – Schéma de principe de délimitation des zones humides (sources : Guide méthodologique « Inventaire et caractérisation des zones humides » du Forum des Marais Atlantiques, novembre 2010)

À ce principe méthodologique, s'ajoute la prise en compte des éléments du paysage, à savoir la topographie, et des éléments d'hydrologie locale qui conduisent souvent à une modification des conditions hydrodynamiques du secteur. La circulaire du 18 janvier 2010 précise que « *Le contour de la zone humide est tracé au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés de terrain, ce contour s'appuie, selon le contexte géomorphologique, sur la cote de crue ou le niveau de nappe phréatique ou de marée le plus élevé, ou sur la courbe de niveau correspondante* ».

Enfin, il est important de rappeler que de manière générale, et en particulier **en l'absence d'élément structurant du paysage**, la méthodologie de détermination des zones humides repose en partie sur le concept d'**unité mésologique** (comme rappelé plus haut par l'arrêté du 1er Octobre 2009), soit une zone de même niveau topologique et d'occupation du sol similaire. Aussi dans les zones de plaine, peu accidentées et à une distance respectable des cours d'eau/étang…, seules l'occupation du sol et en particulier la végétation, ainsi que la microtopographie peuvent indiquer des changements, variations, au niveau du sol en lui-même (et donc la présence d'éventuels zones humides). La répartition des sondages est alors pensée de manière à décrire au moins chaque unité mésologique bien différenciée. Aussi si un ou plusieurs sondages ont permis d'éliminer la possibilité de présence d'horizon réductique (très conditionnée, voir plus haut) au sein d'une unité mésologique, il n'est pas

nécessaire de prolonger au-delà de 50/80cm les autres sondages réalisés au sein de cette même unité mésologique. **En effet au regard de l'arrêté et de la table GEPPA, en absence d'horizon réductique entre 80 et 120cm (cas de la classe IVd), les 50-80 premiers centimètres permettent à eux seuls de déterminer si un sol est déterminant de zone humide**, puisqu'il s'agit de savoir si des traits rédoxiques apparaissent avant 25cm et tendent à se prolonger entre 25 et 50cm (voir plus profondément). Les sondages moins profonds alors réalisés seront appelés ici **sondages d'accompagnement**.

Ici, 17 sondages pédologiques ont été réalisés. Les sondages sont répartis au mieux sur le site, au sein des zones semblant le plus naturelles (ce qui est relativement limité ici au regard de l'historique) accessibles, en fonction de la topographie (points bas, points hauts) en évitant les zones artificiellement remaniées et en prenant en compte les cartes d'alerte (Figure 13**).**



Figure 13 – Localisation des sondages pédologiques (Alisea 2024)

2.4.2 Détermination des zones humides par inventaires floristiques

2.4.2.1 Cadre/généralités

La définition donnée par la loi sur l'eau mentionne la présence d'une végétation dominée par des plantes hygrophiles. Cette présence n'est pas obligatoire, la loi prenant soin de préciser « *la végétation, quand elle existe* ».

Toutefois, si la présence de ce type de végétation est confirmée, leur domination doit être constatée dans l'espace mais aussi dans le temps, « *pendant une partie de l'année* » (Art. L. 211-1 du code de l'environnement).

Il précise aussi que les plantes hygrophiles indicatrices des zones humides sont répertoriées dans des listes établies par région biogéographique (Art. R. 211-108 du code de l'environnement).

La vérification peut se faire, soit à partir de données et cartes d'habitats, soit par un relevé sur le terrain :

- vérification à partir de données et cartes d'habitats existantes,
- vérification à partir de données sur le terrain : présence de plantes hygrophiles listées et/ou de type de végétations spécifiques aux zones humides (habitats caractéristiques des zones humides répertoriés selon les nomenclatures Corine Biotopes ou Prodrome des végétations de France).

Les espèces végétales indicatrices des zones humides sont celles identifiées sur la liste de 801 taxons figurant à l'annexe II. 2.1 de l'arrêté (775 espèces et 26 sous-espèces). Cette liste peut être complétée, sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, par le préfet de région et adaptée par territoire biogéographique. Aucune liste complémentaire n'est disponible en Ile-de-France.

Si la plante ne figure dans aucune liste (nationale ou complémentaire), l'approche par Habitat peut être privilégiée.

Les habitats caractéristiques des zones humides sont identifiés sur une liste figurant à l'annexe II.2.2 de l'arrêté. Il s'agit des typologies CORINE biotope et Prodrome des végétations de France restreintes correspondants aux habitats humides.

La lettre « H » au tableau signifie que l'habitat est caractéristique de zone humide. La lettre « p » (pro parte) signifie que l'habitat n'est pas systématiquement ou entièrement caractéristique des zones humides. Dans ce cas, il faut réaliser des investigations sur les sols ou sur les espèces végétales. Il en est de même si l'habitat n'apparaît pas dans les tableaux.

2.4.2.2 Méthode mise en œuvre

Lorsque les habitats en présence sont liés aux milieux humides, des relevés de végétation sont effectués au sein de polygones homogènes du point de vue des conditions du milieu et de la végétation.

Pour chacune des strates de végétation concernées (arborescente : > 5-7 m, arbustive : 2-5 m ou herbacée : < 2 m), les pourcentages de recouvrement des espèces dominantes ont été notés et classés.

Le pourcentage de recouvrement est la proportion de la surface couverte par la végétation (vue de dessus) par rapport à la surface totale inventoriée. Le recouvrement total peut excéder 100% en raison de la superposition des strates.

L'analyse porte ensuite sur les espèces dont le pourcentage de recouvrement est supérieur à 50 % du recouvrement total de la strate. Si la moitié au moins d'entre-elles figure dans la « Liste des espèces indicatrices de zones humides », la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

Ici, 12 relevés phytosociologiques ont été réalisés, de manière cohérente avec la topographie du site et à décrire l'essentiel des végétations naturelles ou semi naturelles pouvant présenter des tendances hygrophiles en couvrant l'essentiel de la zone d'étude. Les relevés sont également pensés de manière à accompagner les sondages pédologiques.



Figure 14 – Localisation des relevés phytosociologiques (Alisea 2024)

2.5 Méthodologies d'inventaire de la biodiversité

2.5.1 Méthodes Habitats et flore

L'ensemble du périmètre d'étude principal, dans ses parties accessibles, a été parcouru 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.

2.5.2 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, 5 points IPA ont été réalisés au sein de la zone d'étude (Figure 15)**.**

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.

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.

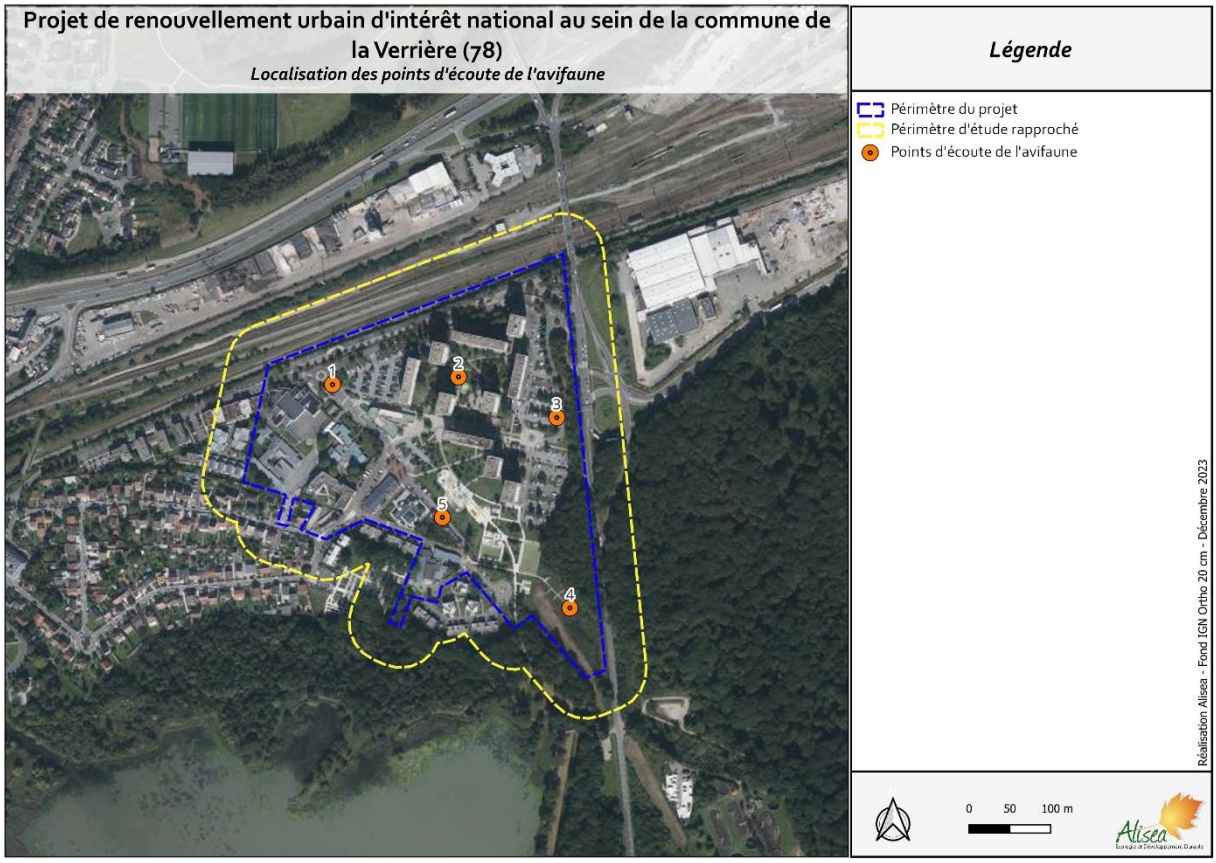


Figure 15 – Localisation des points IPA (Alisea 2023)

2.5.3 Méthode Avifaune en période de migration

Le recensement des espèces migratrices a été réalisé par 2 passages entre septembre et octobre 2023, période pendant laquelle les oiseaux migrent.

Les investigations ont été réalisées de jour, en parcourant l'ensemble du périmètre d'étude rapproché, ainsi que ses abords, 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.

2.5.4 Méthode Avifaune en période d'hivernage

Le recensement des espèces hivernantes a été réalisé par un passage en décembre 2023, période pendant laquelle les espèces sont dites « en hivernage ».

Les relevés ont été réalisés en parcourant l'ensemble du périmètre d'étude principal, 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.

2.5.5 Méthodes Mammifères terrestres

Des prospections diurnes, crépusculaires et nocturnes ont été réalisées, en parcourant l'ensemble du périmètre d'étude rapproché, 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.

2.5.6 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 16) pouvant se résumer de la manière suivante :

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



Figure 16 – 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'inventaires 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 l'ensemble de ces phases (Hiver, printemps, été, automne).

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. Il est relié à un dictaphone qui enregistre les séquences des contacts non déterminables de suite avec les chiroptères (en format « wav »). Tous les contacts sont sur une fiche avec le plus d'informations possible (horaire, lieu, nombre d'individus, fréquence, comportement…).

Ultérieurement, l'écoute des enregistrements permet de parfaire une détermination et dans certains cas, ces séquences sont analysées 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. Ici, 5 points d'écoute ont été réalisés au sein de la zone d'étude (Figure 17)**.**

Ils ont été effectués dans différents secteurs du site en empruntant : chemins, lisières boisées, berges…Ceci afin d'appréhender le plus de milieux différents pour espérer inventorier une grande diversité d'espèces, et afin de 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'individu mais une activité : C'est le nombre de contact enregistré pour chaque espèce sur le détecteur d'ultrason qui est retenue comme effectif et non le nombre d'individu.

Le groupe de recherche sur les chiroptères du Museum National d'Histoire Naturelle (CESCO) a développé un référentiel permettant de qualifier l'activité de chaque espèce de chiroptères présentes en Ile-de-France (Bas Y, Kerbiriou C, Roemer C & Julien JF, 2020). L'activité spécifique des chiroptères est évaluée selon ce référentiel (Tableau 5).

Tableau 5 – 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
Murin de Daubenton	< 2	2 à 10	10 à 92	> 92
Noctule commune	< 1	1 à 8	8 à 25	> 25
Noctule de Leisler	< 2	2 à 7	7 à 42	> 42
Oreillard sp.	< 1	1 à 5	5 à 7	> 7
Pipistrelle commune	< 13	13 à 59	59 à 119	> 119
Pipistrelle de Kuhl	< 3	3 à 20	20 à 71	> 71
Pipistrelle de Nathusius	< 1	1 à 4	4 à 44	> 44
Pipistrelle pygmée	< 1	1 à 4	4 à 26	> 26
Sérotine commune	< 1	1 à 4	4 à 22	> 22

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 site 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 réalisée 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 du 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.

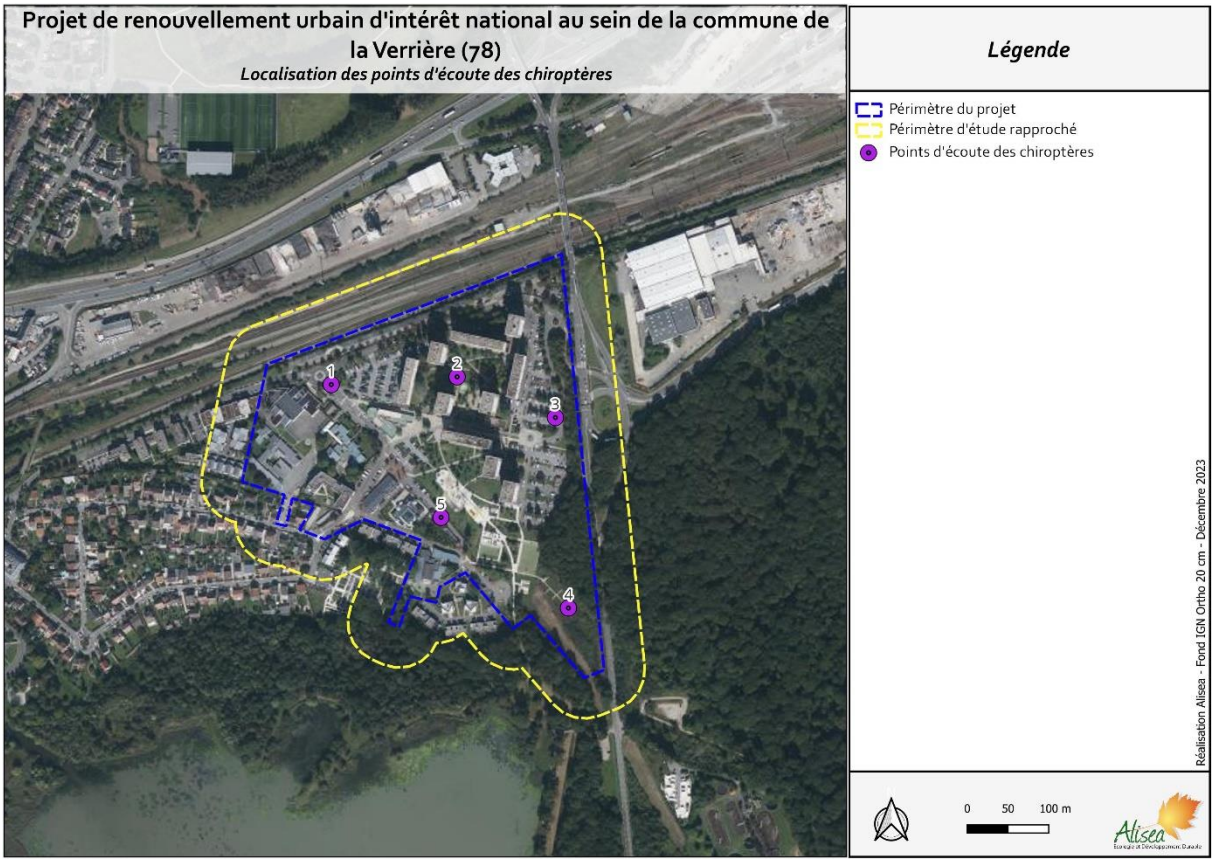


Figure 17 – Localisation des points d'écoute des Chiroptères et des enregistreurs fixe d'ultrasons (Alisea 2023)

2.5.7 Méthodes Reptiles

L'inventaire a été réalisé soit par observations directes sur le terrain soit par la mise en place d'abris artificiels utilisés par les reptiles pour leur thermorégulation (plaques refuges).

Ici, aucune plaque refuge n'a été déposée au sein de la zone d'étude.

L'ensemble de la zone d'étude 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).

Les sorties destinées à réaliser les inventaires se font en matinée par temps sec, en évitant les temps trop ensoleillés et les jours de pluie.

2.5.8 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.

2.5.9 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 du site 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 DETERMINATION DES ZONES HUMIDES

3.1 Contexte réglementaire

La préservation et la restauration des zones humides sont aujourd'hui au cœur des politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations. Depuis la loi sur l'eau de 1992, elles sont reconnues comme des entités de notre patrimoine qu'il convient de protéger et de restaurer.

Face à la diminution des zones humides, les projets d'aménagement doivent intégrer cette problématique.

L'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précise 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.

Le Code de l'environnement intègre la protection des zones humides, par l'article L.211-1.

Lorsqu'un projet est susceptible de porter préjudice à un milieu humide, ce projet peut être soumis à Déclaration préalable ou à Autorisation au titre de la législation sur l'eau et les milieux aquatiques (article R214-1). En l'occurrence la rubrique 3.3.1.0 définit les seuils pour tout « *Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais* ».

Tableau 6 – Seuils pour l'autorisation ou la déclaration

Superficie de la zone asséchée ou mise en eau :	Régime :
1°) Supérieure ou égale à 1 ha	AUTORISATION
2°) Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha	DECLARATION

3.1.1 Le SDAGE de Seine-Normandie

Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie** fixe les orientations fondamentales pour préserver les milieux aquatiques, y compris les zones humides.

Le programme du SDAGE s'appliquant sur la période 2022-2027 a été adopté par le Comité de Bassin le 23 Mars 2022.

Il a fixé les orientations fondamentales suivantes :

- Orientation fondamentale 1 : Des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée
- Orientation fondamentale 2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable
- Orientation fondamentale 3 : Pour un territoire sain, réduire les pressions ponctuelles
- Orientation fondamentale 4 : Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique
- Orientation fondamentale 5 : Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral

La protection des zones humides est prise en compte par le SDAGE Seine-Normandie 2022-2017 à travers plusieurs orientations :

- ORIENTATION 1.1 : Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement
- ORIENTATION 1.3. : Éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation
- ORIENTATION 1.4. : Restaurer les fonctionnalités de milieux humides en tête de bassin versant et dans le lit majeur, et restaurer les rivières dans leur profil d'équilibre en fond de vallée et en connexion avec le lit majeur

La disposition 1.3.1 porte sur le principe de **réduire, puis compenser les impacts sur les zones humides** :

Les maîtres d'ouvrages de projets (aménageurs, EPCI, établissement publics,...) veillent à mettre en oeuvre la séquence ERC conformément à la doctrine nationale et à ses déclinaisons sectorielles, pour garantir l'absence de perte nette de biodiversité.

L'autorité administrative instruit les dossiers en s'assurant de l'application des mesures d'évitement en amont du projet, en demandant au pétitionnaire des garanties des mesures d'évitement mises en oeuvre, et de l'application de la réduction des impacts pour chaque phase du projet.

En cas d'effets résiduels du projet, elle s'assure que les maîtres d'ouvrages :

- *respectent l'équivalence fonctionnelle des zones humides en utilisant de préférence la méthode d'évaluation des fonctionnalités du « guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides », élaborée en lien avec le Ministère de la Transition Ecologique (MTE) par l'Office Français de la Biodiversité (OFB) et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).*
- *réalisent la compensation en priorité sur des milieux déjà altérés (artificialisés drainés, remblayés,...) afin de maximiser les gains de fonctionnalité et en dehors des terres agricoles sauf si les propriétaires et exploitants y consentent ;*
- *compensent au plus proche des masses d'eau impactées à hauteur de 150 % de la surface affectée, au minimum ;*
- *compensent à hauteur de 200 % de la surface affectée, au minimum, si la compensation s'effectue en dehors de l'unité hydrographique impactée ;*
- *réalisent des mesures de compensation de qualité dont le suivi dans le temps démontre leur fonctionnalité ;*

** Extrait du SDAGE 2022-2027*

3.1.2 Le SAGE

Localement, l'action du SDAGE se manifeste à travers le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)**.

La zone d'étude est concernée par le SAGE de l'Orge et l'Yvette, approuvé le 02 juillet 2014 par arrêté d'approbation (Arrêté inter-préfectoral n°2014.DDT-SE-275bis du 02 juillet 2014 - 1ère révision). Une seconde révision a été décidée en 2021. Il est porté par le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique de la Vallée de l'Yvette (S.I.A.H.V.Y).

Le SAGE a défini 4 enjeux et objectifs, dont la fonctionnalité des milieux aquatiques et des zones humides :

Hydromorphologie et continuité de cours d'eau :

- Non-dégrader l'existant ;
- Améliorer les caractéristiques hydromorphologiques des cours d'eau et leurs fonctionnalités écologiques ;
- Créer et/ou restaurer la continuité écologique de l'eau et des milieux associés (continuités bleues et vertes)
  - Préservation des zones de frayères
  - Étudier les impacts et possibilités de dévoiement des collecteurs dans le lit mineur, le lit majeur et l'espace de divagation des cours d'eau
  - Assurer la cohérence des stratégies locales sur la continuité piscicole et sédimentaire

Zones humides :

- Améliorer de la connaissance du patrimoine des zones humides
- Renforcer la protection et la restauration des zones humides, en particulier par rapport aux pressions d'urbanisation.
- Se concerter localement pour identifier et mettre en œuvre les mesures adaptées pour la préservation des zones humides.
  - Réalisation d'inventaires de zones humides
  - Prise en compte des zones humides dans les projets d'aménagement
  - Préservation des zones humides dans le cadre des documents d'urbanisme

3.2 Protection des zones humides – généralités sur leurs fonctions

Les zones humides sont, pour la plupart d'entre elles, des espaces de transition entre les milieux terrestres et aquatiques. Leurs caractéristiques géomorphologiques permettent l'expression de différentes fonctionnalités. Cette expression varie selon le type de zone humide.

Les fonctions majeures sont les suivantes :

➔ **Les fonctions hydrologiques**

Les zones humides participent à la régulation mais aussi à la protection physique du milieu. Elles contrôlent et diminuent l'intensité des crues par le stockage des eaux prévenant ainsi des inondations. Elles jouent un rôle dans le ralentissement du ruissellement. En retenant l'eau, elles permettent aussi son infiltration dans le sol pour alimenter les nappes phréatiques et soutenir celles-ci lors de périodes sèches. Elles peuvent de la même façon, soutenir les débits des rivières en période d'étiage grâce aux grandes quantités d'eau stockées et qui sont restituées progressivement.

➔ **Les fonctions biologiques et écologiques**

Les zones humides assurent des fonctions vitales pour beaucoup d'espèces végétales et animales. Elles abritent près de 50 % des espèces d'oiseaux ainsi que des plantes remarquables ou menacées, et sont le support de la reproduction de tous les amphibiens et de certaines espèces de poissons. Elles font office de connexions biologiques (zones d'échanges et de passage entre différentes zones géographiques) et participent ainsi à la diversification des paysages et des écosystèmes. Elles offrent

des étapes migratoires, zones de stationnement ou dortoirs aux espèces migratrices comme les oiseaux.

➔ **Les fonctions épuratrices et protectrices**

Véritables éponges, les zones humides participent à l'amélioration de la qualité des rivières et à la protection des ressources souterraines. Elles favorisent le dépôt des sédiments, le recyclage et le stockage de matière en suspension, l'épuration des eaux mais surtout la dégradation ou l'absorption par les végétaux de substances nutritives ou toxiques. Enfin, par l'écrêtement des crues et la végétation des berges, elles possèdent un rôle certain de protection contre l'érosion.

➔ **Valeur sociétale**

La valeur de ce type de milieu peut également être évaluée du point de vue économique, culturel, paysager et récréatif.

3.3 Pré-inventaire des zones humides

3.3.1 Zones à dominante humide de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie

L'Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN) a établi, en 2006, une cartographie des zones à dominante humide sur le bassin de la Seine et des cours d'eau de Normandie. La cartographie des zones à dominante humide (ZDH) a été réalisée à partir d'une photo-interprétation d'orthophotoplans (en couleur et de 5 m de résolution) en combinaison avec l'utilisation d'images satellites (Landsat ETM+) et d'autres données (topographie, SCAN 25®, BD Carthage®, SCAN Geol, etc.).

Les résultats cartographiques sont utilisables à l'échelle du 1/50.000ème et ne constituent pas un inventaire.

Ils ne peuvent avoir de valeur réglementaire et ne peuvent être pris en compte directement au sens de la Loi sur le développement des territoires ruraux (dite « DTR ») du 23 février 2005. Cette cartographie est destinée, entre-autre, à être un outil d'aide à la décision pour les collectivités territoriales. Elle est vouée à être complétée par des cartographies plus fines et/ou des inventaires dans les secteurs à enjeux.

➲ **La zone d'étude n'est pas identifiée comme une zone à dominante humide, elle se site toutefois à proximité d'une grande zone liée à l'étang des Noës (**Figure 18**).**



Figure 18 – Pré-inventaire des zones humides – Zones à dominante humide (Alisea 2024)

3.3.2 Pré-inventaires régionaux et locaux

La DRIEAT Ile-de-France a établi une cartographie de synthèse qui partitionne la région en quatre classes selon la probabilité de présence d'une zone humide. De multiples données ont été croisées, hiérarchisées et agrégées pour former la cartographie des enveloppes d'alerte humide.

Les quatre classes d'alerte sont définies comme il suit (pratique en termes d'instruction en Annexes):

- **Classe A** : Zones humides avérées dont le caractère humide peut être vérifié et les limites à préciser :
  - zones humides délimitées par des diagnostics de terrain selon un ou deux des critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 ;
  - zones humides identifiées selon les critères et la méthodologie de l'arrêté du 24 juin 2008, mais dont les limites n'ont pas été définies par des diagnostics de terrain (photo-interprétation) ;
  - zones humides identifiées par des diagnostics de terrain, mais à l'aide de critères et/ou d'une méthodologie différents de ceux de l'arrêté du 24 juin 2008.
- **Classe B** : Probabilité importante de zones humides, mais le caractère humide et les limites restent à vérifier et à préciser.
- **Classe C** : Enveloppe en dehors des masques des 2 classes précédentes, pour laquelle soit il manque des informations, soit des données indiquent une faible probabilité de présence des zones humides.
- **Classe D** : Non humides : plan d'eau et réseau hydrographique

➲ **Selon la cartographie des enveloppes d'alerte humide de la DRIEAT (Figure 19), seule la frange Sud du périmètre d'étude rapproché est considérée comme une zone humide avérée. Une rigole enterrée est aussi présente sur le périmètre d'étude rapprochée qu'elle traverse du Nord au Sud.**
Il convient donc de prendre en compte la proximité de cette zone humide avérée avec la pointe Sud du projet.

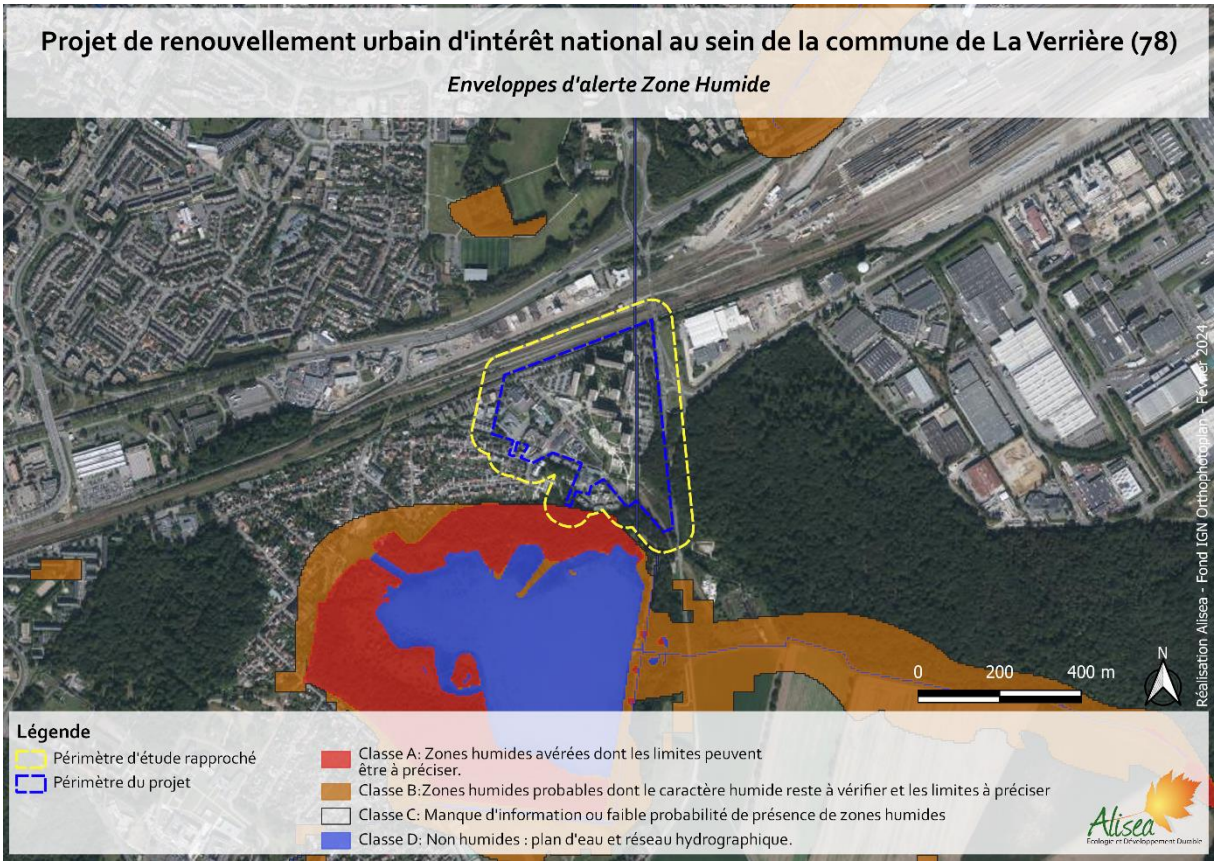


Figure 19 – Enveloppes d'alerte humide (Alisea 2024)

3.3.3 Objectifs de l'étude

La présente étude zone humide vise donc à infirmer ou confirmer l'existence de zones humides sur le site, et de les délimiter le cas échéant selon la nature des sols (pédologie), et selon la végétation, conformément à l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008.

3.4 Contexte environnemental du site

3.4.1 Contexte hydrogéologique

L'Ile-de-France se situe au centre du bassin sédimentaire parisien.
Elle recèle cinq aquifères principaux localisés dans les terrains perméables (calcaires ou sables), et séparés entre eux par des formations semi-perméables (argiles ou marnes) (Source DRIEE).

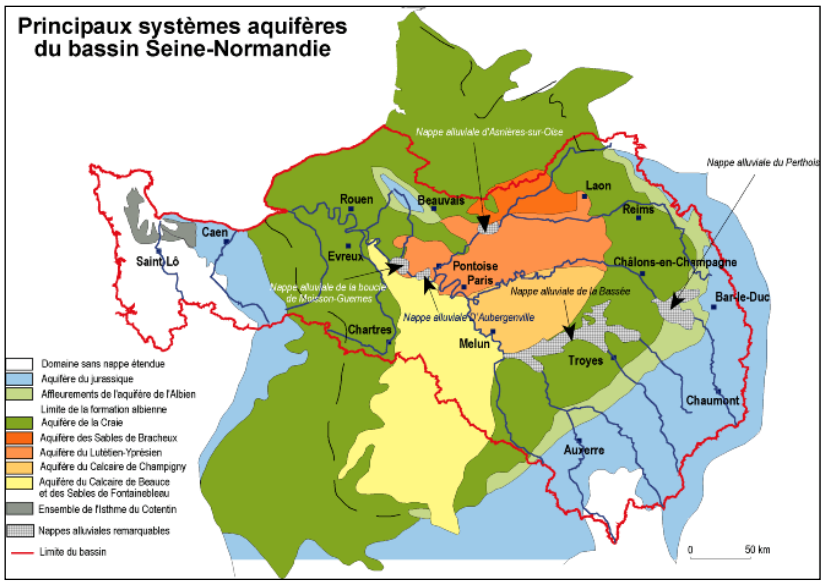


Figure 20 – Principaux systèmes aquifères du bassin Seine-Normandie (Source : www.eau-seine-normandie.fr)

➲ **Le site est considéré comme de sensibilité faible à moyenne sur l'ensemble du périmètre d'étude rapproché, avec une sensibilité plus importante sur la frange Sud-Est des deux périmètres (Figure 21).**

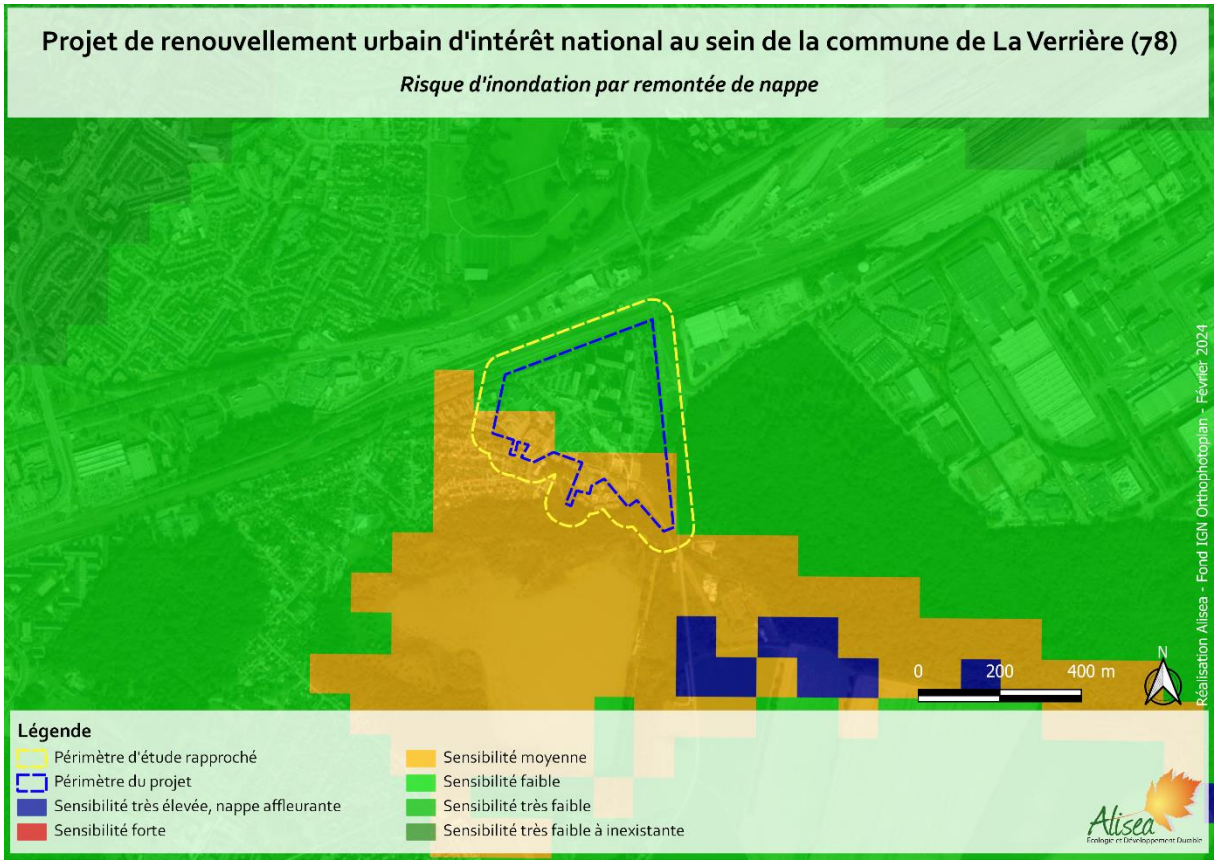


Figure 21 – Risques d'inondation par remontée de nappe (Source : www.inondationsnappes.fr, Alisea 2023)

3.4.2 Contexte pédologique

D'après le Référentiel Pédologique d'Ile-de-France, le projet se trouve quasi intégralement sur l'unité cartographique de sol n°30 : Rebords de plateaux à dominante de cultures céréalières et rares bois, de l'Hurepoix, de limons : Luvisols Typiques (79,7%), Planosols Pédomorphes (10,1%), et limons sableux sur argile à meulières de Montmorency : Luvisols Typiques (10,3%).

La frange Nord-Ouest du périmètre du projet est considérée comme une zone urbanisée non évaluée.

Les luvisols sont des sols épais (plus de 50 cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) de particules d'argile et de fer essentiellement, avec une accumulation en profondeur des particules déplacées. La principale conséquence de ce mécanisme est une différenciation morphologique et fonctionnelle nette entre les horizons supérieurs et les horizons profonds. Les luvisols présentent une bonne fertilité agricole malgré une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs en hiver.

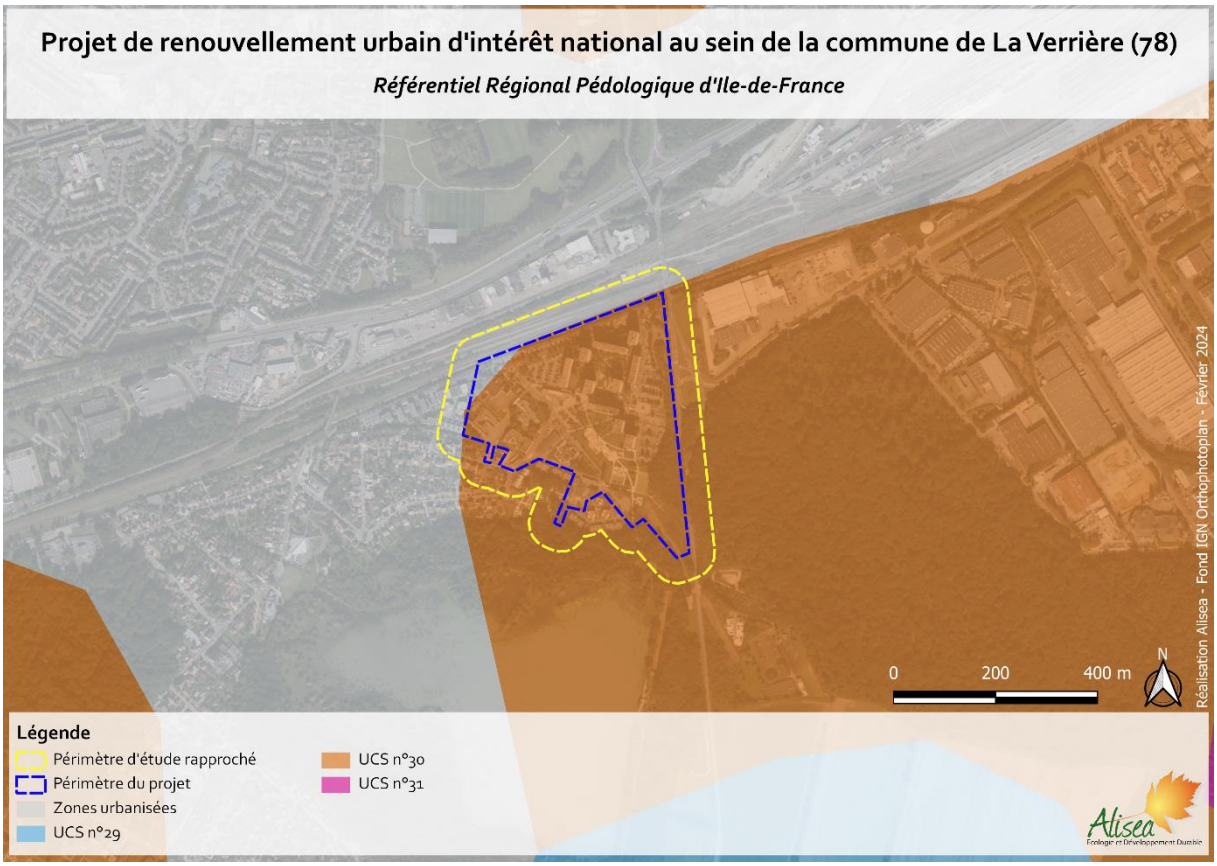


Figure 22 – Pédologie du site (Source : INRA, 2003, Jacques Roque)

3.5 Détermination des zones humides par sondages pédologiques

Le périmètre du projet peut se diviser en deux grandes zones :

- **la cité du Bois de l'Étang et les bâtiments alentours, fortement artificialisées ;**
- **la pointe Sud-Est du périmètre du projet, plus naturelle et relativement épargnée par les divers travaux d'aménagement et de terrassement.**

Les espaces verts au sein de la cité et de manière générale, dans le quartier, ne reposent pas sur des sols naturels ou épargnés par l'artificialisation. En effet, l'historique du site montre bien l'importance des travaux de terrassement lors de la construction du quartier dans les années 70 (Figure 9), mais aussi plus récemment avec des espaces verts redessinés dans les années 2010 et des zones végétalisées reconstruites sur d'anciens parkings ou cheminements.

La microtopographie dans cette zone est très artificielle et parfois complexe sous forme de nombreuses buttes. **Cet état de fait est bien visible sur les sondages 1 à 11**. On y voit des sols remaniés, probablement issus de sols hydromorphes à l'origine comme c'est fréquemment le cas sur le territoire de Saint-Quentin-en-Yvelines.

Ces remaniements sont souvent visibles en surface avec la présence de nombreux gravats et matériaux exogènes. En profondeur ou dans des sols moins visiblement remaniés, c'est surtout la succession anarchique d'horizons aux textures, couleurs, voire même traits hydromorphes trop dissemblables qui témoignent de ces remaniements. Certains sols semblent plus naturels en profondeur, tandis que d'autre semblent naturels jusqu'à atteindre un horizon clairement non naturel en profondeur (souvent exogène), voire des horizons très compactes et/ou caillouteux typiques des sols terrassés et empêchant la progression de la tarière.

L'importance de ces remaniements se traduit également par des différences entre des sondages pourtant proches dans l'espace, et ayant pourtant une occupation du sol et un historique similaire. Dans tous les cas, les dynamiques du sol sont interrompues et ses caractéristiques naturelles ne sont pas ou plus lisibles. **On observe donc des sondages présentant des traces d'hydromorphie plus ou moins bien exprimées, apparaissant selon les cas avant 25cm et se prolongeant de manière plus ou moins continue en profondeur. Pour autant ces sondages ne sont pas déterminants de zone humide, ces sols étant artificiels et les traces d'hydromorphie en grande partie fossiles.**

Les espaces « naturels » propices à l'étude des zones humides sont par conséquent très réduits, et se limitent dans les faits à la pointe Sud-Est du périmètre du projet. Ici seulement, dans le bois et les espaces herbacés voisins, on trouve des sols naturels :

- **Les sondages situés dans la friche 13, 14 et 15 sont nettement hydromorphes. Ils correspondent à des rédoxisols typiques et sont donc déterminants de zone humide.**
- **Les sondages 16 et 17, présentent des traces discrètes d'hydromorphie à partir de 40cm et ne sont donc pas déterminants de zone humide.**
- **Le sondage 12, en limite Nord de la friche humide, semble remanié, de manière toutefois moins visible que sur le reste du site. Les horizons supérieurs semblent mal liés les uns aux autres, soit suite à un étrépage, soit en raison d'une perturbation plus importante ayant mélangé divers horizons. Les traits hydromorphes y sont toutefois particulièrement bien exprimés en profondeur et ce sondage se situe dans la continuité directe des sondages déterminants. Il doit donc se situer à proximité immédiate de la zone humide et en constitue la limite.**

Tableau 7 – Synthèse des sondages du point de vue de l'hydromorphie et du caractère humide

N° sondage	Sol de zones humides ?	Si Zone Humide		Détail de l'hydromorphie				Si hydromorphie: Profondeur d'apparition estimée des traces d'hydromorphie (et/ou nappe) (cm)	Prof. d'arrêt (cm)
		Type de sol HYDRO-MORPHE	Type de sol* (IVd / Va,b,c,d / VIc,d / H)	0-25 cm	25-50 cm	50-80 cm	80-120 cm		
1 et 1'	Non, sol remblayé remanié			Remblai STH	Remblai - g / STH	NS	NS	25/30	45 puis 60
2	Non, sol remblayé remanié			Remblai - STH / g	Remblai - g	Remblai - g / NS	NS	15	60
3	Non, sol remblayé remanié			Remblai - STH / g	Remblai - g	Remblai - g / NS	NS	15	60
4	Non, sol remblayé remanié			Remblai - STH / g	Remblai - g	NS	NS	20	45
5	Non, sol remblayé remanié			Remblai - STH / g	Remblai - g	Remblai - g / NS	NS	15	60
6	Non, sol remblayé remanié			Remblai - STH / (g)	Remblai - g	NS	NS	20	45
7	Non, sol remblayé remanié			Remblai - g	Remblai - g	Remblai - g	Remblai - g / NS	5	85
8	Non, sol remblayé remanié			Remblai - STH / g	Remblai - g	Remblai - g	Remblai - g	20	120
9	Non, sol remblayé remanié			Remblai - STH	Remblai - STH	Remblai - STH / NS	NS	Quelques traces à 20 et 50	70
10	Non, sol remblayé remanié			Remblai - STH / g	Remblai - g / STH	NS	NS	15 à 25	45
11	Non, sol remblayé remanié			Remblai - g	Remblai - g	Remblai - g	Remblai - g	5	80
12	Non, sol remanié au moins en surface			Sol remanié - g	Sol potentiellement remanié - g	Sol potentiellement remanié - g	Sol potentiellement remanié - g	15	120
13	Oui	Rédoxisol	Vb	g	g	g	g / NS	15	85
14	Oui	Rédoxisol	Vb	g	g	g	g	5	105
15	Oui	Rédoxisol	Vb	g	g	g / NS	NS	10	55
16	Non			STH	STH / g	g /NS	NS	40	60
17	Non			STH	STH / g	NS	NS	40	50

Légende des abréviations :	
(g) = Caractère rédoxique très peu marqué (rares taches d'oxydation)	NS = Non sondé
g = Caractère rédoxique marqué (pseudogley)	STH = Sans trace d'hydromorphie
G = Horizon réductique (gley)	H = Horizon histique (tourbeux)



Figure 23 – Sols déterminants de zone humide (Alisea 2024)

3.6 Détermination des zones humides par inventaires floristiques

3.6.1 Inventaire des espèces végétales

Parmi les 196 espèces recensées au sein du périmètre d'étude rapproché, 14 sont caractéristiques de zone humide (Tableau 8**).**

Ces espèces sont :

- **plusieurs arbres plantés à des fins ornemental et ne se régénérant pas sur place ;**
- **la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) qui n'est présente que très ponctuellement dans les pelouses urbaines, sans jamais dominer la végétation ;**
- **une communauté d'espèces hygrophile formant une végétation de zone humide.**

Une friche humide à la pointe Sud-Est du périmètre du projet concentre la plupart des espèces déterminantes de zone humide, les différentes Laîches hygrophiles, le Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*) et les nombreuses espèces de mégaphorbiaies et de roselières comme la Baldingère faux-roseau (*Phalaris arundinacea*) ou l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*) (voir annexes).

Parmi les 12 relevés phytosociologiques réalisés, 1 seul est déterminant de zone humide (Figure 24**) au niveau du relevé n°9 dans la friche humide. Les relevés 10 et 11 voient une représentation assez importante des espèces déterminantes de zone humide, bien que celles-ci ne dominent pas les relevés, notamment en raison des perturbations du milieu causées par le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) et probablement une gestion inadaptée de l'habitat.**

Tableau 8 – Espèces déterminantes de zones humides recensées au sein du périmètre d'étude rapproché

CD REF (Taxref 16)	Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2020	LR France	LR IDF	Prot°. Dir.-Hab.	Dét. ZNIEFF	AR ZH
81569	Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne	Indigène	CC	LC	LC			AR. ZH
88741	Carex otrubae Podp., 1922	Laîche cuivrée	Indigène	C	LC	LC			AR. ZH
91382	Cirsium palustre (L.) Scop., 1772	Cirse des marais, Bâton du Diable	Indigène	CC	LC	LC			AR. ZH
97434	Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	Indigène	CCC	LC	LC			AR. ZH
99494	Galium palustre L., 1753	Gaillet des marais	Indigène	C	LC	LC			AR. ZH
136751	Hypericum maculatum subsp. obtusiusculum (Tourlet) Hayek, 1912	Millepertuis anguleux	Indigène	AR	LC				AR. ZH
104160	Juncus conglomeratus L., 1753	Jonc aggloméré	Indigène	C	LC	LC			AR. ZH
106698	Lotus pedunculatus Cav., 1793	Lotus des marais, Lotier des marais	Indigène	C	LC	LC			AR. ZH
107038	Lycopus europaeus L., 1753	Lycope d'Europe, Chanvre d'eau	Indigène	CCC	LC	LC			AR. ZH
112975	Phalaris arundinacea L., 1753	Baldingère faux-roseau, Fromenteau	Indigène	CC	LC	LC			AR. ZH
115110	Populus alba L., 1753	Peuplier blanc	Eurynaturalisé	C	LC				AR. ZH
117201	Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	Indigène	CCC	LC	LC			AR. ZH
119915	Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Saule blanc, Saule commun	Indigène	CC	LC	LC			AR. ZH
124034	Solanum dulcamara L., 1753	Douce amère, Bronde	Indigène	CCC	LC	LC			AR. ZH
81569	Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne	Indigène	CC	LC	LC			AR. ZH
88741	Carex otrubae Podp., 1922	Laîche cuivrée	Indigène	C	LC	LC			AR. ZH



Figure 24 – Résultats des relevés phytosociologiques (Alisea 2023)

3.6.2 Habitats de zone humide

Dix-huit typologies d'occupation du sol ont été notés dans le périmètre d'étude rapproché. **Un habitat est déterminant de zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008, mais la majeure partie d'entre eux sont « pro parte » ou non déterminants de zone humide (**Tableau 9**).**

L'habitat déterminant de zone humide est la friche humide située à la pointe Sud-Est du périmètre du projet. La prairie mésohygrophile pourrait correspondre à une variante de l'habitat des prairies de fauche déterminante de zone humide. Cependant, les éléments observés lors du passage de terrain ne permettent pas de trancher sur cette appellation.

Tableau 9 – Habitats recensés et caractère humide

Habitats	Code CB	Code Eunis	Code Natura 2000	Habitats de zone humide
Voirie, cheminements et autres espaces imperméabilisés	86	J4	/	Non
Chênaie charmaie acidiphile	41.521	G1.821	/	Pro parte
Bâtiment	86	J1	/	Non
Non prospecté	/	/	/	/
Pelouse urbaine	85.12	E2.64	/	Non
Espaces verts privés et/ou inaccessibles	85.3	I2.2	/	Non / NA
Cimetière	86	J4.7	/	Non
Friche humide	37.22 x 87.1	E3.42 x I1.54	6410, trop dégradé, peu typique	Oui

Habitats	Code CB	Code Eunis	Code Natura 2000	Habitats de zone humide
Friche prairiale	38.22 x 87.1	E2.22 x I1.53	6510, trop anthropisé	Pro parte
Parterre/Massif	85.14	I2.1	/	Non
Massif arboré	85.14 x 84.1	I2.1 x G5.1	/	Non
Mosaïque de pelouse urbaine, parterres et massifs	85.14 x 85.12	I2.1 x E2.64	/	Non
Prairie de fauche mésophile	38.22	E2.22	6510, formation peu typique	Pro parte
Boisement anthropique	84.3	G5.2	/	Pro parte
Alignement d'arbres	84.1	G5.1	/	Pro parte
Prairie mésohygrophile	38.22	E2.22	6510, variante potentiellement remarquable	Pro parte / potentiellement
Haie ornementale	84.2	FA.1	/	Pro parte
Haie indigène	84.2	FA.3	/	Pro parte

3.7 Conclusion

L'essentiel du périmètre d'étude rapproché n'abrite pas de flore de zone humide et repose sur des anthroposols sortant du cadre de l'arrêté.

Cependant, la pointe Sud Est du périmètre d'étude rapproché est concernée par une zone humide déterminée par sondages pédologiques, par relevés phytosociologiques et par l'entrée habitat, au droit d'une friche humide. La superficie de la zone humide au droit du périmètre du projet est environ 4000 m². Cette dernière pourrait s'étendre davantage vers le Sud Ouest. Il est également probable que cette zone humide soit initialement présente au nord au droit des jardins abandonnés avant que la zone ne soit remblayée.

Enfin, une autre végétation déjà identifiée par le CBNBP à la marge Sud du périmètre d'étude rapproché est aussi potentiellement déterminante de zone humide bien que son identification soit incertaine à la lumière des éléments observés lors de cette étude, elle occuperait une surface d'environ 1200m².

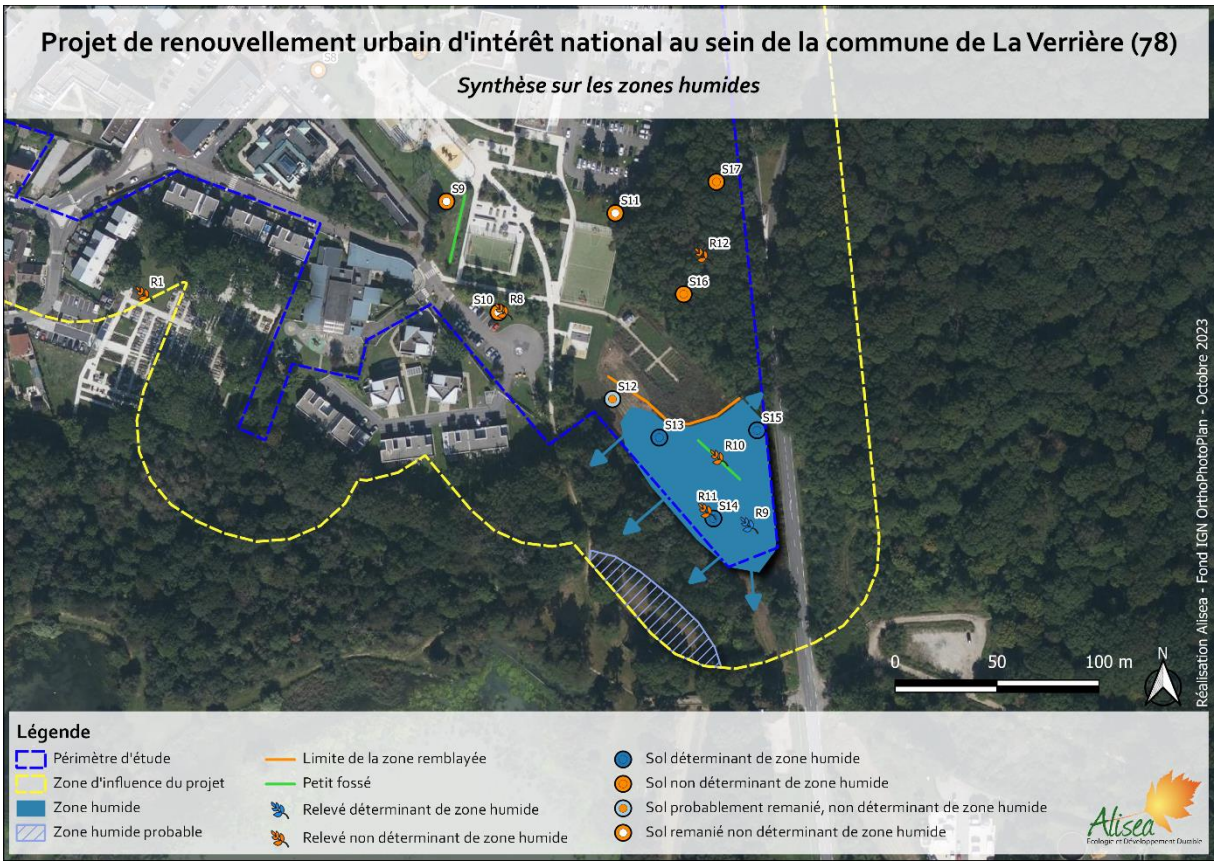


Figure 25 – Synthèse sur les zones humides (Alisea 2023)

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

4.1 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 10) :

- **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 10 – 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
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

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

4.1.1 Zonages réglementaires / Engagements contractuels

Le périmètre du projet s'insère autour d'un réseau important de zones bénéficiant d'un statut de protection (Tableau 11 et Figure 26) :

- **Trois sites Natura 2000** sont situés à moins de 5 km du périmètre du projet dont 2 ZPS (Massifs de Rambouillet et zones humides proches et Étang de Saint-Quentin) et 1 ZSC (Tourbières et prairies tourbeuses de la forêt d'Yveline). Par ailleurs, **le périmètre du projet se situe en limite immédiate de la ZPS des « Massifs de Rambouillet et zones humides proches »**.
- **Le Parc Naturel Régional (PNR) de la Haute vallée de Chevreuse** borde également le périmètre du projet. Toutefois, la commune de La Verrière n'est pas intégrée à ce PNR.
- **Une partie de la réserve naturelle nationale (RNN) des étangs et rigoles d'Yveline** borde le périmètre du projet. Cet espace est également intégré à la ZPS de Massifs de Rambouillet et zones humides proches.

Tableau 11 – Espaces naturels protégés au sein de la zone d'étude

N°	Type	Nom	Superficie (ha)
FR1112011	ZPS	Massifs de Rambouillet et zones humides proches	17 110
FR1110025	ZPS	Étang de Saint-Quentin	96
FR1100803	ZSC	Tourbières et prairies tourbeuses de la forêt d'Yveline	818
FR3600184	RNN	Étangs et rigoles d'Yveline	310

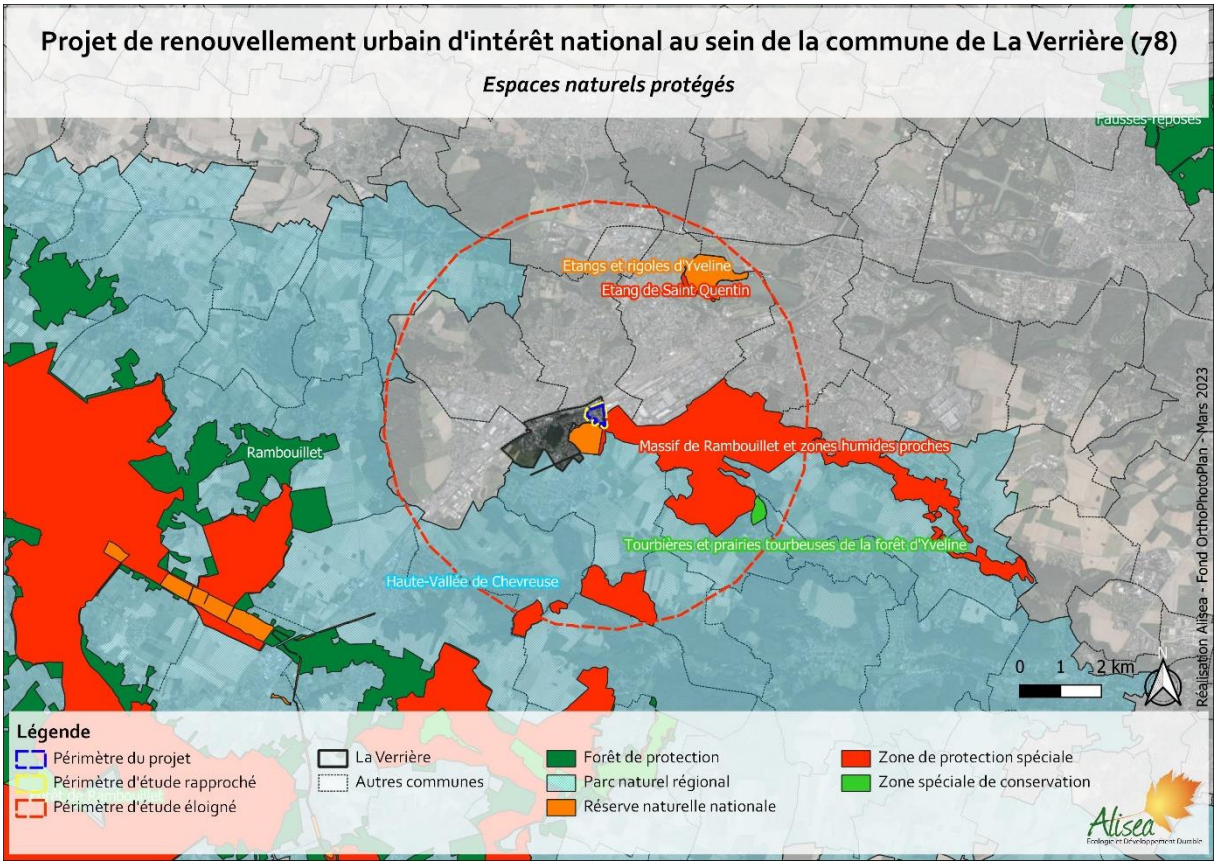


Figure 26 – Espaces naturels protégés (Alisea 2023)

4.1.2 Zonages d'inventaires et outils fonciers

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

Le projet s'insère autour d'un réseau important de ZNIEFF dont 17 ZNIEFF de type I et 4 ZNIEFF de type II qui sont situées à moins de 5 km du périmètre du projet (Tableau 12 et Figure 27).

Tableau 12 – ZNIEFF présentes dans le périmètre d'étude éloigné

Code	Type	Nom	Enjeux/Habitats déterminants	Superficie (ha)
110001390	1	Aulnaie du moulin neuf à Frecambeau	Le principal habitat de cette ZNIEFF de type I est une aulnaie marécageuse non dégradée et non exploitée sur le plan sylvicole (habitat d'intérêt communautaire). L'aulnaie est alimentée par de nombreuses résurgences d'eaux oligotrophes permettant le développement d'une végétation fontinale à *Equisetum telmateia*. Il existe un lien fonctionnel entre le pied du versant boisé (apport en eau provenant des résurgences), et l'aulnaie marécageuse et le bassin d'expansion des crues ; le maintien de l'hydrométrie en fond de vallon dépendant en partie des résurgences du pied du versant de coteau.	19

Code	Type	Nom	Enjeux/Habitats déterminants	Superficie (ha)
110001393	1	Étang des Noés	L'étang des Noés rassemble une part prépondérante du patrimoine faunistique et floristique de la commune du Mesnil-Saint-Denis. Il héberge une grande diversité d'habitats naturels et présente un fort intérêt botanique. Ce vaste plan d'eau, joue par ailleurs un rôle important pour l'accueil et la reproduction des oiseaux liés aux zones humides. Son rôle est, à ce titre, complémentaire vis-à-vis des autres plans d'eau du sud Yvelines (étangs de Hollande, réserves naturelles de Saclay et de Saint-Quentin-en-Yvelines), en particulier pour les anatidés	43
110001395	1	Vallon du petit et du grand étang	Vaste zone humide en fond de vallon, au sein d'un massif forestier, composée d'étangs, d'aulnaies et saulaies, et d'une queue d'étang occupée par une grande roselière inondée. La queue d'étang est très fréquentée par les grands mammifères ainsi que l'ensemble des berges, ce qui a pour conséquence la destruction des formations végétales rivulaires.	16
110001469	1	Étang de Saint-Quentin	Vaste plan d'eaux aux ceintures hélophytiques développées où l'on rencontre *Poa palustris* et *Stellaria plustris* (protégés en Île-de-France). Les plages vaseuses comportent des groupements à Bidens abritant plusieurs espèces déterminantes : *Bidens radiata et Potentilla supina* (protégés en IDF), *Carex bohemica* (seule station connue en IDF), *Limosella aquatica*. Les bassins de lagunage abritent *l'Elatina hexandra*. Sur le plan ornithologique, près de 200 espèces ont été observées sur cet étang.	269
110001495	1	Fonds de bellepanne et ru du pommeret	Le vallon du Pommeret regroupe un ensemble homogène de milieux hygrophiles caractéristiques des vallées de l'Yvette amont. Une grande diversité écologique est induite par la juxtaposition de boisements alluviaux, d'anciennes prairies humides et d'une roselière. L'attrait principal est principalement botanique, avec notamment de belles stations de Lathrée clandestine (PR) (*Lathraea clandestina*).	39
110001496	1	Coteau calcaire de champ breton et ravin forestier de rouillon	Ce site, qui s'étend à flanc de coteau à l'ouest du hameau de Maincourt-sur-Yvette, regroupe plusieurs milieux intéressants aux caractéristiques écologiques pourtant très différentes : pelouses et broussailles thermophiles, forêt neutrophile xérophile et forêt de versant de ravin. Très rare en région Ile-de-France, ce dernier habitat constitue un milieu d'intérêt communautaire au titre de la Directive européenne « Habitats » dans laquelle il est même identifié comme « Habitat prioritaire » : forêts de ravins ou de pentes orientées au nord *Polysticho setiferi – fraxinio excelsioris*).	39
110001498	1	Prairie humide de la gravelle et ses abords	La prairie de la Gravelle et ses abords boisés constituent un espace naturel humide de grande valeur écologique. Au sein de cet ensemble diversifié d'habitats hygrophiles (prairies humides, roselières, bas-marais, rivière et bois alluvial), deux habitats sont particulièrement remarquables de par leur grande rareté et leur bon état de conservation sur le site : un Bas-marais alcalin (DH) (*Caricion davallianae*) d'une superficie de 3,5 ha et un Bois d'aulne marécageux mésotrophe (DH) (*Alnion glutinosae*) qui couvre environ 8 ha. Ces deux habitats sont inscrits à l'annexe I de la Directive Européenne " Habitats " et sont même considérés comme des habitats " d'intérêt communautaire prioritaire ".	23
110001499	1	Fonds tourbeux de Port-Royal-des-Champs	Les fonds tourbeux de la vallée du Rhodon situés en amont de l'Abbaye de Port-Royal-des-Champs sont constitués par un ensemble de boisements frais, de saulaies marécageuses, de roselières et d'anciennes prairies humides. Ce site héberge une flore riche dont certains taxons remarquables sont de véritables reliques glaciaires.	20
110020245	1	Gîtes à chiroptères de Port-Royal-des-Champs	Les deux gîtes d'hibernation identifiés sur le domaine de Port-Royal-des-Champs abritent, durant l'hiver, cinq espèces de chauves-souris réunissant une quarantaine d'individus.	0,39
110020259	1	Gîtes à chiroptères du Mesnil-Saint-Denis	Ce gîte d'hibernation de chiroptères fait l'objet d'un suivi régulier par le Parc naturel régional à raison de un à deux comptages par hiver. Plusieurs espèces sont présentes sur ce site (Murin de Daubenton, Oreillard roux, Murin de Naterrer, Murin à moustaches)	0,08
110020261	1	Fonds d'Yvette a levis saint-nom	La grande diversité écologique de ce fond de vallée est induite par la juxtaposition de boisements alluviaux, d'anciennes prairies humides et de petites roselières. L'attrait principal du site repose sur la présence de plusieurs espèces végétales particulièrement rares en Ile-de-France.	29
110020262	1	Mare de la terre de la roche	La mare de la Terre de la Roche compte parmi les dernières mares du plateau agricole du Mesnil-Saint-Denis. Plusieurs espèces d'amphibiens se reproduisent encore aujourd'hui dans cette ancienne mare abreuvoir de prairie. C'est le cas du Triton crêté (DH/ PN)(*Triturus cristatus*), espèce d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe II de la Directive Européenne " Habitats ", qui est relativement abondant sur ce site au printemps, de la Rainette verte (PN/AR) (*Hyla arborea*), grenouille à tendance arboricole qui profite ici d'abondantes végétations aquatiques et amphibies, et aussi du Triton alpestre (PN/AR) (*Triturus alpestris*), espèce plutôt forestière qui s'accommode ici de l'ombrage induit par les saules situés en périphérie de la mare.	0,03
110020264	1	Prairie des grands ambesis	Cette petite prairie mésophile, située sur le versant du ravin de l'Angoumois, est fauchée depuis de nombreuses années. Du fait de cet usage extensif, elle présente une diversité floristique assez élevée et abrite quelques espèces végétales peu fréquentes comme le Brome de Californie (*Bromus carinatus*), graminée naturalisée qui est rare en Ile-de-France, et la Laîche étoilée (*Carex echinata*), habituellement cantonnée aux milieux tourbeux et qui se développe ici dans un petit fossé humide. Son principal intérêt biologique est lié à la présence régulière d'un couple de Pie-Grièche Ecorcheur (PN) (*Lanius collurio*). Le site est également propice à la nidification du Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) (PN), autre espèce qui a tendance à souffrir des pratiques agricoles actuelles.	5
110020265	1	Mare des grands ambesis	Cette petite mare, située dans un petit hameau au milieu d'un jardin potager compte parmi les dernières mares du plateau qui s'étend entre le Mesnil-Saint-Denis et Saint-Lambert-des-Bois. La bonne qualité de l'eau permet à l'Utriculaire citrine (*Utricularia australis*), petite plante aquatique carnivore rare et protégée en Ile-de-France, de s'y développer en abondance, aux côtés de la Donacie marginée (*Donacia marginata*), coléoptère inféodé aux zones humides dont les larves se développent dans la partie submergée des tiges de divers hélophytes et hydrophytes, et pour laquelle la mare des Grands Ambésis constitue l'unique station connue sur le massif Rambolitain.	0,04
110020284	1	Mare de Vaumurier	Cette petite mare, dont une partie des berges est bordée par un muret de pierres meulières maçonnées, est l'ancienne mare abreuvoir du hameau de Vaumurier. Des travaux de curage et	0,08

Code	Type	Nom	Enjeux/Habitats déterminants	Superficie (ha)
			de déboisement ont favorisé le développement d'une importante ceinture d'héllophytes et ont permis à une belle population d'Agrion gracieux (*Coenagrion pulchellum*) de s'y installer. Cette petite demoiselle, peu fréquente en Ile-de-France est localisée en plusieurs stations des Yvelines, de l'Essonne et de la Seine-et-Marne. Bien pourvu en massifs de glycérie, ce petit plan d'eau abrite également une population assez importante de Tritons alpestres (*Triturus alpestris*) qui profitent par ailleurs de la proximité du boisement marécageux.	
110020289	1	Zone humide de Maincourt et ravin forestier de l'angoumois	L'intérêt botanique de cette zone de marais alluvial est fort en raison de la présence de la Lathrée clandestine (PR) (*Lathraea clandestina*). Protégée en région Ile-de-France la Lathrée clandestine est une petite plante parasite qui se développe sur les berges de rivières en forêt alluviale. Sur le site, plusieurs stations ont été identifiées de part et d'autre du cours de l'Yvette. La sauvegarde des populations de Lathrée clandestine dans cette vallée constitue un enjeu patrimonial de premier ordre pour la préservation de cette espèce en Ile-de-France. D'autres espèces remarquables se rencontrent sur le site comme le Potamot de Berchtold (*Potamogeton berchtoldii*), petite plante aquatique rare qui prospère dans une mare depuis les travaux de curage réalisés. D'autres assez rares en région Ile-deFrance sont à signaler comme la Petite Berle *(Berula erecta*), la Cardamine amère (*Cardamina amara*)...	29
110020387	1	Bois tourbeux du moulin blanc	Il s'agit d'un fond de vallon couvert par une aulnaie marécageuse et d'un versant boisé (probablement suintant) couvert par une chênaie acidiphile.	15
110001394	2	Bois des hautes bruyères	Boisement dominé par la chênaie acidiphile, traversé par un vallon humide incluant des étangs. la rivière Mauldre prend sa source au sein de ce vallon. En dehors du massif de Rambouillet, on rencontre rarement au sein du département des Yvelines cet ensemble d'habitats (vallon marécageux, assez encaissé au sein d'un grand boisement).	383
110001493	2	Vallée de l'Yvette amont et ses affluents	Ce secteur de la vallée de l'Yvette combine une série de milieux complémentaires (zones humides, coteau calcaire, ravins forestiers) propices au développement d'une biocénose variée. Le cours de l'Yvette, qui présente des faciès relativement naturels sur ce tronçon, abrite quelques espèces remarquables dont la Truite fario et le brochet. La partie amont se distingue tout particulièrement par la présence de nombreuses stations de Lathrée clandestine, plante rarissime en Île-de-France. Aussi, l'ambiance froide et humide des boisements alluviaux ont permis le maintien d'espèces rares comme les Polystics à aiguillons et à soies. La présence d'un affleurement calcaire au niveau du hameau de Maincourt permet le développement d'un cortège original pour la vallée (Noix de terre, *Ophrys fuciflora, Oprhys insectifera*...) ainsi que plusieurs insectes dont il s'agit parfois de la seule population connue sur le secteur des vallées de l'Yvette comme pour la Lucine (*Hamearis lucina*). La présence de zones de marais (Pommeret, Maincourt) s'accompagne de celle d'une avifaune diversifiée, dont nous citerons principalement la Bergeronnette de ruisseaux, le Martin-pêcheur, le Râle d'eau et la Bouscarle de Cetti, tous peu représentés régionalement. Quant au peuplement mammalogique, il demeure essentiellement représenté par le Cerf élaphe et le Blaireau. Vraisemblablement présents, le putois, la martre, l'hermine et la Crossope aquatique mériteraient de faire l'objet de recherches spécifiques.	1407
110001497	2	Vallée du Rhodon	La Vallée alluviale du Rhodon intègre un ensemble de milieux tourbeux patrimoniaux (aulnaies marécageuses, bas-marais, mégaphorbiaies, roselières, mares...). Elle comporte également en tête de la vallée une grande zone humide propice à bon nombre d'espèces d'oiseaux : l'étang des Noës. Depuis les fonds tourbeux de Port Royal des Champs, jusqu'aux limites de l'urbanisation dans la vallée plus en aval (quartier du Rhodon sur la Commune de Chevreuse), la vallée présente un continuum encore assez marqué de grandes prairies et zones humides ouvertes, gérées par le pâturage.	921
110020349	2	Forêt de Bois-d'Arcy	De par sa topographie (altitude plus élevée qu'aux environs) et son exposition, ce massif forestier présente une influence submontagnarde, plus particulièrement marquée sur les coteaux exposés au nord. Certaines espèces témoignent de ce caractère (*Ulmus montana, Arctium nemorosum*, ...). Sept espèces végétales déterminantes sont recensées dont *Epipactis purpurata* (protégée en Île-de-France).	574

4.1.2.2 Périmètres régionaux d'intervention foncière (PRIF)

Aucun Périmètre régional d'intervention foncière (PRIF) **n'est situé à proximité immédiate du périmètre du projet**. Toutefois, un PRIF est situé à moins de 5 km à l'Est du périmètre du projet. Il s'agit du PRIF de la Haute Vallée de Chevreuse (Figure 28).

4.1.2.3 Espaces naturels sensibles (ENS)

Le périmètre du projet se situe à moins de 5 km de 9 sites classés en Espaces Naturels Sensibles. Aucun de ces sites n'est situé à proximité immédiate du périmètre du projet. En effet, ces derniers se situent tous à une distance supérieure à 3 km de la zone du projet (Figure 29).

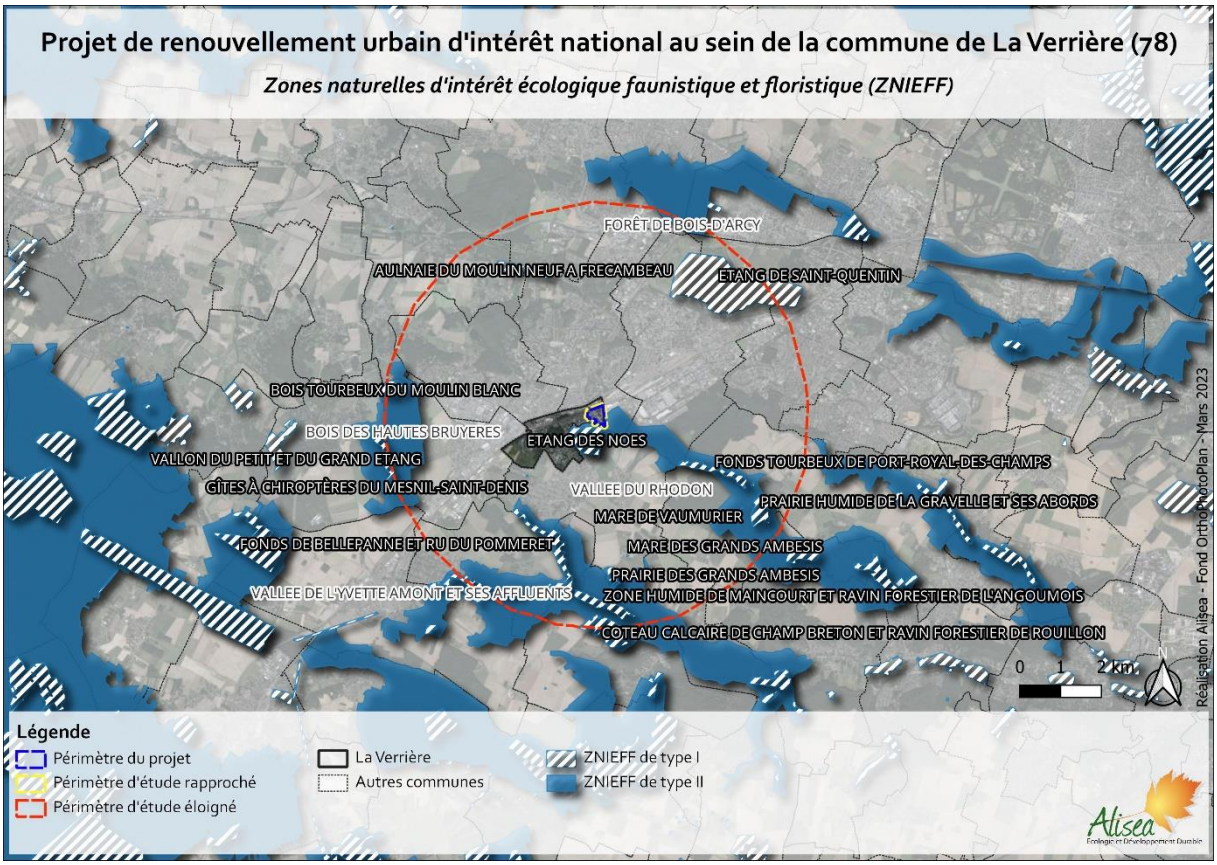


Figure 27 – ZNIEFF (Alisea 2023)

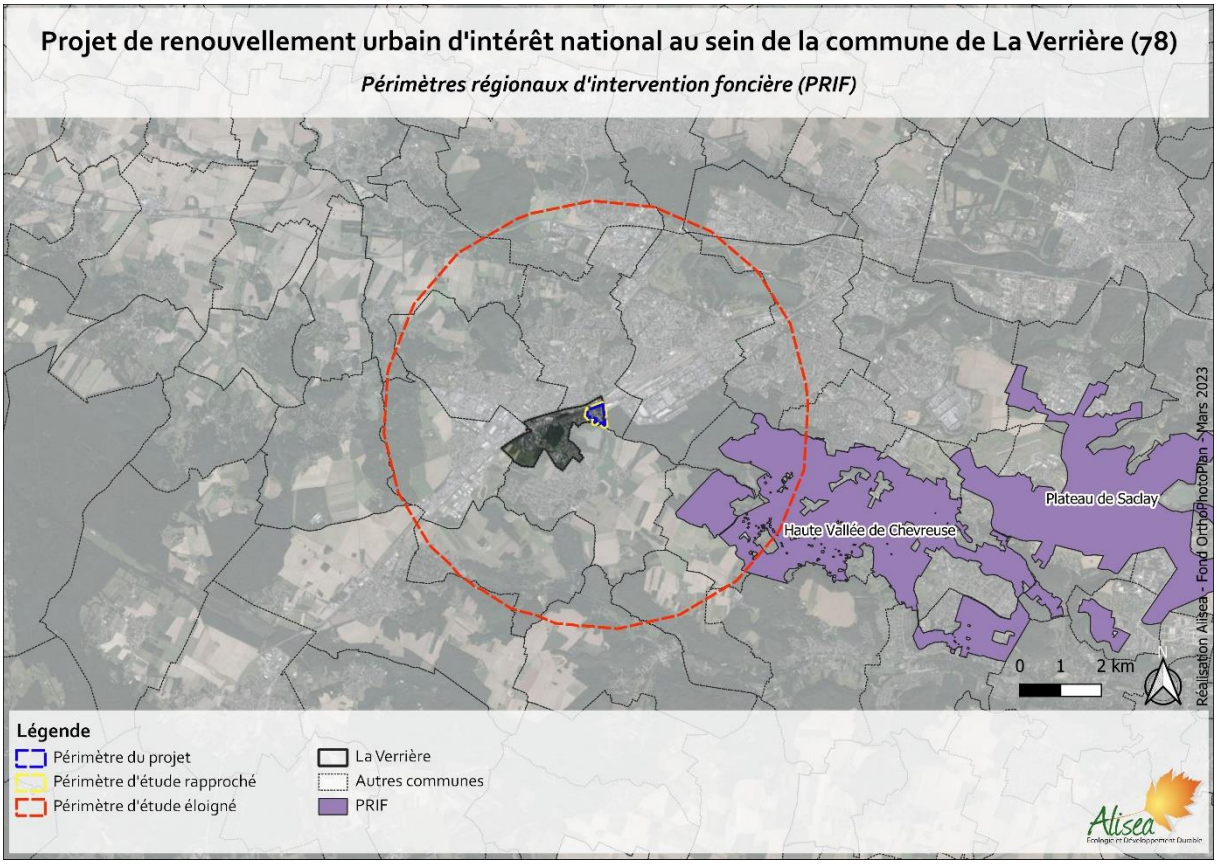


Figure 28 – Périmètres régionaux d'intervention foncière (Alisea 2023)

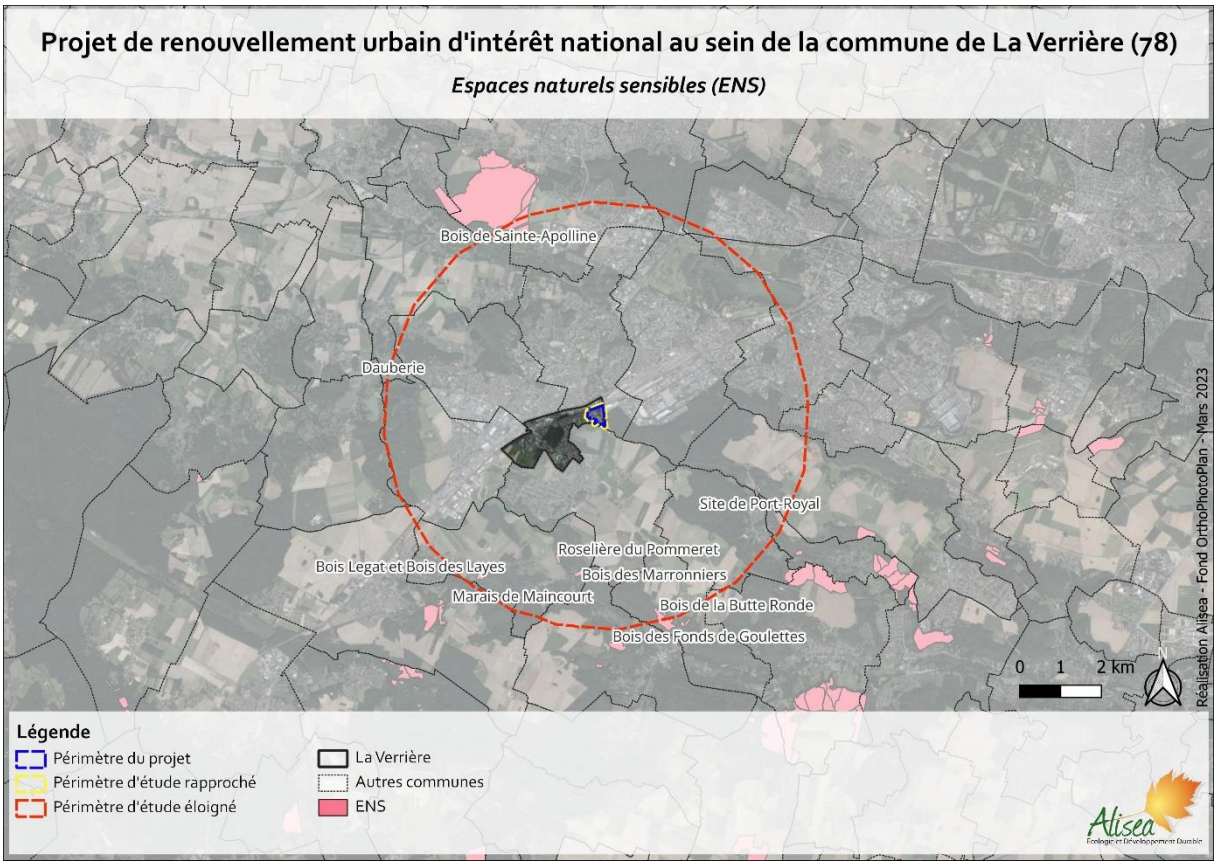


Figure 29 – Espaces Naturels Sensibles (Alisea 2023)

4.1.3 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]

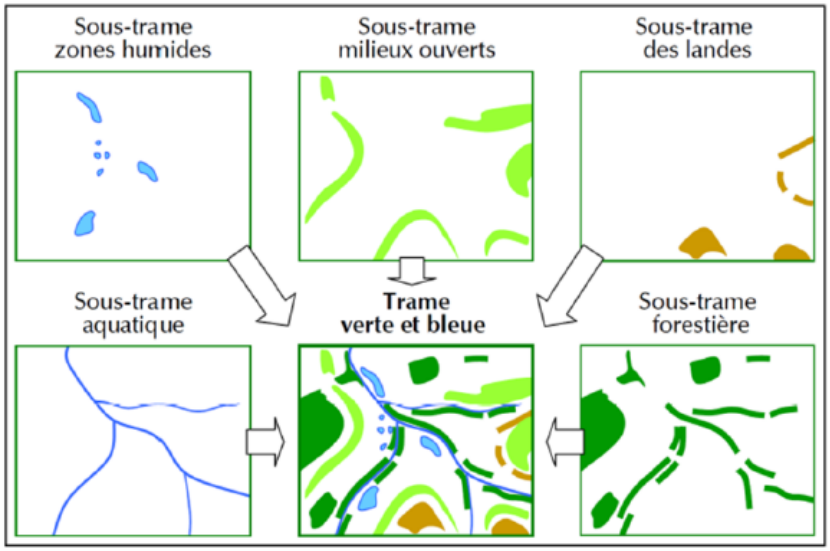


Figure 30 – Trame verte et bleue composée de sous-trames écologiques spécifiques (Allag-Dhuisme et al., 2010)

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 31 et Figure 32)**, la commune de la Verrière :**
  - Contient un réservoir de biodiversité d'une surface de 0.6 ha (soit 0.3% du territoire communal) correspondant à la vallée du Rhodon, élément à préserver,
  - Ne comprend aucun corridor de la sous trame arborée,
  - Contient 0.9 km linéaire de corridors fonctionnels des prairies, friches et dépendances vertes,
  - Contient 290 m² de corridors de la trame bleue (soit <0.1% du territoire communal) à préserver,
  - Contient 386 m de lisières urbanisées des boisements de plus de 100 ha.

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

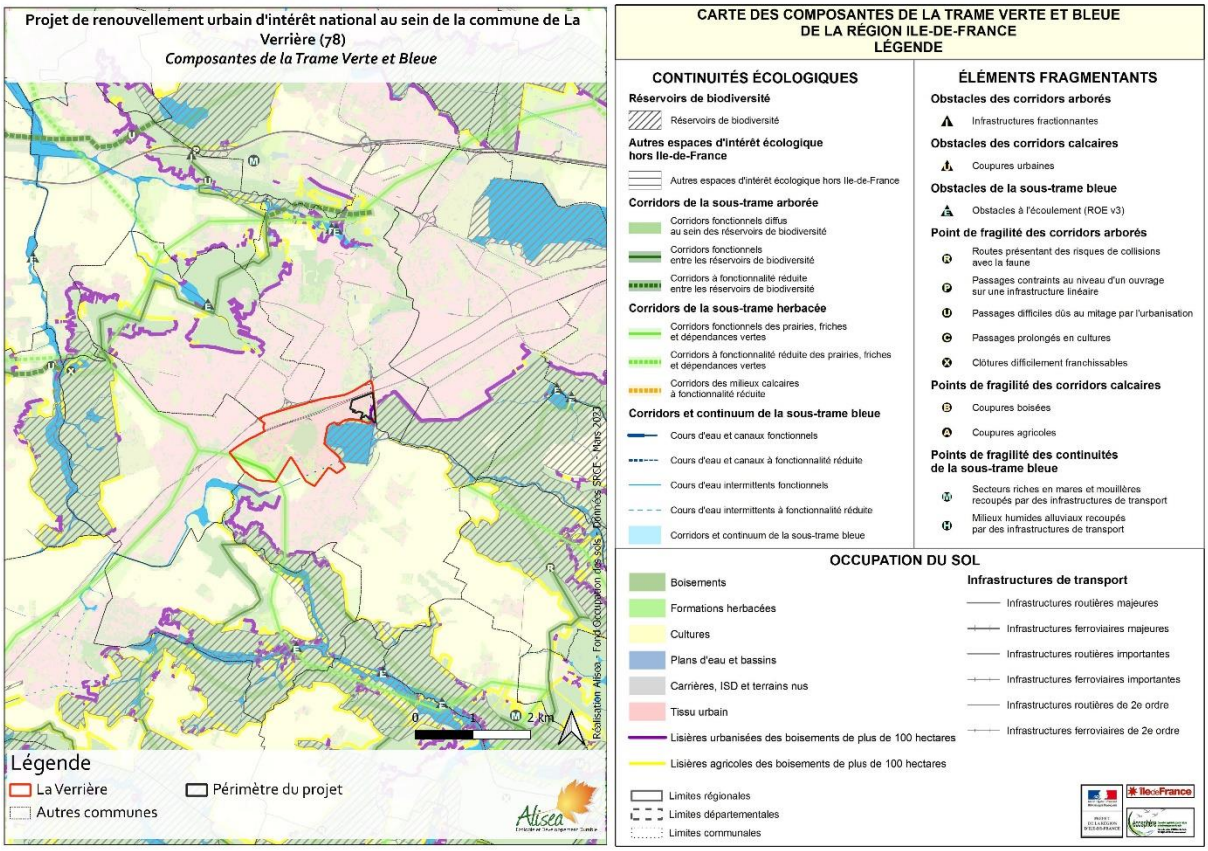


Figure 31 – Composantes du SRCE (Source : SRCE, ARB IDF)

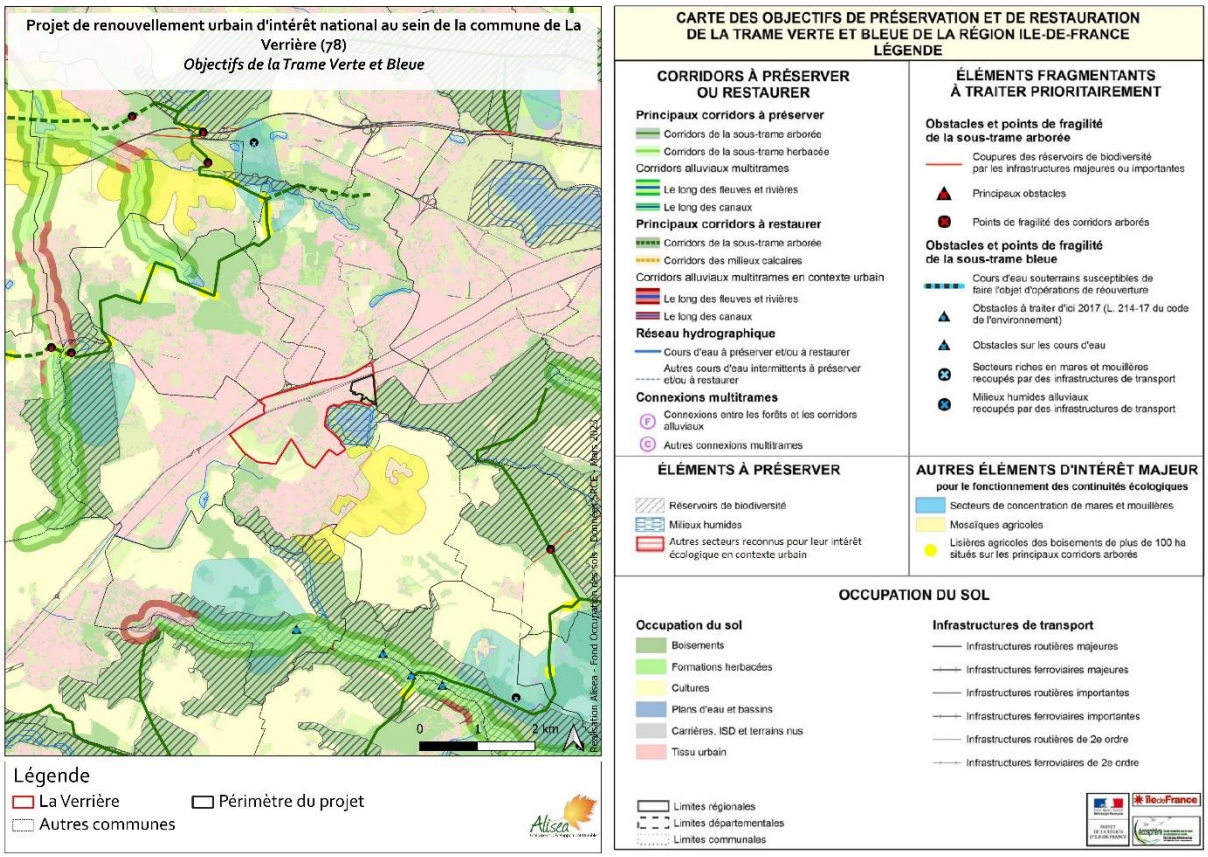


Figure 32 – Objectifs du SRCE (Source : SRCE, ARB IDF)

4.1.4 Trame verte et bleue locale

D'après le plan de zonage issu du PLUi de Saint-Quentin-en-Yvelines, le périmètre du projet se situe à cheval sur une zone urbaine d'habitation (zone UR1) et sur une zone accueillant des constructions et installations nécessaires au fonctionnement des infrastructures routières ou des services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières (zone UM).

Il convient de noter que d'après le zonage, il n'y a pas d'Espaces Boisés Classés sur le périmètre du projet. En revanche, le boisement à l'Est de la RD est un Espace Boisé Classé.

Par ailleurs, le zonage précise que les milieux ceinturant l'étang des Noés sont considérés comme zones humides à protéger.

Enfin, le quartier du Bois de l'Étang fait l'objet d'une OAP. Cette dernière précise des continuités à maintenir sur la partie Sud. En effet, le quartier est en limite d'une continuité forestière à l'Est.



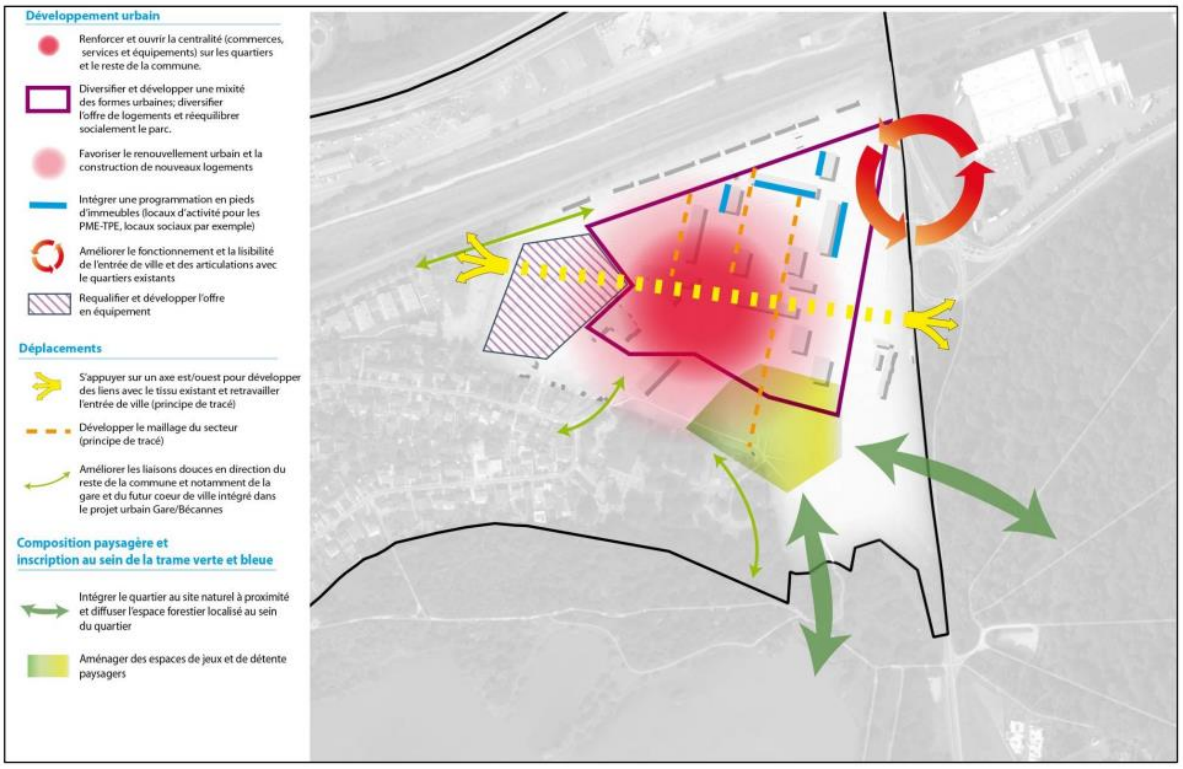


Figure 33 – Plan de zonage et OAP de la commune de La Verrière (Source : PLUi Saint-Quentin-en-Yvelines)

4.2 Conclusion

Le périmètre du projet est situé dans une zone urbanisée à proximité d'un espace boisé et de zones humides.

Plusieurs espaces naturels protégés sont situés dans un rayon de moins de 5 km du périmètre du projet, dont un site Natura 2000 (ZPS du Massifs de Rambouillet et zones humides proches) et une Réserve naturelle Nationale (RNN des étangs et rigoles d'Yveline).

Par ailleurs, le périmètre du projet s'insère autour d'un réseau important d'espaces reconnus pour leurs intérêts écologiques situés à moins de 5 km, dont :

- ***17 ZNIEFF de type I et 4 ZNIEFF de type II,***
- ***9 espaces naturels sensibles,***
- ***1 périmètre régional d'intervention foncière.***

La Trame Verte et Bleue de la commune de la Verrière met en avant la présence d'un espace boisé (Forêt domanial de Port-Royal) ainsi qu'une zone humide (Étang des Noés) classée en réservoir de biodiversité à préserver. Ces deux entités sont situées à proximité immédiate du périmètre du projet bien que celui-ci se situe dans une zone urbanisée. Enfin, le PLUi de l'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines précise une OAP sur le quartier indiquant l'importance de continuité au Sud.

4.3 Habitats et flore

4.3.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

4.3.1.1 CBNBP

Le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP) 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 sur la commune de La Verrière (Tableau 13) :

- **268 espèces ou sous espèces végétales après 2000., parmi lesquelles 1 est menacée, 1 est déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France (Tableau 13) et 3 autres espèces sont simplement considérées comme rare ou très rares en Ile-de-France.**
- **4 espèces exotiques envahissantes sont également connues de la commune (**Tableau 14**).**

Tableau 13 – Espèces à enjeux connues sur la commune

CD REF	Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2020	LR France	LR IDF	Prot°. Dir.-Hab.	Dét. ZNIEFF	AR ZH
79921	Achillea ptarmica L., 1753	Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer,	Indigène	R	LC	LC		Dét. ZNIEFF	AR. ZH
106213	Linaria repens (L.) Mill., 1768	Linaire rampante	Indigène	R	LC	LC			
112285	Papaver argemone L., 1753	Pavot argémone, Coquelicot Argémone	Indigène	R	LC	NT			
125023	Stellaria pallida (Dumort.) Piré, 1863	Mouron pâle, Stellaire pâle, Stellaire sans pétales	Indigène	R	LC	LC			
134141	Epipactis helleborine subsp. helleborine (L.) Crantz, 1769	Petite Épipactis	Indigène	RR?					

Tableau 14 – Espèces exotiques envahissantes connues sur la commune

CD REF	Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2020	LR France	LR IDF	EEE IDF	AR ZH
86513	Bromopsis inermis (Leyss.) Holub, 1973	Brome sans arêtes	Eurynaturalisé	AR	NA		Potentielles implantées	
86869	Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons	Eurynaturalisé	C	NA		Potentielles implantées	
96149	Epilobium ciliatum Raf., 1808	Épilobe cilié	Eurynaturalisé	AR	NA		Potentielles implantées	
124164	Solidago canadensis L., 1753	Solidage du Canada, Gerbe-d'or	Eurynaturalisé	C	NA		Avérées implantées	

Il y a ici la possibilité de faire une extraction des données du CBNBP au sein du périmètre d'étude rapproché.

Aussi, 157 taxons sont connus au sein du périmètre d'étude rapproché. On y trouve seulement deux espèces à enjeux, déjà citées plus haut, l'Achillée sternutoire (*Achillea ptarmica*) et la Petite Epipactis (*Epipactis helleborine subsp helleborine*).

Sont également connues au sein du périmètre d'étude rapproché 4 espèces exotiques envahissantes dont une non citée sur La Verrière, le Solidage géant (*Solidago gigantea*) (Tableau 15)**. Le Buddleja du père David (*Buddleja davidii*) n'y est en revanche pas cité.**

Tableau 15 – Espèces exotiques envahissantes connues du périmètre d'étude rapproché en dehors de la Verrière.

CD REF	Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2020	LR France	LR IDF	EEE IDF	AR ZH
124168	Solidago gigantea Aiton, 1789	Solidage géant	Eurynatur alisé	AC	NA		Avérées implantées	

La carte d'alerte de la flore n'indique aucune zone à enjeux abritant une ou des espèces protégées et/ou menacées au sein du périmètre rapproché. Toutefois, une zone contenant plusieurs espèces protégées et/ou menacées est présente immédiatement au Sud de ce dernier, aux abords de l'Etang des Noës. On y trouve notamment une flore aquatique et hygrophile remarquable avec la protégée Zanichellie des marais (*Zanichellia palustris*), le Potamot filiforme (*Potamogeton trichoides*), classé en danger en Ile-de-France et le Potamot de Berchtold (*Potamogeton berchtoldii*), vulnérable en Ile-de-France (Figure 34).

La carte d'alerte végétation indique, elle, une bande de prairie remarquable en bordure du périmètre d'étude rapproché, toujours dans le même secteur. Il s'agirait d'une prairie mésohygrophile du *Colchico autumnalis-Arrhenatherenion elatioris* pouvant intégrer des espèces des mégaphorbiaies. Un relevé au sein de cet habitat n'a pas décelé d'espèce protégée ou menacée.



Figure 34 – Cartes d'alerte flore et végétation (CBNBP, Alisea 2024)

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…). De nombreuses végétations sont identifiées aux abords de l'Etang des Noës. Les boisements présents au sein du périmètre d'étude rapproché ont été déterminés ex-situ (Figure 35). Il s'agit de deux associations :

- Le ***Carpino betuli - Fagion sylvaticae***, qui correspond aux hêtraies-chênaies ou chênaies-charmaies mésophiles acidiclines à calcicoles,
- L'***Alnion incanae***, qui correspond aux forêts riveraines et alluviales et le plus souvent aux aulnaies-frênaies riveraines.

On trouve d'autres végétations cette fois cartographiées in situ en dehors du périmètre d'étude rapproché, notamment :

- ***Lemnion minoris :*** communautés des eaux eutrophes à hypertrophes à Lentilles d'eau
- ***Lolio perennis – Plantaginetum majoris :*** prairies mésohydriques surpâturées, mésotrophes à eutrophes,
- Le ***Potamion pectinati*** : herbiers enracinés des eaux calmes,
- Le ***Phragmition communis*** : coselières,
- Le ***Quercion roboris :*** Communautés nord-atlantiques, surtout continentales, Chênaies pédonculées.
- Le ***Salici cinereae – Viburnion opuli :*** fourrés arbustifs et d'arbrisseaux, sur sols humides riches en bases.



Figure 35 – Carte phytosociologique des végétations naturelles et semi-naturelles d'Ile-de-France (CBNBP, Alisea 2024)

4.3.1.2 Inventaire faune/flore/habitat dans le cadre d'un projet urbain sur la commune de La Verrière, Alisea 2020 (réf : 2057).

Enfin, une précédente étude d'Alisea (Référence 2057), datant de 2020, portant sur l'essentiel du périmètre d'étude rapproché, en dehors de la marge Sud-Ouest. Les conclusions de cette étude étaient les suivantes :

En 2020, 151 espèces ont été identifiées, dont 141 espèces indigènes.

- ➔ **Aucune des espèces recensées n'est protégée. Une espèce est quasi-menacée et déterminante ZNIEFF, une autre rare et déterminante ZNIEFF et une dernière simplement rare en IDF (**Tableau 16 et Figure 36**).**
- ➔ **3 espèces peuvent être considérées comme exotiques envahissantes d'après le catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (**Tableau 17 et Figure 37**).**

Cette étude concluait à l'absence d'enjeux fort sur le périmètre d'étude 2020, tout en insistant sur un enjeu modéré sur la friche humide de la pointe Sud qui rassemblait alors les espèces remarquables et les foyers les plus problématiques d'espèces exotiques envahissantes.

Tableau 16 - Espèces à enjeux recensées en 2020

CD REF (Taxref 16)	Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2020	LR France	LR IDF	Prot°. Dir.-Hab.	Dét. ZNIEFF	AR ZH
79921	Achillea ptarmica L., 1753	Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer,	Indigène	R	LC	LC		Dét. ZNIEFF	AR. ZH
771637	Carex demissa Hornem., 1806	Laîche vert jaunâtre	Indigène	R	LC				AR. ZH
88478	Carex disticha Huds., 1762	Laîche distique	Indigène	R	LC	NT		Dét. ZNIEF	AR. ZH

Tableau 17 – Espèces exotiques envahissantes en 2020

CD REF (Taxref 16)	Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2020	LR France	LR IDF	EEE IDF	AR ZH
116137	Prunus serotina Ehrh., 1784 [nom. et typ. cons.]	Cerisier tardif, Cerisier noir, Cerisier d'automne	Eurynaturalisé	R	NA		Avérées implantées	
117860	Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	Eurynaturalisé	CCC	NA		Avérées implantées	
124168	Solidago gigantea Aiton, 1789	Solidage géant, Solidage glabre, Verge d'or géante	Eurynaturalisé	AC	NA		Avérées implantées	

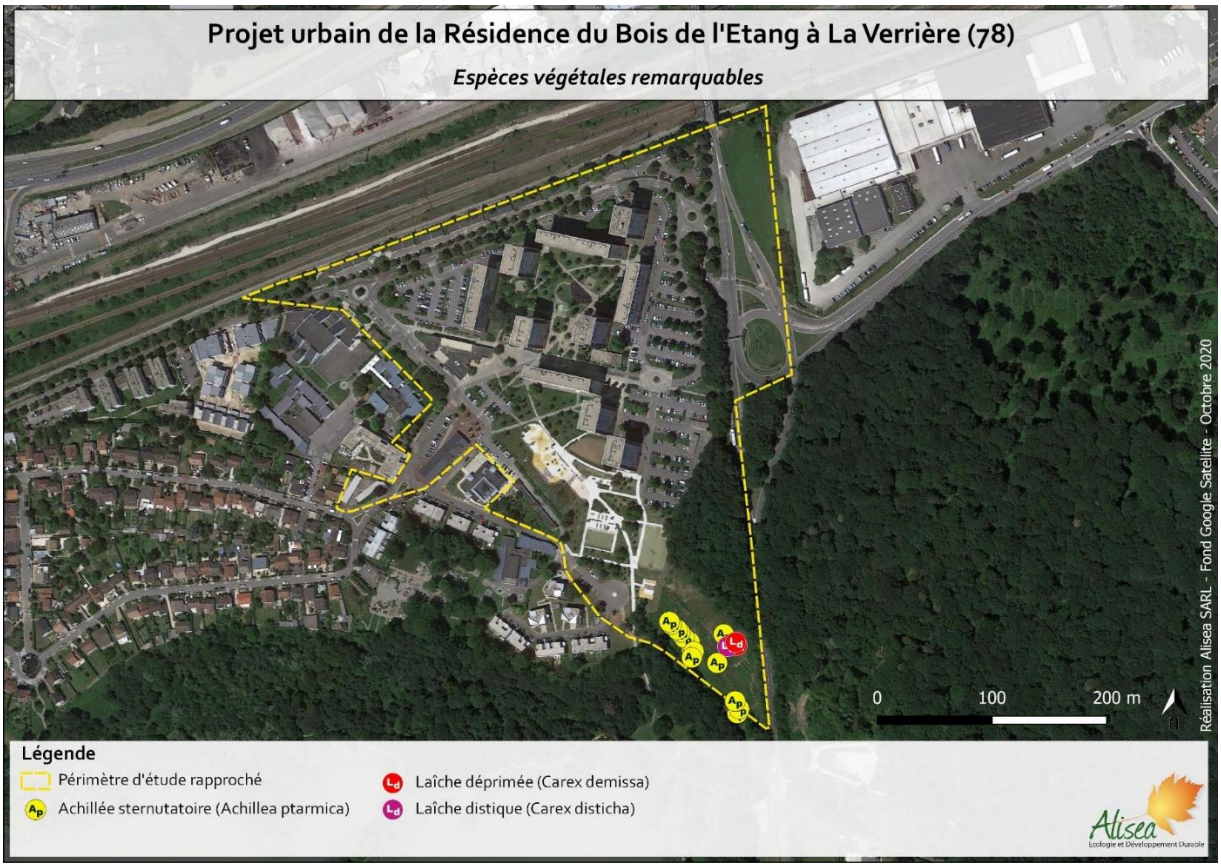


Figure 36 - Espèces végétales remarquables recensées en 2020 (Alisea 2020)

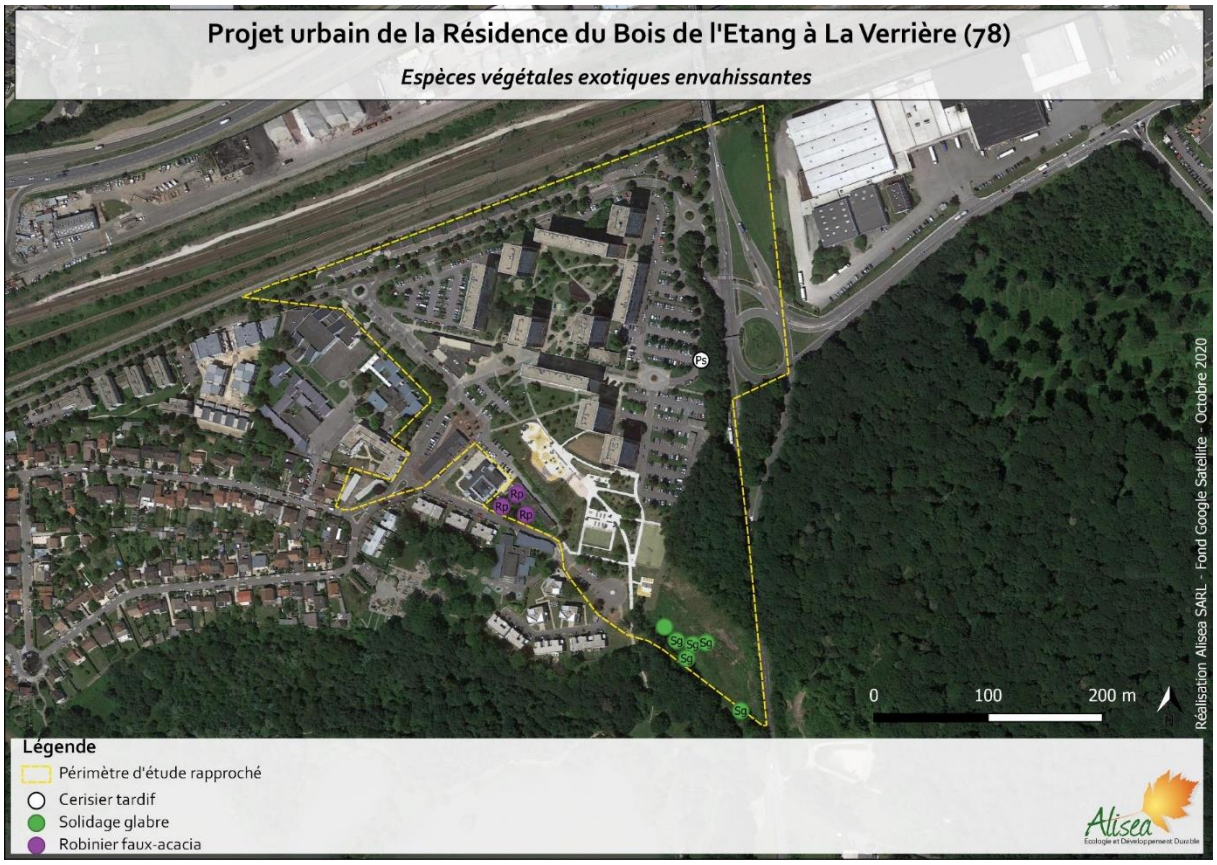


Figure 37 – Espèces végétales exotiques envahissantes en 2020 (Alisea 2020)

4.3.2 Résultats

4.3.2.1 Les habitats naturels

Dix-huit habitats ont été recensés sur le site (Figure 38 **à** Figure 42**,** Tableau 18**), dont les espaces bâtis et minéralisés qui occupent à eux seuls plus de 40% du périmètre d'étude rapproché.**

L'influence anthropique se fait beaucoup ressentir au sein du périmètre d'étude rapproché, ce dernier s'inscrivant dans un contexte urbain à péri-urbain très minéralisé. Seules les marges Sud et Est du périmètre abritent des végétations plus naturelles, bien que généralement assez anthropisés. Les espaces non bâtis sont de manière générale fortement gérés et/ou rudéraux. Les habitats recensés sont herbacés, arbustifs et arborés et abritent une flore plutôt banale bien qu'assez diversifiée des milieux urbains et péri-urbains. Deux habitats abritent potentiellement des enjeux

Tableau 18 – Superficie des habitats recensés

Habitats	Code CB	Code Eunis	Code Natura 2000	Superficie au sein du périmètre d'étude rapproché (m²)	Superficie au sein du périmètre du projet (m²)
Voirie, cheminements et autres espaces imperméabilisés	86	J1	/	73 303	57 449,9
Chênaie charmaie acidiphile	41.521	G1.821	/	28 646,3	6 683,5
Bâtiment	86	J	/	27 404,4	19 230,7
Non prospecté	/	/	/	27 079,1	3517,8
Pelouse urbaine	85.12	E2.64	/	26 821,2	21 719,1
Espaces verts privés et/ou inaccessibles	85.3	I2.2	/	18 411,5	6 683,5
Cimetière	86	J4.7	/	4 422,5	0
Friche humide	37.22 x 87.1	E3.42 x I1.54	6410, trop dégradé, peu typique	3 231,4	3 150
Friche prairiale	38.22 x 87.1	E2.22 x I1.53	6510, trop anthropisé	2 786,3	2 786,3
Parterre/Massif	85.14	I2.11	/	2 462,4	2 294,3
Massif arboré	85.14 x 84.1	I2.1 x G5.1	/	2 333,7	1 979,4
Mosaïque de pelouse urbaine, parterres et massifs	85.14 x 85.12	I2.1 x E2.64	/	2 176,2	333,9
Prairie de fauche mésophile	38.22	E2.22	6510, formation peu typique	1 990,2	592,6
Boisement anthropique	84.3	G5.2	/	1 466,9	1 091,1
Alignement d'arbres	84.1	G5.1	/	1 341,3	1 278,9
Prairie mésohygrophile	38.22	E2.22	6510, variante potentiellement remarquable	1 248,4	0
Haie ornementale	84.2	FA.1	/	834,6	615,4
Haie indigène	84.2	FA.3	/	619,6	98,5

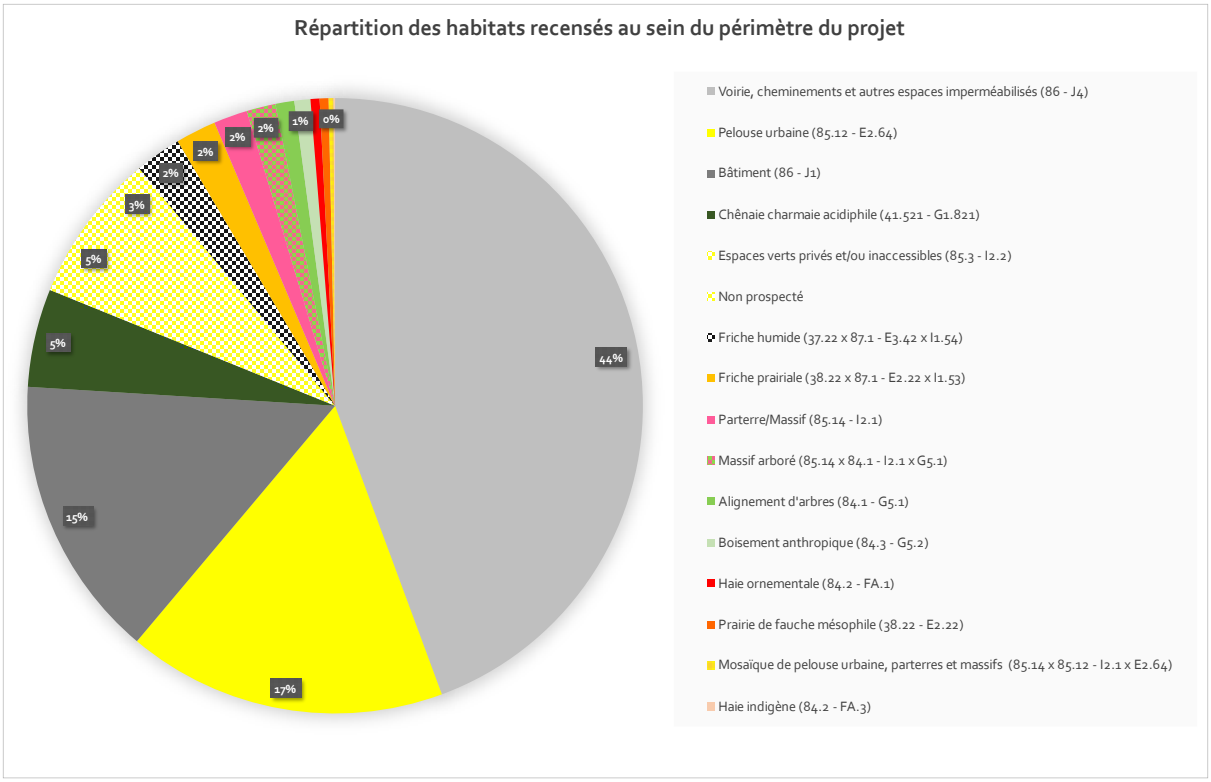


Figure 38 – Répartition des habitats recensés au sein du périmètre du projet (Alisea 2023)

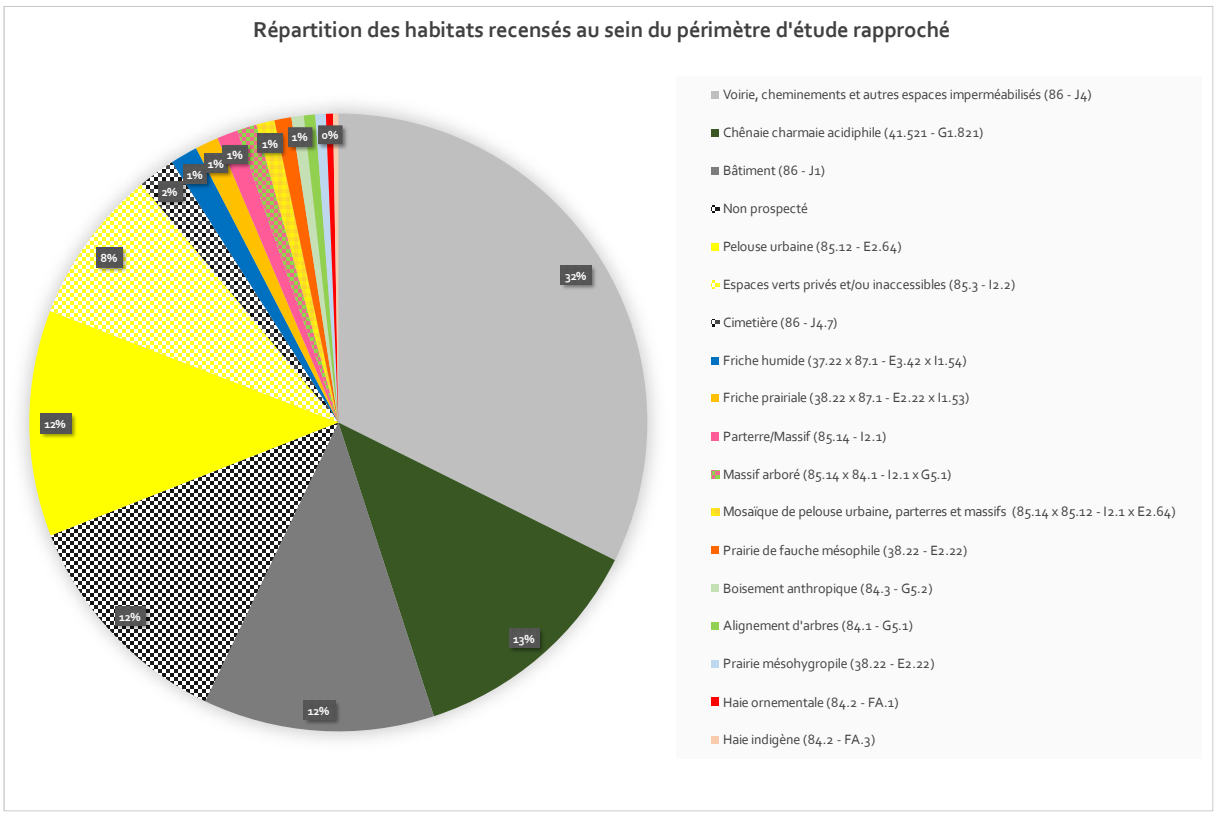


Figure 39 – Répartition des habitats recensés au sein du périmètre d'étude rapproché (Alisea 2023)

➢ **Chênaie-charmaie acidiphile**

- **Correspondance Corine Biotope** : 41.521 – Forêts de Chênes sessiles du nord-ouest
- **Correspondance EUNIS** : G1.821 Chênaies à Chêne sessile subatlantiques

Les franges Sud et Est du périmètre d'étude rapproché sont en grande partie occupées par une chênaie charmaie plutôt acidiphile et dont certaines portions sont très anciennes. Dans sa partie la plus typique, au nord de la friche humide, elle est largement dominée par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Charme (*Carpinus betulus*) et dans une moindre mesure le Frêne (*Fraxinus excelsior*).

Le sous-bois est dominé par les jeunes Charmes, et le Merisier (*Prunus avium*). La strate herbacée est assez pauvre et largement dominée par la Ronce commune (*Rubus fruticosus*) et le Lierre (*Hedera helix*). On y trouve toutefois plusieurs espèces compagnes, comme la Stellaire holostée (*Rabelera holostea*), l'Anémone sylvie (*Anemone nemorosa*), la Laîche des bois (*Carex sylvatica*), le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera peryclimenum*), la Germandrée scorodoïne (*Teucrium scorodonia*) et même l'Eperviaire vulgaire (*Hieracium lachenalii*) témoignant d'une communauté acidiphile typique.

Dans ce secteur, l'habitat est plutôt typique, bien exprimé et assez remarquable par sa naturalité malgré l'absence d'enjeux réels.

Ailleurs, l'habitat est souvent moins bien exprimé et les boisements plus jeunes. On y trouve notamment plus de Frêne (*Fraxinus excelsior*), régulièrement le Tremble (*Populus tremula*) et l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et une strate arbustive plus dense et diversifiée. Le sous-bois y est souvent assez frais avec la présence de la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*) ou du Scolopendre (*Asplenium scolopendrium*).



Photo 1 – Pelouse urbaine (@Alisea/B.Marandon)

➢ **Pelouse urbaine**

- **Correspondance Corine Biotope** : 85.12 – Pelouses de parc
- **Correspondance EUNIS** : E2.64 – Pelouses des parcs

Les pelouses de parc correspondent à des espaces ensoleillés de végétation basse en raison de tontes fréquentes et du piétinement important. Les espaces verts très entretenus autour des bâtiments forment de grandes surfaces de cet habitat. Les pelouses urbaines sont ponctuées de nombreux arbres d'ornement parmi lesquelles on trouve notamment le Pin noir d'Autriche (*Pinus nigra subsp nigra*), le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*)…

On y trouve des espèces spontanées à large répartition typiques de l'habitat telles que le Ray-grass commun (*Lolium perenne*), l'Orge des rats (*Hordeum murinum*), la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), le Pâturin annuel (*Poa annua*), la Pâquerette vivace (*Bellis perennis*), la Véronique de Perse (*Veronica persica*), la Brunelle commune (*Prunella vulgaris*), le Trèfle blanc (*Trifolium repens*), le

Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Géranium à feuilles molles (*Geranium molle*), la Crépide capillaire (*Crepis capillaris*), la Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*) ou par endroit la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) (sans que celle ni ne domine réellement l'habitat). On trouve localement une petite communauté héliophile à Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) et Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*).

Une toute petite population d'une espèce protégée est présente, la Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*).



Photo 2 – Pelouse urbaine (@Alisea/B.Marandon)

- **Espaces verts privés et/ou inaccessibles**
  - **Correspondance Corine Biotope** : 85.3 – Jardins
  - **Correspondance EUNIS** : I2.2 – Petits jardins ornementaux et domestiques

Le périmètre d'étude rapproché est en grande partie composé de quartiers d'habitations principalement pavillonnaires, de quelques ensembles de logement collectifs et de diverses zones non accessibles tels que des écoles ou gymnases aux abords peu accessibles. Ces zones privées et/ou inaccessibles n'ont pas pu faire l'objet de relevés et ont été déterminées au mieux à distance. Elles recoupent de nombreux espaces verts plus ou moins minéralisés, quelques chemins et voies d'accès et des potagers. On y trouve en grande partie des pelouses urbaines, des massifs et parterres ornementaux et des haies ornementales.

- **Cimetière**
  - **Correspondance Corine Biotope** : 86 – Villes, villages et sites industriels
  - **Correspondance EUNIS** : J4.7 – Parties construites des cimetières

La frange Sud du périmètre d'étude rapproché est en partie occupée par un cimetière très minéralisé et ou la flore sauvage est pauvre et très commune. On y trouve notamment le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) qui prospère sur les sépultures peu entretenues.

- **Friche humide**
  - **Correspondance Corine Biotope** : 37.22 x 87.1 – Prairies à Jonc acutiflore x Terrains en friche
  - **Correspondance EUNIS** : E3.42 x I1.54 – Prairies à Juncus acutiflorus x Jachères inondées avec communautés rudérales annuelles

Parmi les habitats les plus naturels et les plus remarquables recensés au sein du périmètre d'étude rapproché, se trouve la friche humide de sa pointe Sud-Est. Ce grand espace assez polymorphe se

caractérise par une forte participation (et une dominance régulière) d'espèces hygrophiles plus ou moins dominées ou accompagnées par des espèces de friche ou de sous-bois.

Dans ses parties les plus nettement humide, l'habitat est dominé par les joncs parmi lesquelles le Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*) et probablement d'autres joncs difficilement identifiables à cette période ; plusieurs Laîches comme la Laîche cuivrée (*Carex otrubae*) et la Laîche des lièvres (*Carex leporina*) ; la Baldingère faux roseau (*Phalaris arundinacaea*), le Lycope d'Europe (*Lycopus europaeus*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), la Morelle douce-amère (*Solanum dulcamara*)… et probablement d'autres espèces encore peu développées (*Lythrum, Epilobium…*).

Autour d'un petit fossé central, l'habitat devient plus arbustif (ce qui limite l'expression d'une strate herbacée hygrophile). Il est notamment dominé par le Tremble (*Populus tremula*) et le Saule Marsault (*Salix caprea*).

Cette fermeture de l'habitat est plutôt défavorable et probablement induit par une gestion peu appropriée. La forte participation de la Ronce commune (*Rubus fruticosus*) (et probablement la ronce bleue) dans la partie Est de l'habitat limite l'expression de la flore hygrophile, on y trouve également de nombreuses espèces de sous-bois qui témoignent de l'ancienne lisière de la chênaie-charmaie au Nord. Une menace très importante et s'étant rapidement développé depuis l'étude précédente est la très forte présence du Solidage du Canada (une espèce exotique envahissante), qui étouffe lui aussi le cortège herbacé et pourrait expliquer la disparition ou la faible expression des espèces remarquables auparavant observées en 2020. Le cortège est accompagnée de grandes graminées comme le Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*) ou la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*).



Photo 3 – Zone en fermeture de la friche humide (@Alisea/B.Marandon)



Photo 4 – Partie nettement hygrophile de la friche humide (@Alisea/B.Marandon)

- **Friche prairiale**
  - **Correspondance Corine Biotope** : 38.22 x 87.1 – Prairies de fauche des plaines médio-européennes x Terrains en friche
  - **Correspondance EUNIS** : E2.22 x I1.53 – Prairies de fauche planitiaires subatlantiques x Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces

La friche humide est bordée au nord par une friche prairiale témoignant des remaniements importants de la zone, lors des travaux récents sur ce secteur et notamment la création du jardin partagé aujourd'hui abandonné. Le cortège se rapproche d'une prairie très pauvre, dominée par le

Fromental élévé (*Arrhenatherum elatius*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Fétuque faux-roseau (*Schedonorus arundinaceus*) ou la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*). On y trouve abondamment le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*) et de nombreuses autres espèces participent au cortège, souvent des espèces de friche ou rudérales comme la Patience sauvage (*Rumex obtusifolius*), la Patience crépue (*Rumex crispus*), la Linaire commune (*Linaria vulgaris*), la Picride éperviaire (*Picris hieracioides*)…



Photo 5 – Friche prairiale (@Alisea/B.Marandon)

- **Parterre/Massif, Massif arboré, Mosaïque de pelouse**
  - **Correspondance Corine Biotope** : 85.14 – Parterre de fleurs, avec arbres et avec bosquets en parc
  - **Correspondance EUNIS** : I2.11 – Parterres, tonnelles et massifs d'arbustes des jardins publics /

Les massifs sont très fréquents sur le site et agrémentent les espaces verts avec les nombreux arbres plus ou moins isolés présents sur le site. Ils sont composés de très nombreuses espèces ornementales ou de cultivars d'espèces indigènes comme le Charme (*Carpinus betulus*). Ils dominent et accompagnent généralement des pelouses urbaines.

Quelques parterres de fleurs sont également présents.

Certaines petites entités peuvent être confondues dans les pelouses urbaines. Les zones les plus imbriqués de massif, parterres et pelouses sont rassemblés dans l'habitat « Mosaïque de pelouse, parterre et de massif ».

Les massifs et parterres sont également présents au sein de l'habitat « Massif arboré », qui sont des massifs dominés par des alignement d'arbres.

Par endroit, l'habitat est colonisé par l'Érable negundo (*Acer negundo*), une espèce exotique envahissante.



Photo 6 – Massifs agrémentant les espaces verts (@Alisea/B.Marandon)

- **Prairie de fauche mésophile**
  - **Correspondance Corine Biotope** : 38.22 – Prairies de fauche des plaines médio-européennes
  - **Correspondance EUNIS** : E2.22 – Prairies de fauche planitiaires subatlantiques

Deux entités correspondant à des prairies de fauche sont présentes au sein du périmètre d'étude rapproché.
Dans la partie non exploitée du cimetière, une grande zone prairiale assez ombragée (et anciennement boisée) est composée d'un cortège assez atypique largement dominé par la flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*) et la Grande marguerite (*Leucanthemum vulgare*). Parmi les espèces compagne, on trouve principalement la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*) et la Centaurée de Debeaux (*Centaurea decipiens*). La présence d'espèces des milieux frais ou de sous-bois comme la Bugle rampante (*Ajuga reptans*) ou la Véronique officinale (*Veronica officinalis*) lui donne un aspect assez particulier.
Par ailleurs, la servitude liée aux canalisations de gaz qui borde la friche humide est assez entretenue et forme notamment un ourlet prairial à rapprocher des prairies de fauche. Sous influence du boisement voisin et de la friche humide, l'habitat est dominé par le Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), le Brome stérile (*Anisantha sterilis*), la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*). On y trouve abondamment la Tanaisie (*Tanacetum vulgare*), la Bugle rampante (*Ajuga reptans*), la Gesse des prés (*Lathyrus pratensis*) et encore le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*).



Photo 7 – Prairie de fauche du cimetière (@Alisea/B.Marandon)



Photo 8 – Ourlet prairial bordant la friche humide (@Alisea/B.Marandon)

➢ **Boisement anthropique**

- **Correspondance Corine Biotope** : 84.3 – Petits bois, bosquets
- **Correspondance EUNIS** : G5.2 – Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés

La marge Est du périmètre du projet est en partie composée d'un mince boisement anthropique sur une merlon artificiel. Assez récent, le boisement est dominé par le Noisetier (*Corylus avelana*), l'Erable champêtre (*Acer campestre*) et le Chêne pédonculé (*Quercus robur*). On y trouve abondamment l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Merisier (*Prunus avium*) et le Troêne (*Ligustrum vulgare*) qui forment une strate arbustive dense. La strate herbacée est très pauvre, plutôt nitrophile et dominée par le Lierre (*Hedera helix*). De nombreux déchets jonchent le sous-bois.



Photo 9 – Boisement anthropique (@Alisea/B.Marandon)

➢ **Prairie mésohygrophile**

- **Correspondance Corine Biotope** : 38.22 – Prairies de fauche des plaines médio-européennes
- **Correspondance EUNIS** : E2.22 – Prairies de fauche planitiaires subatlantiques

Prairie en bordure de la Rigole du Lit de la Rivière, à la marge Sud du périmètre d'étude rapproché, au cortège assez atypique et en partie colonisé par des espèces de roselière. L'essentiel du cortège est une variante des prairies de fauche dominées par le Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), la Fétuque faux-roseau (*Schedonorus arundinaceus*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), et même la moins courante Crételle (*Cynosurus cristatus*). Le cortège d'espèces compagnes se rapproche quelque peu d'une mégaphorbiaie et est notamment composé d'Oseille des prés (*Rumex acetosa*), d'Anthrisque de bois (*Anthriscus sylvestris*), de Genêt des teinturiers (*Genista tinctoria*), de Gesse des prés (*Lathyrus pratensis*), de Carotte sauvage (*Daucus carota*), de Berce commune (*Heracleum sphondylium*). La partie Est de l'habitat est plus nettement hygrophile avec une participation assez importante de la Baldingère faux-roseau (*Phalaris arundinacea*). Cette végétation a été identifiée par le CBNBP par le syntaxon « Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatioris », malgré l'absence des espèces les plus typiques. Cette variante des prairies de fauche serait considérée comme déterminante de zone humide, même si seule une portion de l'habitat semble pouvoir être considéré comme réellement hygrophile.



Photo 10 – Prairie mésohygrophile (@Alisea/B.Marandon)



Photo 11 – Zone nettement hygrophile de la prairie (@Alisea/B.Marandon)

- **Alignement d'arbres**
  - **Correspondance Corine Biotope** : 84.1 – Alignements d'arbres
  - **Correspondance EUNIS** : G5.1 – Alignements d'arbres

Les alignements d'arbres sont assez nombreux sur le site et longent principalement les axes de circulation. Les arbres isolés au sein de zones minéralisés y ont été intégrés dans la mesure du possible. Les alignements d'arbres dominent également des massifs ornementaux, auquel cas ils ont été cartographiés dans le sous habitat « Massif arboré ». On y trouve surtout les trois espèces de Tilleul le plus souvent utilisés en ornementation, le Tilleul à larges feuilles (*Tilia platyphyllos*), le Tilleul argenté (*Tilia tomentosa*) et le Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*), ainsi que le Platane d'Espagne (*Platanus x hispanica*). Le Marronnier d'inde (*Aesculus hippocastaneum*) et mêmes quelques grands spécimens de Chêne pédonculé (*Quercus robur*), relictuels du boisement, forment aussi des alignements dans la partie Sud du site.



Photo 12 – Alignement de Tilleuls sur massifs le long de l'Avenue des Noës (@Alisea/B.Marandon)

➢ **Haie ornementale**

- **Correspondance Corine Biotope** : 84.2 – Bordures de haies
- **Correspondance EUNIS** : FA.1 – Haie d'espèce non indigènes

Cet habitat décrit les haies qui bordent et séparent les différentes habitations et structures environnantes. Ces dernières sont composées de nombreuses espèces non indigènes comme le Laurier-cerise (Prunus laurocerasus), L'Epine vinette de Saint-Julien (*Berberis julianae*), les Thujas, les Photinias,... Très présents dans la zone d'influence du projet, il est inclus dans la typologie « résidences privées et espaces verts attenants » et fortement sous-estimé.

➢ **Haie indigène**

- **Correspondance Corine Biotope** : 84.2 – Bordures de haies
- **Correspondance EUNIS** : FA.3 – Haies d'espèces indigènes riches en espèces

Une haie naturelle, reliquat d'une zone anciennement plus boisée, forme la bordure Est de la friche humide. Assez diversifiée bien qu'assez basse, elle est principalement composée de Noisetier (*Corylus avelana*), de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), de Genêt à balai (*Cytisus scoparius*), de Sureau noir (*Sambucus nigra*), de Merisier (*Prunus avium*) et d'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*). En s'épaississant, elle contribue à la fermeture de la friche humide et la progression de la Ronce commune (*Rubus fruticosus*).

➢ **Voirie, cheminements et autres espaces imperméabilisés**

- **Correspondance Corine Biotope** : 86 – Villes, villages et sites industriels
- **Correspondance EUNIS** : J4 – Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure

Ensemble des espaces goudronnées et minéralisés, incluant donc la voirie, les cours gravillonnées, dalles, cheminements et parkings. Une partie de cet habitat est contenu dans l'habitat « Espaces verts privés et/ou inaccessibles ». Ces zones peuvent abriter des espèces rudérales, en particulier dans les interstices du goudron et des dalles et les sols meubles (gravats...), ne présentant pas d'enjeux comme l'Erigeron du canada (Erigeron canadensis), la Picride éperviaire (*Picris hieracioides*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) ou la Renouée des oiseaux (Polygonum aviculare)...

➢ **Non prospecté**

- **Correspondance Corine Biotope** : NA
- **Correspondance EUNIS** : NA

La voie de chemin de fer et ses abords immédiats forment la frange Nord du périmètre du projet et une part importante du périmètre d'étude rapproché. Inaccessible et difficilement observable à distance, cette espace n'a pas été cartographié ou inventorié.

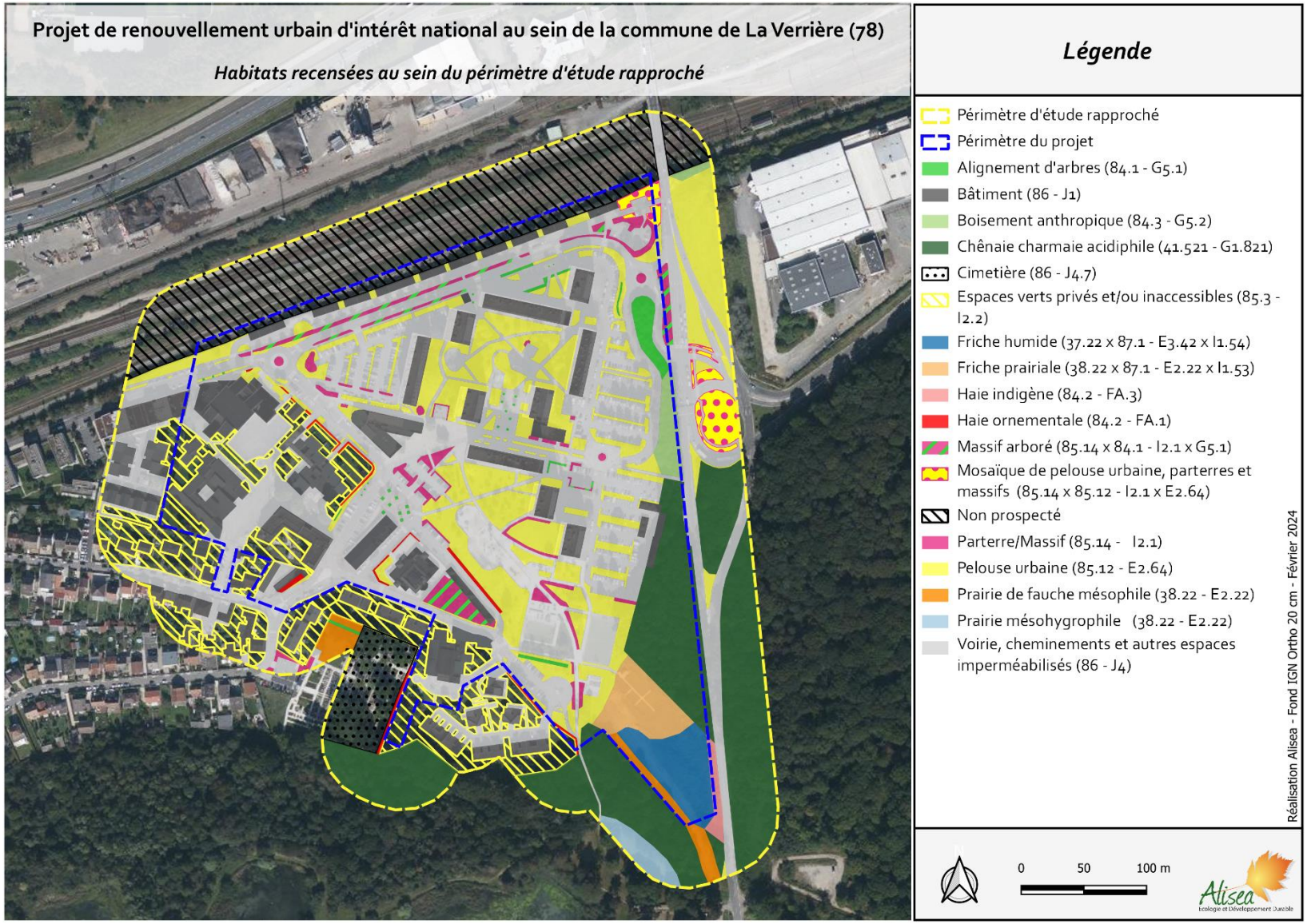


Figure 40 – Habitats recensés au sein du périmètre d'étude rapproché (Alisea 2024)

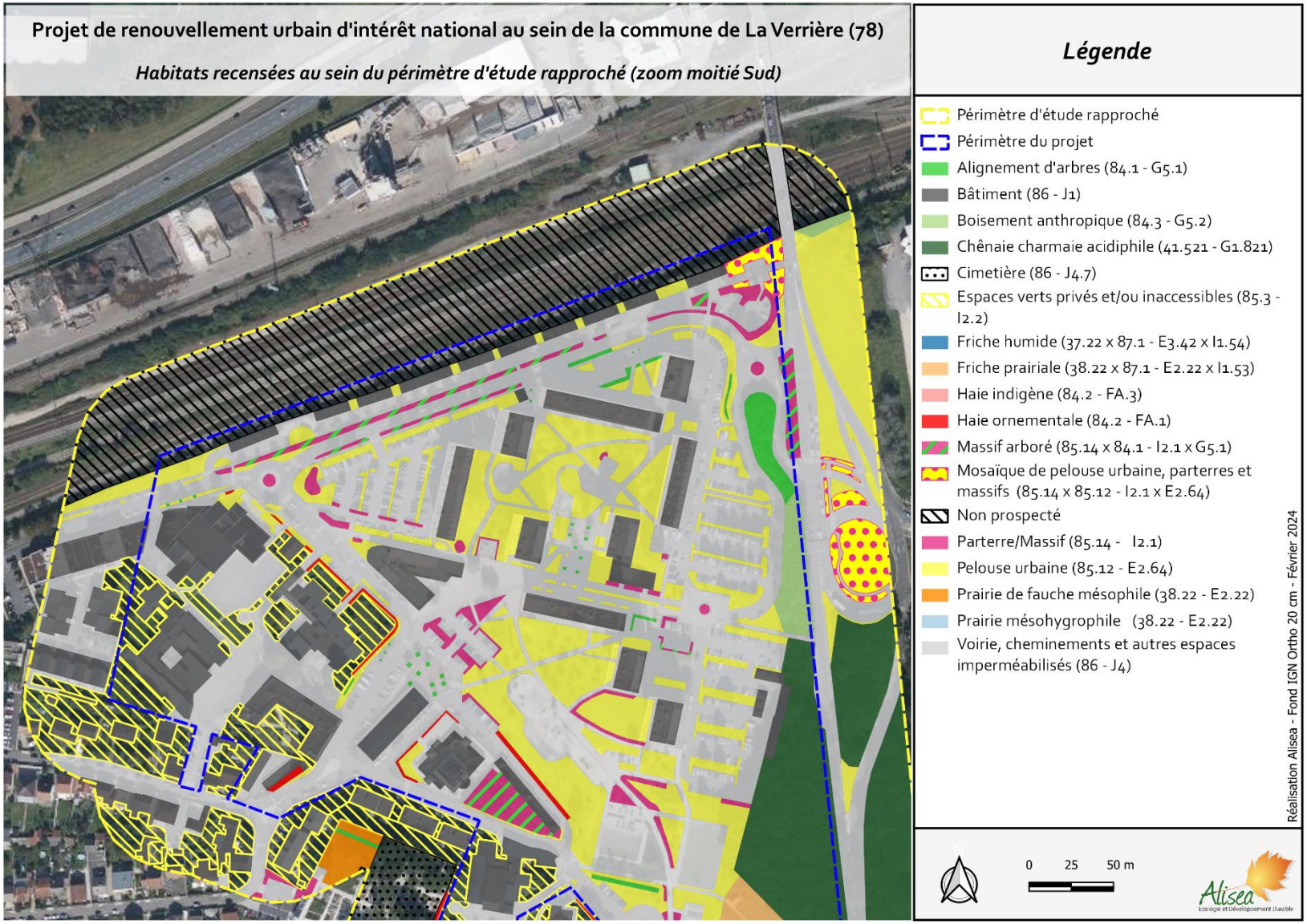


Figure 41 – Habitats recensés au sein du périmètre d'étude rapproché, zoom moitié Nord (Alisea 2024)

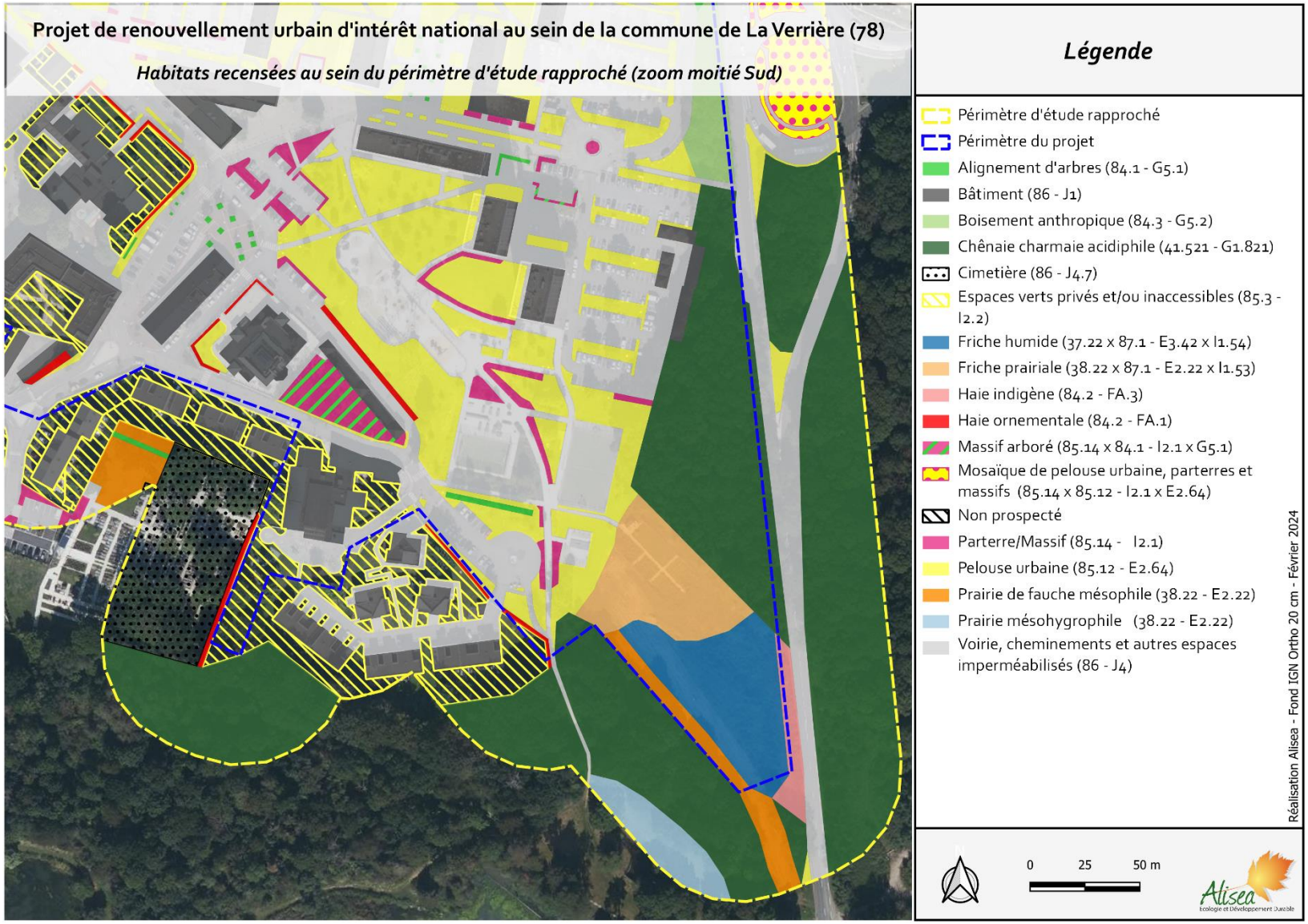


Figure 42 – Habitats recensés au sein du périmètre d'étude rapproché, zoom moitié Sud (Alisea 2024)

4.3.2.2 La flore

La flore est assez diversifiée au sein du périmètre d'étude rapproché grâce à ses franges Sud et Est plus naturelle, malgré un contexte général urbain à péri-urbain très anthropisé. **Au total, 196 espèces végétales ont été recensées lors de cette étude, dont 159 sont indigènes (voir liste complète en annexe).** Seules les franges Sud et Est, bien qu'elles n'abritent pas d'espèces à enjeux majeurs, sont composées de communautés naturelles non dénuées d'intérêt floristique.
Les 3 espèces à enjeux connues de la pointe Sud-Est du site n'ont pas été observé lors du passage de 2023 mais pourraient toujours être présentes malgré la fermeture de l'habitat.

Parmi ces espèces :

- 1 espèce présente des enjeux réglementaires et de conservation (Tableau 19, Figure 43), la Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*), dont quelques pieds très localisés ont été observés en un point au sein d'une pelouse urbaine.
- 7 sont considérées comme exotiques envahissantes (Tableau 20, Figure 44, Figure 45) : 6 avérées implantées et 1 potentielle implantée.

Tableau 19 – Espèces à enjeux recensées sur le site en 2023.

CD REF (Taxref 16)	Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2020	LR France	LR IDF	Prot°. Dir.-Hab.	Dét. ZNIEFF	AR ZH
117156	Ranunculus parviflorus L., 1758	Renoncule à petites fleurs	Indigène	RR	LC	VU	PR	Dét. ZNIEFF	

Tableau 20 – Espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur le site en 2023.

CD REF (Taxref 16)	Nom scientifique	Nom commun	Indigénat	Rareté	Cot. UICN IDF.	Cot. UICN Nat.	Statut EEE
79766	Acer negundo L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo	Eurynaturalisé	AC		NA	Avérées implantées
116089	Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise, Laurier-palme	Eurynaturalisé	AC		NA	Avérées implantées
117503	Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	Eurynaturalisé	CC		NA	Avérées implantées
117860	Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	Eurynaturalisé	CCC		NA	Avérées implantées
122630	Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon sud-africain	Eurynaturalisé	AC		NA	Potentielles implantées
124168	Solidago gigantea Aiton, 1789	Solidage géant, Solidage glabre, Solidage tardif, Verge d'or géante	Eurynaturalisé	AC		NA	Avérées implantées
125391	Syringa vulgaris L., 1753	Lilas	Eurynaturalisé	R		NA	Avérées implantées

4.3.3 Enjeux habitats et flore

L'inventaire de la flore et des habitats au sein du périmètre d'étude rapproché a mis en évidence plusieurs espaces à enjeux modérés. Le site abrite une flore assez diversifiée bien que dépourvu d'espèces remarquables en dehors de la Renoncule à petites fleurs (Ranunculus parviflorus), dont une petite station a été observée au cœur de la cité du bois de l'étang. Aucune des trois autres espèces remarquables observées en 2020 et connues sur le site n'a été réobservé. Il est toutefois probable qu'elles soient, au moins pour partie, toujours présentes et simplement peu visibles lors de la date d'inventaire.

Plusieurs habitats remarquables, car abritant des espèces à enjeux ou simplement bien préservés, sont présents sur le site. On pense particulièrement à la friche humide, à la chênaie charmaie acidiphile dans la partie Est et potentiellement à la prairie mésohygrophile.

Aussi les enjeux apparaissent comme faibles pour la majeure partie du site, modérés au lieu de certains habitats et très localement fort au niveau de la station de Renoncule à petites fleurs.



Figure 43 – Espèces à enjeux recensées au sein du périmètre d'étude rapproché (Alisea 2024)



Figure 44 – Espèces exotiques envahissantes recensées au sein du périmètre d'étude rapproché (Alisea 2024)



Figure 45 – Espèces exotiques envahissantes recensées sur le site, zoom partie Sud (Alisea 2024)



Figure 46 – Synthèse des enjeux flore et habitats (Alisea 2024)

4.4 Avifaune

4.4.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données a permis de recenser au total 76 espèces d'oiseaux sur l'ensemble de la commune de La Verrière, toutes saisons confondues, entre 2018 et 2023.

Parmi ces espèces, 53 d'entre elles 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 pour chaque saison a été réalisée séparément.

En période de nidification

Parmi les espèces observées en période de nidification, 20 présentent des enjeux de conservation (Tableau 21 et annexe 10.5), dont :

- 4 espèces nicheuses certaines (NCE),
- 2 espèces nicheuses probables (NPR),
- 7 espèces nicheuses possibles (NPO),
- 7 espèces dont le statut nicheur n'a pas été déterminé (espèces en vol, en halte migratoire, ou en recherche alimentaire).

Tableau 21 – Espèces à enjeux recensées en période de nidification dans la bibliographie et en gras les espèces observées sur le même périmètre d'étude

Type d'habitats	Sites de nidification	Espèces
Milieu arboré Bois anthropique, massif forestier, remise boisée, parc arboré, alignement d'arbres	Cavernicoles, semi-cavernicoles	Pic mar (NCE)
	Nid arboricole (en coupe, plateforme, etc.)	Bouvreuil pivoine (NPO), **Chardonneret élégant (NPO),** Mésange à longue queue (NCE), Roitelet huppé (NPO), **Verdier d'Europe (NPO)**
	Parasite	Coucou gris (NPO)
Milieu buissonnant Fruticée, fourrés, ronciers, régénération forestière, landes, pentes broussailleuses sèches	Buissons, arbustes denses	**Accenteur mouchet (NPO), Hypolaïs polyglotte (NPO),** Linotte mélodieuse (NPO)
	Au sol (touffe herbacée, litière)	Pouillot fitis (NPO)
Milieu urbain/rupestre Immeuble, ferme, édifice, falaise	Anfractuosités, cavernicole (artificielles ou naturelles)	Bergeronnette grise (NCE), Hirondelle de fenêtre, **Martinet noir (NPR), Moineau domestique (NPR)**
	Falaise, vire, niche, surplombs rocheux (artificielles ou naturelles)	Faucon crécerelle (NCE)
Milieu humide Plan d'eau, cours d'eau, ripisylve	Au sol (gravière, ilots sableux)	Mouette mélanocéphale, **Mouette rieuse**, Sterne pierregarin
	Nids flottants, végétation aquatique des berges	Chevalier guignette

Au regard du contexte environnemental du périmètre d'étude et de l'écologie des espèces à enjeux mentionnées dans la bibliographie, certaines d'entre-elles sont susceptibles de fréquenter le périmètre d'étude et ses abords lors de la période de nidification :

- Les espèces aquatiques sont susceptibles d'être observées en vol ou de nicher à proximité du périmètre d'étude, notamment aux abords de l'étang des Noés,

- Les espèces forestières sont susceptibles de fréquenter le périmètre d'étude, notamment dû à la présence de la forêt domaniale de Port-Royal qui borde ce dernier. **Le Bouvreuil pivoine, le Chardonneret élégant, la Mésange à longue queue, le Roitelet huppé et le Verdier d'Europe** sont par ailleurs susceptibles de nicher au sein des potentiels habitats arborés du périmètre d'étude,
- Les espèces des milieux buissonnants peuvent être observées en vol ou à proximité immédiate du périmètre d'étude. Certaines d'entre-elles telles que **l'Accenteur mouchet** sont susceptibles de nicher au sein de ce dernier.
- Enfin, les espèces inféodées au bâti sont toutes susceptibles de nicher au sein du périmètre d'étude.

En période de migration

Parmi les espèces observées en période de migration, 5 présentent des enjeux de conservation (Tableau 22 et annexe 10.6).

Tableau 22 – Espèces à enjeux de conservation recensées en période de migration dans la bibliographie

Type d'habitats	Espèces
Milieu arboré Bois anthropique, massif forestier, remise boisée, parc arboré, alignement d'arbres	Pic mar
Milieu ouvert Plaine agricole, prairie, jachère	Cigogne blanche, Grande Aigrette, Héron garde-bœufs
Milieu humide Plan d'eau, cours d'eau, ripisylve	Cigogne blanche, Grande Aigrette, Héron garde-bœufs, Martin-pêcheur d'Europe

Au regard du contexte environnemental du périmètre d'étude et de l'écologie des espèces à enjeux mentionnées dans la bibliographie, ces espèces sont susceptibles d'être observées à proximité du périmètre d'étude lors de la période de migration. **Il est néanmoins peu probable que ces dernières s'y reposent lors de leurs haltes migratoires.**

En période d'hivernage

Parmi les espèces observées en période hivernale, 4 présentent des enjeux de conservation (Tableau 23 et annexe 10.7).

Tableau 23 – Espèces à enjeux de conservation recensées en période d'hivernage dans la bibliographie

Type d'habitats	Espèces
Milieu ouvert Plaine agricole, prairie, jachère	Grande Aigrette
Milieu humide Plan d'eau, cours d'eau, ripisylve	Grande Aigrette, Héron garde-bœufs, Martin-pêcheur d'Europe, Râle d'eau

Au regard du contexte environnemental du périmètre d'étude et de l'écologie des espèces à enjeux mentionnées dans la bibliographie, ces espèces sont susceptibles d'être observées en vol ou à proximité du périmètre d'étude lors de la période d'hivernage. **Il est néanmoins peu probable de les observer au repos ou en recherche alimentaire au sein de ce dernier.**

4.4.2 Résultats

En période de nidification

Les inventaires réalisés entre mars et juin 2023 ont permis de mettre en évidence la présence de 30 espèces d'oiseaux au sein du périmètre d'étude. À cette période de l'année, les oiseaux sont en pleine période de nidification. Selon leur comportement, il peut être possible d'identifier si les individus observés sont nicheurs sur le site ou non.

Ces observations permettent de décrire plusieurs cortèges d'espèces (Tableau 24) **:**

- **Le principal cortège d'espèces observé est associé au milieu forestier**. Ces espèces sont pour la plupart généralistes et sont capables de prospérer dans un grand nombre de conditions environnementales et pouvant faire usage d'une grande variété de ressources. Ces espèces sont régulièrement observées en milieu urbain et péri-urbain, à condition d'y trouver des secteurs arborés et arbustifs pour s'y réfugier. Certaines d'entre-elles sont néanmoins strictement forestières. L'observation de ces espèces s'explique par la présence de boisement en périphérie du périmètre d'étude.
- **Quelques espèces inféodées aux milieux buissonnants ont été observées.** Celles-ci sont également ubiquistes et peuvent être observées en contexte urbain. Elles fréquentent la lisière des bois qui bordent le périmètre d'étude.
- **Certaines espèces spécialistes des milieux rupestres sont également observées.** Le contexte urbain du périmètre d'étude offre des habitats favorables pour la nidification de certaines de ces espèces (anfractuosités dans les bâtiments, toiture …).
- **Enfin, 2 espèces spécialistes des milieux aquatiques ont été observées en vol.** Le recensement de ces dernières s'explique par la présence d'un grand plan d'eau (Etang des Noés) qui borde la frange sud du périmètre d'étude.

Tableau 24 – Liste d'espèces selon le site de nidification

Type d'habitats	Sites de nidification	Espèces
Milieu arboré Bois anthropique, massif forestier, remise boisée, parc arboré, alignement d'arbres	Cavernicoles, semi-cavernicoles	Étourneau sansonnet, Grimpereau des jardins*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Mésange nonnette*, Perruche à collier, Pic épeiche*, Pic vert*, Rougegorge familier*, Sittelle torchepot*
	Nid arboricole (en coupe, plateforme, etc.)	Chardonneret élégant*, Chouette hulotte*, Corneille noire, Geai des chênes, Grive musicienne, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres*, Roitelet huppé*, Tourterelle turque
	Buissons, arbustes denses	Fauvette à tête noire*, Merle noir, Troglodyte mignon*
	Au sol (touffe herbacée, litière)	Pouillot véloce*
Milieu buissonnant Fruticée, fourrés, ronciers, régénération forestière, landes, pentes broussailleuses sèches	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	Anfractuosités, cavernicole (artificielles ou naturelles)	Martinet noir*, Moineau domestique*, Pigeon biset, Rougequeue noir*
Milieu humide Plan d'eau, cours d'eau, ripisylve	Au sol (gravière, ilots sableux)	Mouette rieuse*
	Nids flottants, végétation aquatique des berges	Canard colvert

** : espèces protégées*

Les comportements observés pour ces espèces permettent de supposer ou non leur nidification sur le périmètre d'étude (Tableau 25) **:**

- **La plupart des espèces recensées sont nicheuses probables sur le périmètre d'étude ou dans sa périphérie.** En effet 18, d'entre-elles (soit 60% des espèces recensées), ont été observées au cours de plusieurs passages sur le périmètre d'étude associées à un comportement territorial et dans un habitat favorable à la nidification de ces dernières. **Ces observations concernent 11 espèces protégées dont 2 considérées comme menacées à l'échelle nationale et/ou régionale.**
- Certaines espèces sont susceptibles de nicher sur le périmètre d'étude. Il s'agit d'espèces ayant été observées une seule fois sur le périmètre d'étude, dans un habitat favorable à leur nidification. Cela concerne 10 espèces (soit 30% des espèces recensées), **dont 7 protégées et 3 considérées comme menacées à l'échelle nationale et/ou régionale.**
- Les autres espèces ont été observées en vol ou en recherche alimentaire et ne semble pas nicher sur le périmètre d'étude.

Tableau 25 – Statut des espèces recensées sur le site

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Protection nationale	Effectifs estimés	Statut périmètre d'étude
	Nom latin	Nom vernaculaire			
3978	***Prunella modularis***	**Accenteur mouchet**	**Article 3**	**1 à 2 couples**	**Nicheur probable**
1966	*Anas platyrhynchos*	Canard colvert		2 ind.	En vol
4583	***Carduelis carduelis***	**Chardonneret élégant**	**Article 3**	**1 ind.**	**Nicheur possible**
3518	*Strix aluco*	Chouette hulotte	Article 3	1 ind.	Nicheur possible
4503	*Corvus corone*	Corneille noire		8 ind.	Nicheur probable
4516	*Sturnus vulgaris*	Étourneau sansonnet		15 ind.	Nicheur probable
4257	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire	Article 3	1 à 2 couples	Nicheur probable
3791	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins	Article 3	2 ind.	Nicheur possible
4129	*Turdus philomelos*	Grive musicienne		1 ind.	Nicheur possible
3551	***Apus apus***	**Martinet noir**	**Article 3**	**6 ind.**	**Nicheur possible**
4117	*Turdus merula*	Merle noir		2 à 5 couples	Nicheur probable
534742	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue	Article 3	6 couples	Nicheur probable
3764	*Parus major*	Mésange charbonnière	Article 3	5 à 6 couples	Nicheur probable
534753	*Poecile palustris*	Mésange nonnette	Article 3	1 ind.	Nicheur possible
4525	***Passer domesticus***	**Moineau domestique**	**Article 3**	**17 ind.**	**Nicheur probable**
530157	***Chroicocephalus ridibundus***	**Mouette rieuse**	**Article 3**	**12 ind.**	**En vol**
3448	*Psittacula krameri*	Perruche à collier		2 ind.	Nicheur possible
3611	*Dendrocopos major*	Pic épeiche	Article 3	1 ind.	Nicheur possible
3603	*Picus viridis*	Pic vert	Article 3	1 ind.	Nicheur possible
4474	*Pica pica*	Pie bavarde		9 ind.	Nicheur probable
3420	*Columba livia*	Pigeon biset		22 ind.	Nicheur probable
3424	*Columba palumbus*	Pigeon ramier		20 ind.	Nicheur probable
4564	*Fringilla coelebs*	Pinson des arbres	Article 3	3 à 5 couples	Nicheur probable
4280	*Phylloscopus collybita*	Pouillot véloce	Article 3	2 couples	Nicheur probable
4308	***Regulus regulus***	**Roitelet huppé**	**Article 3**	**2 ind.**	**Nicheur possible**
4001	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier	Article 3	2 à 3 couples	Nicheur probable
4035	*Phoenicurus ochruros*	Rougequeue noir	Article 3	2 couples	Nicheur probable
3774	*Sitta europaea*	Sittelle torchepot	Article 3	1 à 3 couples	Nicheur probable
3429	*Streptopelia decaocto*	Tourterelle turque		1 couple	Nicheur probable
3967	*Troglodytes troglodytes*	Troglodyte mignon	Article 3	2 couples	Nicheur probable

Ainsi, parmi ces espèces, 20 sont protégées au niveau national et 6 présentent des enjeux de conservation (Figure 47)**.**

Les espèces ayant des enjeux de conservation sont décrites ci-dessous :

Espèces nicheuses probables ou certaines

➢ 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 13 – 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.

Au moins un mâle chanteur a été recensé au cours des passages réalisés en avril et mai 2023 dans des habitats favorables à la nidification de cette espèce. Elle est nicheuse probable.

➢ Moineau domestique (Passer domesticus)

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



Photo 14 – Moineau domestique (©Alisea/V. Champion)

Le Moineau domestique présente un fort dimorphisme sexuel. Le mâle est très reconnaissable à sa calotte grise, la nuque brune, les joues blanc sale et la gorge noire se prolongeant en bavette sur la poitrine. La femelle a le plumage discret, dans les tons bruns. Cette espèce est très proche de l'homme. Il est présent pratiquement dans toutes les villes et villages, où il utilise les bâtis comme site de reproduction.

Plusieurs colonies ont été recensées au cours est différents passages réalisés en 2023. Cette espèce est nicheuse probable, voire certaine.

Espèces nicheuses possibles

➢ 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 15 – 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.

Un mâle chanteur a été recensé lors d'un passage réalisé en mai 2023. Cette espèce n'avait pas été recensée lors des passages précédents. Elle est nicheuse possible.

➢ 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		?	↘



Photo 16 – Martinet noir (©Wikipédia/I. Shah)

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.

Plusieurs individus ont été observés en vol lors d'un passage réalisé en mai 2023. Les habitats du périmètre d'étude sont potentiellement favorables pour la nidification de cette espèce. Elle est nicheuse possible.

➢ Roitelet huppé (*Regulus regulus*)

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



Photo 17 – Roitelet huppé (©Wikipédia/F.C. Franklin)

Le Roitelet huppé est l'un des plus petits oiseaux d'Europe. Sa couleur principale est le vert-olive. Ses ailes présentent deux barres alaires blanches, et il possède une courte crête sur la tête. Cette espèce est une spécialiste des forêts de conifères, avec une préférence pour l'Épicéa, le Sapin blanc ou quelques espèces de Pins. Il peut être observé en forêt mixte ou dans les grands jardins et parcs avec des conifères. Le nid est construit en forme de hamac, au bout d'une branche de conifère, relativement haut, souvent à plus de 10 mètres au-dessus du sol. Le Roitelet huppé est un insectivore exclusif.

Deux mâles chanteurs ont été recensés lors d'un passage en avril 2023 dans un habitat favorable à la nidification de cette espèce. L'espèce n'a pas été revue par la suite. Elle est nicheuse possible.

Espèces en vol ou en recherche alimentaire

➢ Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*)

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



Photo 18 – Mouette rieuse (©Alisea/B. Abraham)

Ce laridé possède, en plumage nuptial, un capuchon brun, couvrant peu la nuque. Le dessus des ailes est gris clair avec les extrémités noires. Les parties inférieures sont toutes blanches. En plumage hivernal, le capuchon brun disparaît, ne laissant que quelques tâches sur la tête. Elle se reproduit aux lisières des marais, des étangs et des lacs. Elle se nourrit surtout de toutes sortes d'invertébrés, terrestres comme aquatiques.

Plusieurs individus ont régulièrement été observés en vol au cours des différents passages sur le terrain. Toutefois, les habitats du périmètre d'étude ne semblent pas favorables pour la nidification de cette espèce. Elle est néanmoins susceptible de nicher à proximité de l'étang des Noés qui borde le périmètre d'étude.

En période de migration

Les inventaires de terrain réalisés en septembre et octobre 2023 ont permis de mettre en évidence la présence de 30 espèces d'oiseaux au sein du périmètre d'étude rapproché et dans ses alentours. À cette période de l'année, la baisse des températures et la diminution des ressources alimentaires poussent de nombreuses espèces d'oiseaux à se déplacer. Il s'agit de la migration postnuptiale. Toutes les espèces ne sont pas migratrices et il existe plusieurs types de migrations (longues ou courtes distances). On oppose au terme migrateur celui de sédentaire. Un oiseau sédentaire est un oiseau qui demeure toute l'année sur un même territoire, où il se reproduit et passe la mauvaise saison.

Les cortèges d'espèces recensés sont assez similaires à ceux observés lors de la période de nidification (Tableau 26) **:** Ils sont constitués d'espèces forestières, souvent assez généralistes, ainsi

que d'espèces spécialistes des milieux urbains et de certaines espèces inféodées aux milieux aquatiques. Le contexte urbain du périmètre d'étude rapproché est favorable à l'installation des espèces urbaines et généralistes. Le bois qui borde ce dernier est favorable pour les espèces spécialistes des milieux boisés et leurs lisières. Enfin, l'étang des Noés qui se situe en périphérie du périmètre d'étude est favorable à l'installation d'espèces inféodées aux milieux aquatiques.

La diversité spécifique observée est assez similaire à celle observée lors de la période de nidification avec quelques exceptions à noter :

- Six espèces ont été recensées au cours de cet inventaire et n'avaient pas été recensées au cours de la période de nidification. Il s'agit pour la plupart d'espèces aquatiques qui ont été recensés aux abords de l'étang des Noés (Bergeronnette des ruisseaux, Cygne tuberculé, Foulque macroule et Gallinule poule-d'eau) ou d'espèces forestières qui ont été recensées en lisière des zones boisées qui borde le périmètre d'étude (Geai des chênes, Mésange à longue queue, Mésange huppée).
- À l'inverse, 7 espèces avaient été recensées en période de nidification n'ont pas été recensées au cours de cet inventaire. Il s'agit essentiellement d'espèces forestières ou de milieux semi-ouverts (Chardonneret élégant, Chouette hulotte, Fauvette à tête noire, Grive musicienne, Mésange nonnette et Roitelet huppé) ainsi que d'une espèce migratrice, non observable à cette période de l'année qui fréquente les milieux urbains (Martinet noir).

Aucun rassemblement d'espèces migratrices n'a été recensé au sein du périmètre d'étude rapproché.

Tableau 26 – Habitats utilisés par l'avifaune migratrice recensée

Type d'habitats	Espèces
Milieu arboré Bois anthropique, massif forestier, remise boisée, parc arboré, alignement d'arbres	Geai des chênes, Grimpereau des jardins*, Merle noir, Mésange à longue queue*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Mésange huppée*, Pic épeiche*, Pic vert*, Pigeon ramier, Pinson des arbres*, Pouillot véloce*, Rougegorge familier*, Sittelle torchepot*, Troglodyte mignon*
Milieu buissonnant Fruticée, fourrés, ronciers, régénération forestière, landes, pentes broussailleuses sèches	Accenteur mouchet*
Milieu urbain/rupestre Immeuble, ferme, édifice, falaise	Corneille noire, Etourneau sansonnet, Moineau domestique*, Perruche à collier, Pie bavarde, Pigeon biset, Rougequeue noir*, Tourterelle turque
Milieu humide Plan d'eau, cours d'eau, ripisylve	Bergeronnette des ruisseaux*, Canard colvert, Cygne tuberculé*, Foulque macroule, Gallinule poule-d'eau, Mouette rieuse*

** : espèces protégées*

Parmi les espèces observées, 18 sont règlementairement protégées sur le territoire national et aucune d'entre-elles ne présente d'enjeux de conservation d'après les listes rouges nationales et régionales des oiseaux migrateurs menacés en France (Figure 48).

En période d'hivernage

L'inventaire de terrain réalisé en décembre 2023 a permis de mettre en évidence la présence de 26 espèces d'oiseaux au sein du périmètre d'étude rapproché. À cette période de l'année, les espèces observées en France sont pour la plupart sédentaires et donc présentes toute l'année, avec parfois des populations renforcées par des individus venant du nord de l'Europe. Il est aussi possible de voir des espèces dites « hivernantes », c'est-à-dire présentes uniquement à cette saison en France.

Les cortèges d'espèces recensés sont assez similaires à ceux observés lors de la période de nidification ou de migration (Tableau 27) **:** Ils sont constitués d'espèces forestières, souvent assez généralistes, ainsi que d'espèces spécialistes des milieux urbains et de certaines espèces inféodées aux milieux aquatiques. Le contexte urbain du périmètre d'étude rapproché est favorable à l'installation des espèces urbaines et généralistes. Le bois qui borde ce dernier est favorable pour les espèces spécialistes des milieux boisés et leurs lisières. Enfin, l'étang des Noés qui se situe en périphérie du périmètre d'étude est favorable à l'installation d'espèces inféodées aux milieux aquatiques.

La diversité spécifique observée lors de cet inventaire est assez différente de celle observée lors de la période de nidification et de migration :

- Huit espèces ont été recensées au cours de cet inventaire et n'avaient pas été recensées au cours de la période de nidification et de migration. Il s'agit pour la plupart d'espèces aquatiques qui ont été recensés aux abords de l'étang des Noés (Aigrette garzette, Grand Cormoran, Grande Aigrette, Grèbe huppé, Héron cendré et Martin-pêcheur d'Europe), d'une espèce spécialiste des milieux urbains (Choucas des tours) ainsi que d'une espèce inféodée aux milieux forestiers (Grive mauvis).
- A l'inverse, 19 espèces avaient été recensées en période de nidification ou de migration et n'ont pas été recensées au cours de cet inventaire.

Il est à noter que l'étang des Noés est occupé par des rassemblement d'oiseaux d'eaux hivernants, dont certaines sont inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux ».

Un rassemblement de Grive mauvis, espèce hivernante en France, a été recensé au niveau du bois de l'étang.

Tableau 27 – Habitats utilisés par l'avifaune hivernante recensée

Type d'habitats	Espèces
Milieu arboré Bois anthropique, massif forestier, remise boisée, parc arboré, alignement d'arbres	Grimpereau des jardins*, Grive mauvis, Merle noir, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Pic vert*, Pinson des arbres, Rougegorge familier*, Sittelle torchepot*
Milieu buissonnant Fruticée, fourrés, ronciers, régénération forestière, landes, pentes broussailleuses sèches	Accenteur mouchet*
Milieu urbain/rupestre Immeuble, ferme, édifice, falaise	Choucas des tours*, Corneille noire, Etourneau sansonnet, Moineau domestique*, Pie bavarde, Pigeon biset
Milieu humide Plan d'eau, cours d'eau, ripisylve	Aigrette garzette*, Cygne tuberculé*, Foulque macroule, Grand Cormoran*, Grèbe huppé*, Héron cendré*, Martin-pêcheur d'Europe*, Mouette rieuse*,

** : espèces protégées*

Parmi les espèces observées, 18 sont règlementairement protégées sur le territoire national et 3 d'entre-elles présentent des enjeux de conservation en période d'hivernage au regard de la directive « Oiseaux » (Figure 49)**.**

Les espèces ayant des enjeux de conservation sont décrites ci-dessous :

➢ Aigrette garzette (*Egretta garzetta*)

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Tendance en IDF	Tendance en France
Annexe 1	Article 3	LC	NA	oui		→



Photo 19 – Aigrette garzette (©Alisea/V. Champion)

Ce petit échassier présente un plumage blanc immaculé avec un bec noir. Les pattes sont aussi noires mais avec des doigts jaunes. L'Aigrette garzette fréquente une large gamme d'habitats, mais avec une constante : la présence d'eau libre, douce ou saumâtre, dans laquelle elle trouve sa nourriture. Elle se trouve souvent à l'intérieur des terres à la faveur du réseau hydrographique et des plans d'eau naturels ou artificiels.

Des individus ont été observés en vol depuis le périmètre d'étude et un dortoir d'une vingtaine d'individus a été recensé aux abords du périmètre d'étude rapproché lors d'un passage en décembre 2023.

➢ Grande aigrette (*Ardea alba*)

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Tendance en IDF	Tendance en France
Annexe 1	Article 3	NT				



Photo 20 – Grande aigrette (©Wikipédia /M. Szczepanek)

La Grande aigrette occupe une très grande variété de zones humides, que ce soit sur les côtes ou dans l'intérieur, et même localement des milieux terrestres. Elle y pêche, ou chasse, une grande diversité d'invertébrés et de vertébrés, aquatiques ou terrestres. Son habitat inclut généralement des ligneux utilisés comme reposoirs. Elle niche en roselière ou dans des arbustes au-dessus ou au bord de l'eau.

Un individu a été observé en vol depuis le périmètre d'étude à proximité de l'étang des Noés lors d'un passage en décembre 2023.

➢ Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	ZNIEFF IDF	Rareté hivernant	Tendance en France
Annexe 1	Article 3			R	→



Photo 21 – Martin-pêcheur d'Europe (©L. Lukasik)

Le Martin-pêcheur est un migrateur partiel. Les nicheurs français sont probablement sédentaires, mais peuvent se disperser jusqu'à quelques centaines de kilomètres. La France accueille des individus migrateurs, en provenance d'Europe du Nord et centrale, dès la fin de l'été. En période de migration, l'espèce est présente sur tout le territoire national et utilise les mêmes milieux qu'en période de nidification.

Un individu a été observé à proximité du périmètre d'étude aux abords de l'étang des Noés lors d'un passage en décembre 2023.

4.4.3 Enjeux avifaune

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

- *30 espèces en période de nidification, dont 20 sont protégées et 6 présentant des enjeux de conservation.*
- *30 espèces en période de migration, dont 18 sont protégées et aucune ne présentant des enjeux de conservation.*
- *26 espèces en période d'hivernage, dont 18 sont protégées et 3 présentant des enjeux de conservation.*

Les habitats du périmètre d'étude sont assez banaux, peu diversifiés et peu favorables pour l'avifaune. Toutefois, le contexte urbain de ce dernier est favorable pour certaines espèces spécialistes de ces milieux dont certaines ayant des enjeux de conservation telle que le Moineau domestique qui niche sur le périmètre d'étude.

Par ailleurs, les habitats périphériques du périmètre d'étude sont favorables pour l'avifaune des milieux forestiers et l'avifaune inféodée aux milieux aquatiques. Des rassemblements d'oiseaux d'eau dont certaines espèces ayant des enjeux de conservation ont par ailleurs été recensés en période d'hivernage

Les enjeux au sein du périmètre d'étude sont considérés comme :

- *Modérés à localement forts en période de nidification*
- *Faibles en période de migration*
- *Localement modérés en période d'hivernage*

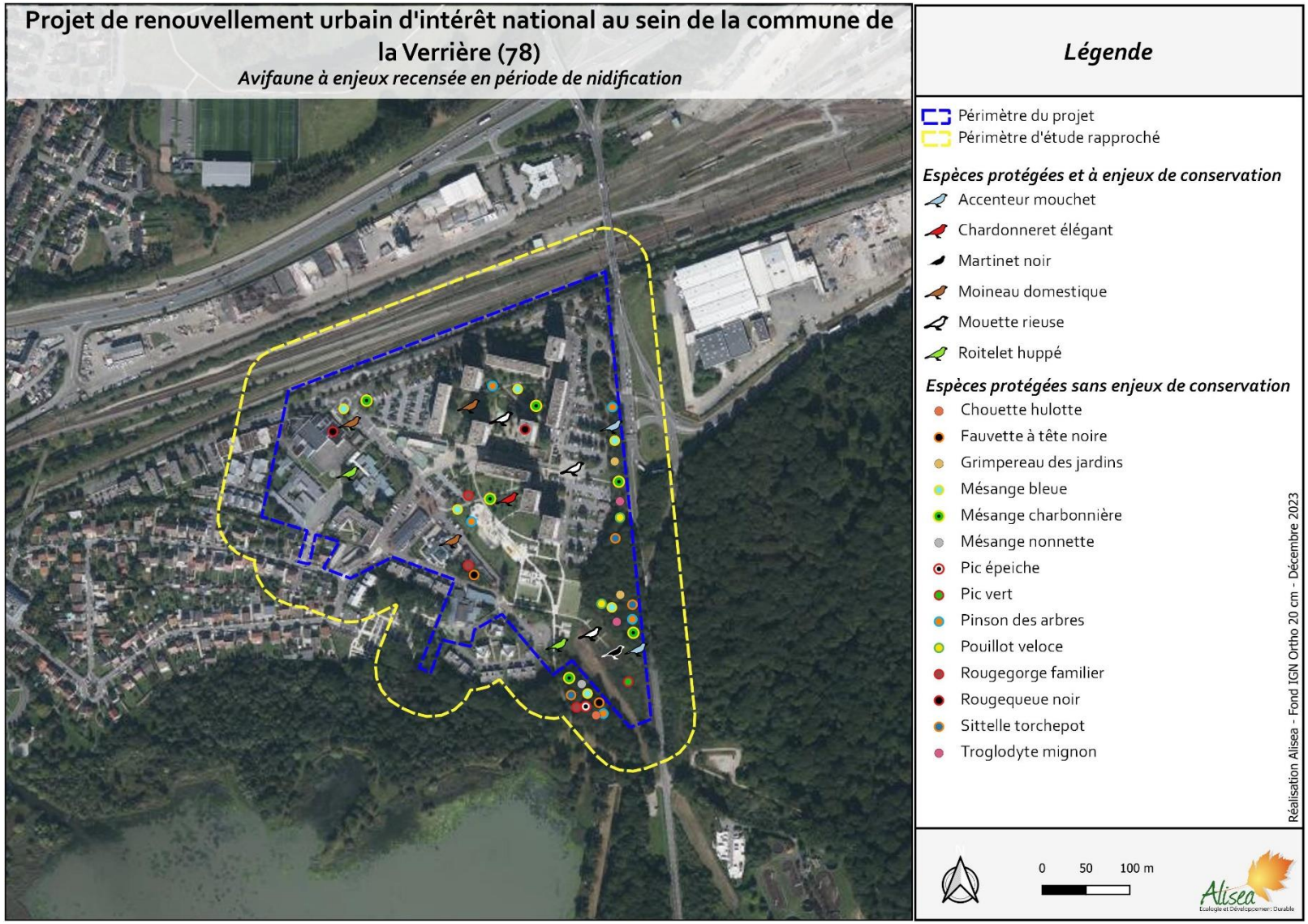


Figure 47 – Avifaune à enjeux recensée en période de nidification (Alisea 2023)

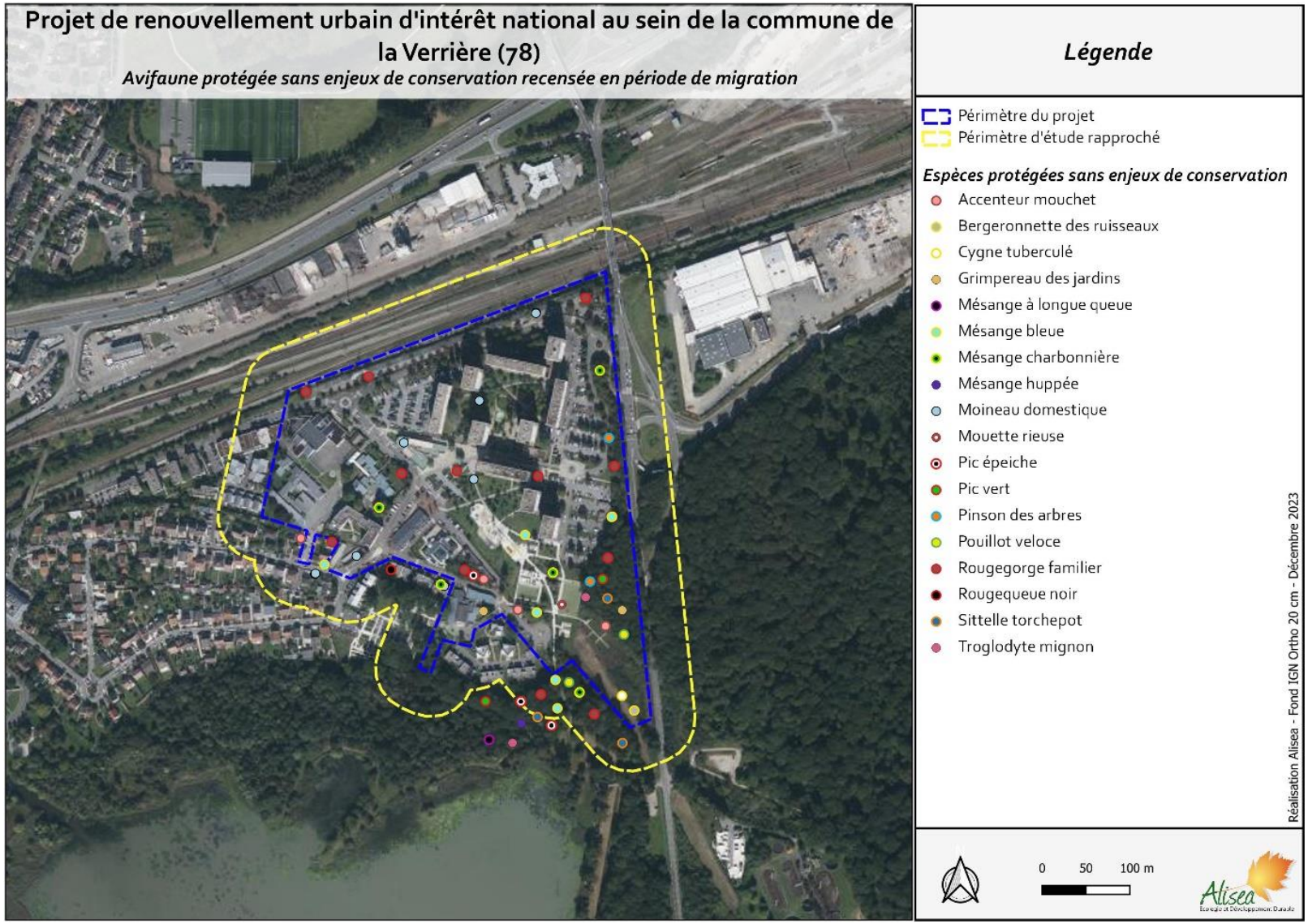


Figure 48 – Avifaune protégée sans enjeux de conservation recensée en période de migration (Alisea 2023)

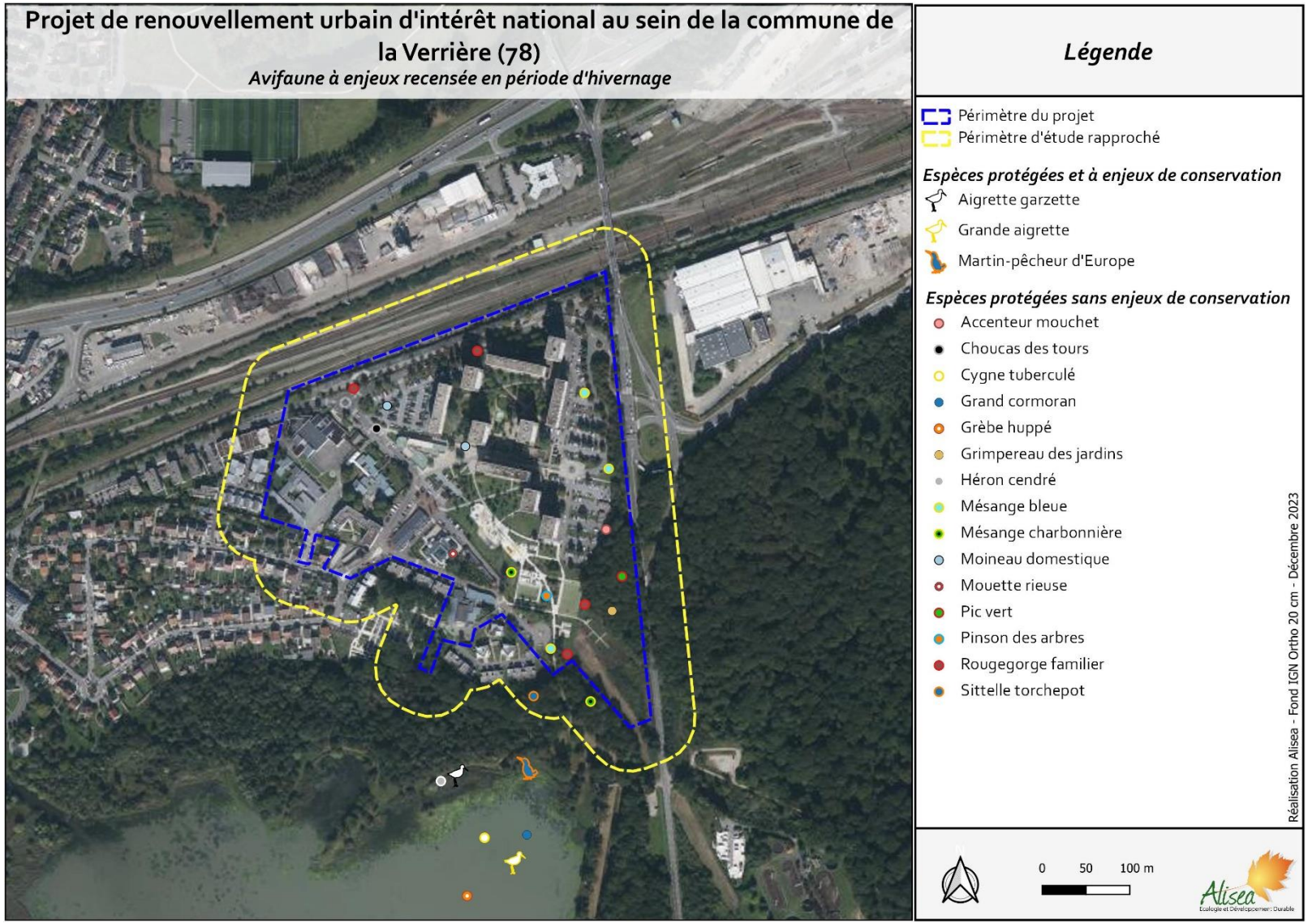


Figure 49 – Avifaune à enjeux recensée en période d'hivernage (Alisea 2023)

4.5 Mammifères terrestres

4.5.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données a permis de recenser au total 8 espèces de mammifères sur l'ensemble de la commune de La Verrière, entre 2018 et 2023.

Parmi les espèces recensées, 2 d'entre-elles sont protégées à l'échelle nationale (Tableau 28 et Annexe 10.8).

Tableau 28 – Mammifères terrestres à enjeux recensés dans la bibliographie

Habitats	Espèces
Bois et forêt	Ecureuil roux
Bocages, milieux semi-ouverts, massifs buissonnants	Hérisson d'Europe

Ces 2 espèces sont susceptibles d'être observées au sein du périmètre d'étude au regard du contexte environnemental de ce dernier et de l'écologie de ces espèces. Les inventaires de terrain permettront de vérifier ces hypothèses.

4.5.2 Résultats

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 6 espèces de mammifères terrestres au sein du périmètre d'étude rapproché et dans ses alentours dont une protégée : le Chevreuil européen, l'Écureuil roux (espèce protégée), le Ragondin, le Renard roux, le Sanglier et la Taupe d'Europe.

La plupart de ces espèces fréquentent essentiellement les milieux forestiers et les milieux semi-ouverts. Elles sont communes en Ile-de-France.

L'une d'elles est inféodée aux milieux aquatique : le Ragondin**.** Cette espèce est commune, et est considérée comme exotique envahissante. Elle a été observée aux abords de l'étang des Noés.

Les milieux forestiers et semi-ouvert avoisinants le périmètre d'étude rapproché sont favorables pour ces espèces. Par ailleurs, l'étang des Noés constitue également un abreuvoir intéressant pour ces dernières.

Tableau 29 – Habitats utilisés par les mammifères terrestres recensés

Habitats	Espèces
Bois et forêt	Chevreuil européen, Écureuil roux*, Renard roux, Sanglier
Bocages, milieux semi-ouverts, massifs buissonnants	Chevreuil européen, Renard roux, Sanglier
Plaines ouvertes (cultures, prairies)	Taupe d'Europe
Rivières, plans d'eau et zones humides	Ragondin

Parmi les espèces recensées, l'une d'entre-elles est protégée à l'échelle nationale et présente par conséquent des enjeux réglementaires (Figure 50)**.**

Cette espèce est décrite ci-dessous :

➢ **L'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*)**

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	ZNIEFF IDF	Statut IDF
	Article 2	LC		commun

L'Écureuil roux se reconnaît très facilement à son pelage majoritairement roux sur le haut du corps, et à son ventre toujours blanc. En pelage d'hiver, ses oreilles portent un pinceau de poils bien visible et caractéristique. L'espèce est inféodée aux boisements divers et au zones arbustives. Cet écureuil trouve refuge et met bas dans des nids qu'il construit généralement à la fourche d'une branche. Il peut être observé dans des jardins à proximité de massifs forestiers ou dans des parcs urbains au couvert forestier important.



Photo 22 – Écureuil roux (©Alisea/V. Champion)

Un individu a été observé dans la zone boisé qui borde le sud du périmètre d'étude rapproché lors d'un passage en septembre 2023.

4.5.3 Enjeux mammifères terrestres

Au total, 6 espèces de mammifères terrestres dont une protégée à l'échelle nationale ont été recensées au cours des inventaires de terrain.

Bien que le périmètre d'étude ne soit pas directement favorable pour les mammifères terrestres, le contexte écologique autour de ce dernier constitue une zone de déplacement non négligeable pour ces derniers. L'étang des Noés et les massifs boisés autour du périmètre d'étude constituent des habitats favorables pour de nombreuses espèces de mammifères terrestres.

Ainsi, au regard des inventaires de terrain, de l'analyse de la bibliographie et du contexte écologique du périmètre d'étude, les enjeux concernant les mammifères terrestres semblent uniquement d'ordre réglementaires.

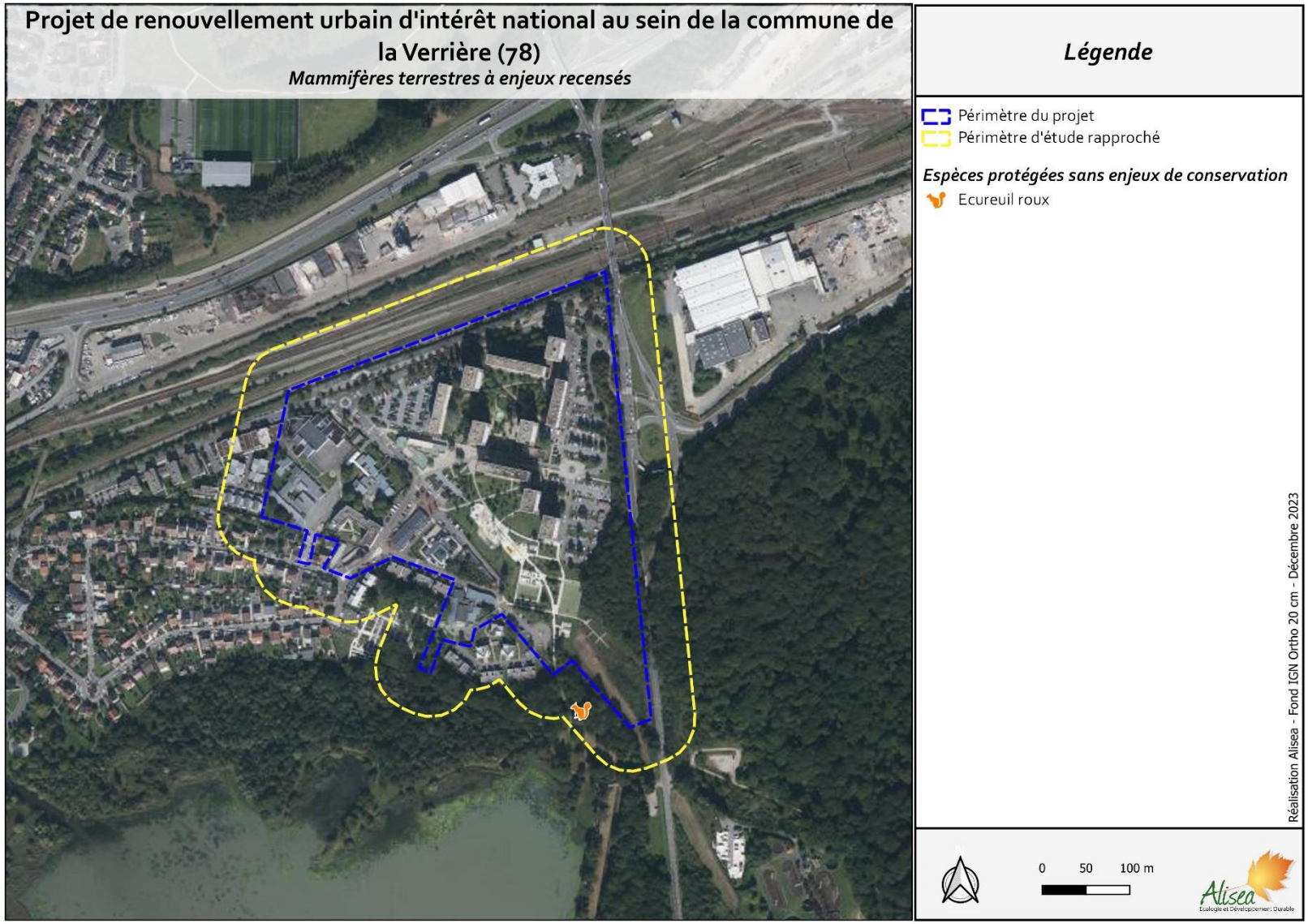


Figure 50 – Mammifères terrestres à enjeux recensés (Alisea 2023)

4.6 Mammifères volants (chiroptères)

4.6.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données a permis de recenser au total 3 espèces de chiroptères sur l'ensemble de la commune de La Verrière, entre 2018 et 2023. Ces dernières ont été observées lors de l'étude réalisée en 2020.

Les espèces mentionnées sont toutes protégées à l'échelle nationale et 2 d'entre-elles présentent des enjeux de conservation (Tableau 30 et Annexe 10.8).

Tableau 30 – Chiroptères à enjeux recensés dans la bibliographie

Sites d'hibernation	Espèces
Bâti	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius
Arboricoles	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius
Sites de mise bas	**Espèces**
Bâti	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius
Arboricoles	Pipistrelle de Nathusius
Terrain d'alimentation	**Espèces**
Bois et forêts	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius
Milieux semi-ouverts (lisières forestières, clairières, haies, landes)	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius
Milieux ouverts (cultures et prairies)	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl
Milieux humides (cours d'eau, plans d'eau, prairies humides)	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius
Éclairages urbain	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius

Ces 3 espèces sont susceptibles d'être observées au sein du périmètre d'étude au regard du contexte environnemental de ce dernier et de l'écologie de ces espèces. Les inventaires de terrain permettront de vérifier ces hypothèses.

4.6.2 Résultats

Les passages crépusculaires et nocturnes réalisés en mai, juin et septembre 2023 ont permis de mettre en évidence la présence de 5 espèces de chiroptères au sein du périmètre d'étude rapproché. Il s'agit de la Noctule commune, de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Kuhl, de la Pipistrelle de Nathusius et de la Sérotine commune.

De manière générale, la plupart des espèces de chiroptères affectionne les clairières des milieux boisés. Néanmoins, ces espèces sont pour la plupart ubiquistes et fréquentent plusieurs types de milieux et s'accommodent également des éclairages urbains pour s'alimenter.

La Sérotine commune est spécialiste de la chasse en milieu ouvert et est moins fréquente sur les étendues d'eau. Elle est considérée comme lucifuges.

Les habitats utilisés pour le gîte des chiroptères diffèrent selon l'espèce et la période considérée (Tableau 31) **:**

- **La Noctule commune** utilise essentiellement le bâti et des gîtes arboricoles quelle que soit la période de l'année,
- **La Pipistrelle commune** est assez ubiquiste et utilise des gîtes arboricoles ou des fissures dans les bâtiments en période d'hibernation. Elle évite tout de même les gîtes arboricoles en période de mise bas,
- **La Pipistrelle de Kuhl** utilise uniquement les éléments du bâti pour gîter,
- **La Pipistrelle de Nathusius** est assez ubiquiste et utilise des gîtes arboricoles ou des fissures dans les bâtiments quelle que soit la période de son cycle de vie,
- **La Sérotine commune** utilise des gîtes arboricoles ou des fissures dans les bâtiments en période d'hibernation. Elle évite les gîtes arboricoles en période de mise bas et gîte essentiellement dans les anfractuosités des bâtiments.

L'activité des chiroptères recensés laisse supposer que le périmètre d'étude est essentiellement utilisé pour le transit des chauves-souris et que seuls certains secteurs localisés sont utilisés pour l'alimentation des chauves-souris.

Certains bâtiments sont susceptibles d'accueillir des gîtes à chiroptères mais n'ont pu être expertisés au cours de ces inventaires (propriétés privés, écoles, logements sociaux ...).

Les milieux boisés avoisinants le périmètre d'étude semblent également favorables pour accueillir des gîtes arboricoles à chiroptères.

Tableau 31 – Habitats utilisés par les chiroptères recensés

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

L'activité des chiroptères est très variable selon l'espèce considérée, la période à laquelle a été réalisée les inventaires et la localisation des points d'écoute (Tableau 32) **:**

- **La Noctule commune** a été contactée qu'une seule fois lors d'un passage en septembre 2023 au sud du périmètre d'étude, au niveau des zones boisées à proximité de l'étang des Noés,
- **La Pipistrelle commune** est la seule espèce ayant été contactée lors de chaque passage. Son activité est variable selon la localisation de l'écoute. Elle est absente sur le point 2 et modérée sur un point 4, faible sur le reste des points,
- **La Pipistrelle de Kuhl** a été contactée que lors d'un seul passage sur un point d'écoute (point 3). Son activité est considérée comme faible,
- **La Pipistrelle de Nathusius** a été contactée que lors d'un seul passage sur un point d'écoute (point 4). Son activité est considérée comme modérée,
- **La Sérotine commune** a été contactée que lors d'un seul passage sur un point d'écoute (point 4). Son activité est considérée comme modérée.

Ainsi, certains secteurs semblent intéressants pour l'activité des chiroptères, essentiellement sur la partie Est et Sud du périmètre d'étude, à proximité des zones boisés et des zones humides périphériques à ce dernier. Le reste du périmètre d'étude semble que très peu favorable pour les chiroptères.

La totalité des espèces de chiroptères sont protégées à l'échelle nationale et présentent par conséquent des enjeux réglementaires. De plus, à l'exception de la Pipistrelle de Kuhl, l'ensemble de ces espèces sont considérées comme menacées à l'échelle nationale et régionale d'après la liste rouge des mammifères menacés de France et la liste rouge des chiroptères menacés d'Ile- de-France et présentent par conséquent des enjeux de conservation (Figure 51).

Ces espèces sont décrites ci-dessous :

Espèces à enjeux de conservation

➢ La Noctule commune (*Nyctalus noctula*)

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



Photo 23 – Noctule commune (©Wikipédia /Mnolf)

Cette noctule est l'une des plus grandes espèces d'Europe. D'origine forestière, elle s'est très bien adaptée au milieu urbain. Elle apprécie également le voisinage de l'eau. Les gîtes d'hiver sont installés, soit dans de grandes cavités forestières, comme d'anciennes loges de pics, soit dans les immeubles, les châteaux d'eau et les ponts. En été, la Noctule commune occupe des cavités situées dans des arbres de plus de 50 centimètres de diamètre, en particulier dans les chênes en forêt, et dans les platanes en ville.

Cette espèce a été contactée qu'une seule fois sur un point d'écoute lors d'un passage en période de transit automnal.

➢ 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 24 – 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.

Cette espèce a été contactée lors de chaque passage. Son activité est variable selon la localisation du point d'écoute.

➢ La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)

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



Photo 25 – Pipistrelle de Nathusius (©Wikipédia)

Elle est de couleur châtain à brun assez uniforme, le ventre paraissant plus terne et plus clair, brun jaunâtre. Cette espèce est la plus grande des pipistrelles. Espèce forestière migratrice de plaine, elle fréquente les milieux boisés diversifiés mais riches en zones humides. En été, cette espèce est présente dans les milieux boisés (anfractuosités, branches creuses, chablis et chandelles, sous les écorces, loges, etc.). Elle adopte aisément les nichoirs. Elle passe l'hiver dans les cavités arboricoles, les fissures et les décollements d'écorce. Elle peut aussi utiliser les bâtiments ou les tas de bois. Elle chasse dans les bois et le long des haies. Elle affectionne les lisières avec des zones humides, les forêts alluviales, les cours d'eau, les rivières, les marécages ou les prairies humides.

Cette espèce n'a été contactée que lors d'un seul passage en période de mise bas sur un point d'écoute.

➢ La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

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



Photo 26 – Sérotine commune (©Wikipédia/Mnolf)

La Sérotine commune est une grande chauve-souris robuste à forte mâchoire. Sa face et ses membranes sont très sombres, tirant vers le chocolat noir. Chauve-souris de plaine, elle peut être campagnarde ou urbaine, avec une nette préférence pour les milieux mixtes quels qu'ils soient. En hiver, elle hiberne dans des anfractuosités diverses. En été, elle s'installe presque toujours dans les bâtiments ; plus rarement, elle se réfugie dans des cavités arboricoles ou des nichoirs. Son territoire de chasse est relativement flexible mais elle préfère les milieux ouverts mixtes. Elle délaisse les milieux forestiers fermés. Cette espèce est lucifuge (fuit la lumière), permettant ainsi de quantifier la pollution lumineuse sur le territoire.

Cette espèce n'a été contactée que lors d'un seul passage en période de transit automnal sur un point d'écoute.

Espèces protégées sans enjeux de conservation

➢ **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)

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.



Photo 27 – Pipistrelle de Kuhl (©Wikipédia/ Salix)

Cette espèce n'a été contactée que lors d'un seul passage en période de mise bas sur un point d'écoute.

4.6.3 Enjeux mammifères volants

Au total, 5 espèces de chiroptères protégés dont 4 menacées ont été recensées au cours des inventaires de terrain dont :

- *Une espèce protégée et menacée en période de transit printanier,*
- *3 espèces protégées dont 2 menacées en période de mise bas,*
- *3 espèces protégées et menacées en période de transit automnal.*

Les habitats du périmètre d'étude sont peu favorables pour l'alimentation des chiroptères. En revanche, ce dernier est susceptible d'abriter des gîtes favorables pour l'hibernation et la reproduction de ces derniers. Les habitats périphériques sont quant à eux favorables pour l'alimentation de ces derniers. La présence d'une mosaïque paysagère de milieux boisées, de milieux ouverts et de zones humides en périphérie du périmètre d'étude permet d'expliquer la diversité et l'activité des chiroptères recensés.

Ainsi, au regard des inventaires de terrains, de l'analyse de la bibliographie et du contexte écologique du périmètre d'étude, les enjeux concernant les chiroptères semblent modérées, voire fort si la présence de gîte à chiroptères est avérée.

Tableau 32 – Activité des chiroptères recensée

	Noctule commune			Pipistrelle commune			Pipistrelle de Kuhl			Pipistrelle de Nathusius			Sérotine commune		
	22/05/2022	28/06/2023	13/09/2023	22/05/2022	28/06/2023	13/09/2023	22/05/2022	28/06/2023	13/09/2023	22/05/2022	28/06/2023	13/09/2023	22/05/2022	28/06/2023	13/09/2023
Point 1	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Point 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Point 3	-	-	-	10	15	8	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Point 4	-	-	1	42	30	28	-	-	-	-	2	-	-	-	4
Point 5	-	-	-	8	5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-

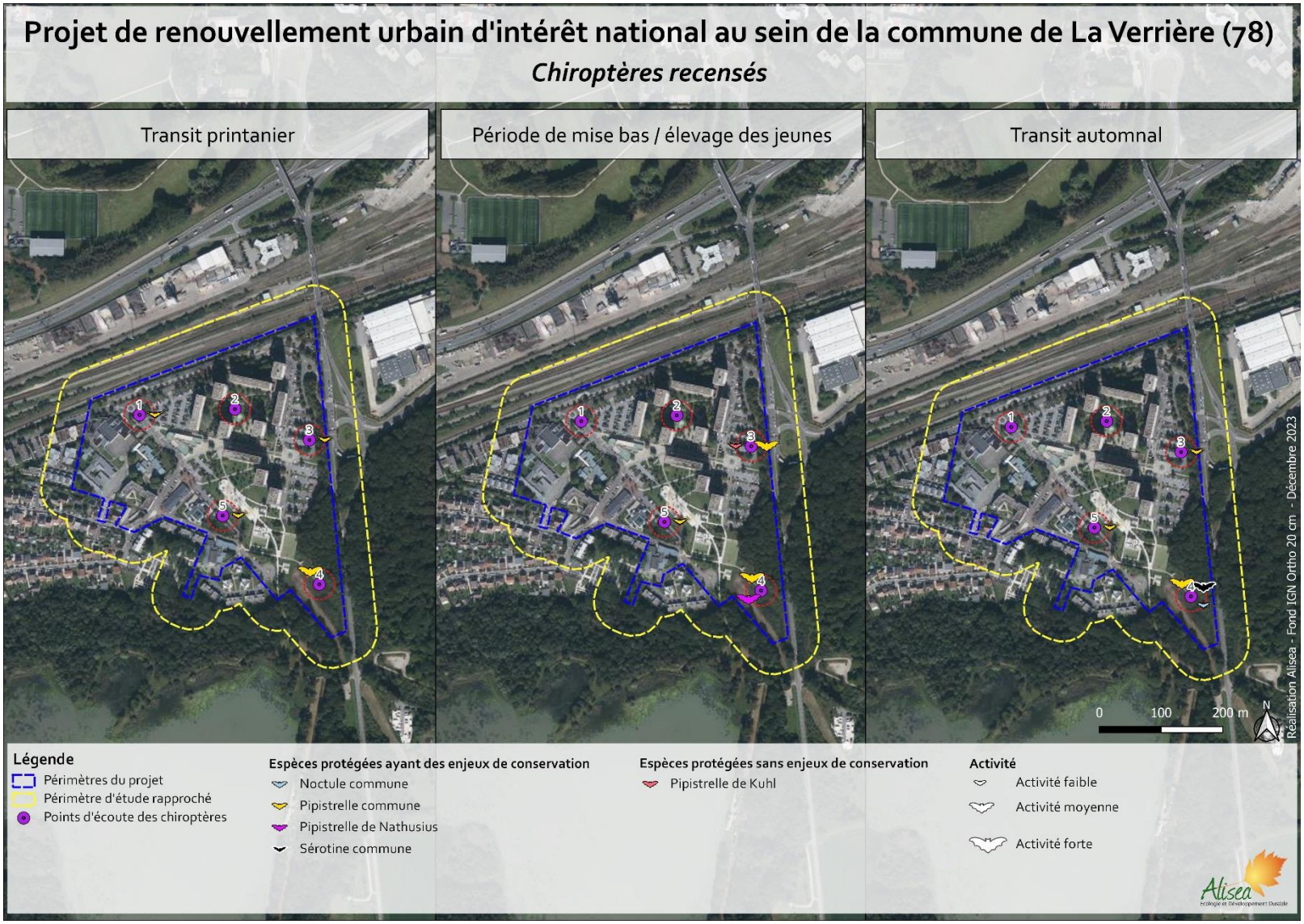


Figure 51 – Chiroptères à enjeux recensés (Alisea 2023)

4.7 Reptiles

4.7.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données a permis de recenser une seule espèce de reptiles sur l'ensemble de la commune de La Verrière, entre 2018 et 2023.

Cette espèce est protégée à l'échelle nationale (Tableau 33 et Annexe 10.9).

Tableau 33 – Reptiles à enjeux recensés dans la bibliographie

Habitats	Espèces
Milieux secs et chauds, rocailleux, coteaux	Lézard des murailles

Cette espèce est susceptible d'être observée au sein du périmètre d'étude au regard du contexte environnemental de ce dernier et de l'écologie de cette espèce. Les inventaires de terrain permettront de vérifier ces hypothèses.

4.7.2 Résultats

Aucune espèce de reptile n'a été recensée au cours des inventaires de terrain.

Toutefois, le Lézard des murailles, espèce protégée mentionnée dans la bibliographie, est susceptible d'être présent au sein du périmètre d'étude.

4.7.3 Enjeux reptiles

Aucune espèce de reptile n'a été recensée au cours des inventaires de terrain.

Ainsi, au regard des inventaires de terrain, de l'analyse de la bibliographie et du contexte écologique du périmètre d'étude, les enjeux concernant les reptiles semblent faibles.

4.8 Amphibiens

4.8.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

Aucune espèce d'Amphibien n'a été recensée sur la commune de La Verrière entre 2018 et 2023 d'après l'analyse bibliographique des différentes bases de données.

4.8.2 Résultats

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 2 espèces d'Amphibiens à proximité du périmètre d'étude rapproché. Le Crapaud commun et la Grenouille commune.

Les amphibiens sont dépendants des milieux aquatiques pour se reproduire. Ils fréquentent les milieux terrestres hors période de reproduction mais ne s'éloignent que très rarement de leur site de reproduction (Tableau 34)**.**

Le Crapaud commun fréquente les milieux forestiers en dehors de la période de reproduction alors que la Grenouille commune reste à proximité des milieux aquatique en dehors de la période de reproduction.

Le périmètre d'étude est bordé par un axe utilisé pour la migration terrestre du Crapaud commun entre les milieux forestiers et les milieux humides.

Tableau 34 – Habitats utilisés par les espèces d'amphibiens recensées

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
Grenouille commune	Lacs, étangs, mares, tourbières, gravières, rives calmes	Lacs, étangs, mares, tourbières, gravières, rives calmes

Ces espèces sont protégées à l'échelle nationale et présentent par conséquent des enjeux réglementaires. De plus, la Grenouille commune est considérée comme menacée à l'échelle nationale d'après la liste rouge des amphibiens menacés de France et présente par conséquent des enjeux de conservation.

Ces espèces sont décrites ci-dessous :

Espèces à enjeux de conservation

➢ La Grenouille commune (*Pelophylax kl.Esculentus*)

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	ZNIEFF IDF	Statut IDF
Annexe V	Article 3	NT		Commun

Grenouille de taille moyenne (60 à 100mm), d'aspect élancé, et de coloration dorsale à dominante verte, avec taches brunes. La face ventrale est claire, tachée de gris. Les plis latéraux-dorsaux sont bien visibles, et le dos est parcouru par une ligne vertébrale claire. Les cuisses sont marbrées de marron, de noir et de jaune. La Grenouille verte se reproduit d'avril à juin, dans tous types de point d'eau, même de qualité médiocre. Elle partage très souvent les mêmes habitats que la Grenouille rieuse.

Plusieurs individus ont été recensés au niveau de l'étang des Noés lors d'un passage nocturne réalisé en juin 2023.



Photo 28 – Grenouille commune (©Alisea/B.Abraham)

Espèces protégées sans enjeux de conservation

➢ **Le Crapaud commun (*Bufo Bufo*)**

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Statut IDF
	Article 3	LC	LC		Commun



Photo 29 – Crapaud commun (©Alisea/B.Abraham)

Ce crapaud est de taille moyenne à grande (50 mm à 110 mm) au corps massif et trapu. Sa peau est verruqueuse et sa coloration est variable : brunâtre, jaunâtre ou roussâtre. Il fréquente des habitats variés, en plaine ou en altitude, souvent boisés et frais, et se reproduit entre mars et avril dans tous types de plans d'eau, même poissonneux. Cette espèce est caractérisée par sa forte mobilité : à la fin de l'hiver, le crapaud commun s'engage dans une migration, parfois spectaculaire, pour rejoindre son lieu de reproduction. Il se disperse ensuite à la recherche de nourriture et d'un site d'hivernage, essentiellement en milieu boisé. Il est observé sur l'ensemble de la région Ile-de-France.

Une dizaine d'individus ont été recensés en migration active au sud-est du périmètre d'étude lors d'un passage réalisé en mars 2023. Quelques individus morts par écrasement ont également été recensés sur la route entre le bois et l'étang.

4.8.3 Enjeux amphibiens

Deux espèces d'amphibiens protégées dont une menacée au cours des inventaires.

L'extrémité sud-est du périmètre d'étude constitue un secteur important pour la migration du Crapaud commun entre les milieux boisés et les milieux aquatiques.

Ainsi, au regard des inventaires de terrain, de l'analyse de la bibliographie et du contexte écologique du périmètre d'étude, les enjeux concernant les amphibiens semblent modérés et localisés.

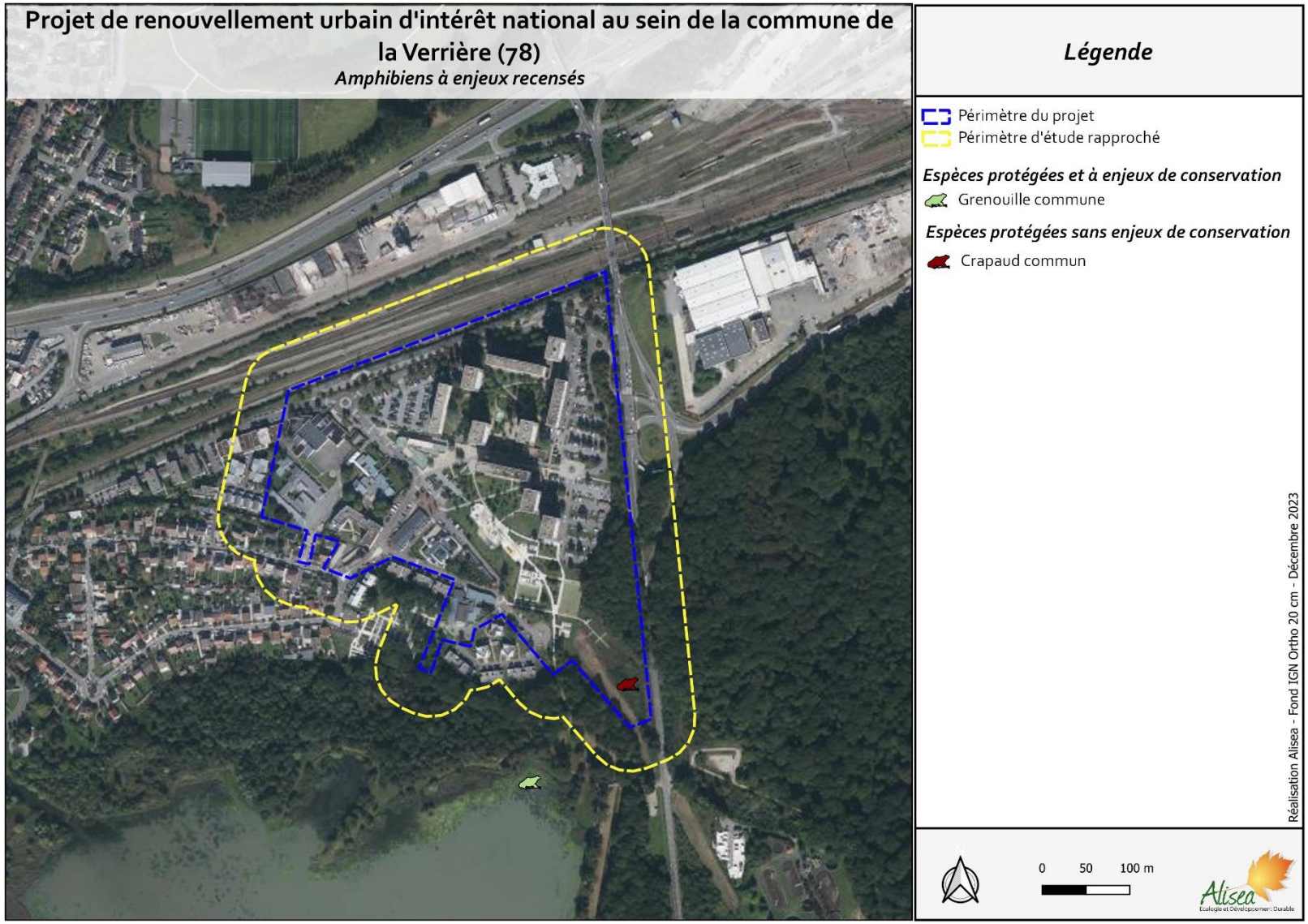


Figure 52 – Amphibiens à enjeux recensés (Alisea 2023)

4.9 Insectes

4.9.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

Lépidoptères

L'analyse bibliographique a permis de recenser au total 14 espèces de Lépidoptères sur l'ensemble de la commune de La Verrière, entre 2018 et 2023.

Parmi les espèces recensées, 2 d'entre-elles présentent des enjeux de conservation (Tableau 35 et Annexe 10.11).

Tableau 35 – Espèces à enjeux recensée dans la bibliographie avec en gras les espèces observées sur le périmètre d'étude en 2020

Habitats	Espèces
Milieux abrités (fruticée, haies, lisières, broussailles, prairies buissonnantes, landes)	**Flambé*,** Tristan
Milieux rudéraux (friches, jachères, cultures, parcs, jardins)	**Flambé***

*espèce protégée

Ces espèces sont susceptibles d'être observées aux abords du périmètre d'étude au regard du contexte environnemental de ce dernier et de l'écologie de ces espèces. Les inventaires de terrain permettront de vérifier ces hypothèses.

Odonates

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

Aucune des espèces recensées ne présentent d'enjeux de conservation (Annexe 10.11)

Orthoptères

L'analyse bibliographique a permis de recenser au total 9 espèces d'Orthoptères sur l'ensemble de la commune de La Verrière, entre 2018 et 2023.

Aucune des espèces recensées ne présentent d'enjeux de conservation (Annexe 10.11).

Autres insectes (Coléoptères et Hyménoptères)

L'analyse bibliographique a permis de recenser au total une seule espèce de Coléoptère et 3 espèces d'Hyménoptères sur l'ensemble de la commune de La Verrière, entre 2018 et 202.

Ces espèces sont communes et aucune d'entre-elles n'est protégée ou ne présente d'enjeux de conservation.

4.9.2 Résultats

Lépidoptères

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 13 espèces de Lépidoptères au sein du périmètre d'étude rapproché et dans ses alentours. Les Lépidoptères entretiennent des affinités avec une ou plusieurs communautés végétales. La présence d'une espèce sur un site est liée à la présence de sa ou ses plantes hôtes, où elle déposera ses œufs et dont la chenille se nourrira.

Plusieurs cortèges d'espèces sont observées avec des espèces ayant des affinités pour les milieux fermés et d'autres pour les milieux ouverts (Tableau 36). Ces cortèges s'explique par la présence d'une mosaïque paysagère existante sur la partie sud-est du périmètre d'étude, avec la présence de milieux ouverts et de milieux fermés. Néanmoins, la quasi-totalité de ces espèces sont communes et ubiquistes et peuvent fréquenter des différents types de milieux, y compris les habitats perturbés par les activités humaines.

Tableau 36 – Habitats utilisés par les Lépidoptères recensés

Habitats	Espèces
Milieux ouverts (prairie, pelouse, milieux rocailleux, garrigues)	Azuré commun, Collier-de-corail, Demi-deuil, Hespérie de la mauve*, Myrtil, Piéride de la rave, Piéride du chou, Procris, Sylvaine
Milieux abrités (fruticée, haies, lisières, broussailles, prairies buissonnantes, landes)	Hespérie de la mauve*, Machaon, Nacré de la ronce, Sylvaine, Tircis
Milieux fermés (bois clairs, bosquets, landes arborées, forêt, ripisylve, clairières et sentiers forestiers)	Myrtil, Tircis
Milieux rudéraux (friches, jachères, cultures, parcs, jardins)	Azuré commun, Machaon, Piéride de la rave, Piéride du chou,

Parmi les espèces recensées, aucune d'entre-elles n'est protégée. En revanche, 2 d'entre-elles sont inscrites sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF dont une sous condition d'effectifs et présentent par conséquent des potentiels enjeux de conservation.

Le Flambé, espèce protégée régionalement et notée sur le périmètre d'étude en 2020, n'a pas été revu.

Ces espèces sont décrites ci-dessous :

L'Hespérie de la Mauve (*Pyrgus malvae*)

Directive Habitat	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Statut IDF
		LC	LC	oui	PC

Ce petit papillon possède le dessus des ailes brun-noir, orné d'un ensemble de taches blanches bien marquées et d'une frange marginale blanche entrecoupée de noir. Il s'observe dans les milieux herbacés fleuris. Les chenilles se nourrissent sur des rosacées, notamment des potentilles. Il peut y avoir une à deux générations par an selon la localité. Les adultes volent de la mi-avril à la mi-septembre. L'espèce hiverne sous la forme de nymphe.



Photo 30 – Hespérie de la Mauve (©Alisea/V. Champion)

Un individu a été observé au niveau de la prairie au sud-est du périmètre d'étude lors d'un passage en septembre 2023.

➢ Le Demi-deuil (*Melanargia galathea*)

Directive Habitat	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF	Statut IDF
		LC	LC	Oui (sous condition)	C

Ce papillon de taille moyenne présente un damier noir et blanc sur le dessus des ailes. En Île-de-France, les principaux milieux de vie du Demi-deuil se trouvent dans les végétations des prairies mésophiles et des pelouses. Il peut aussi évoluer dans des prés-bois calcicoles des coteaux et des plateaux, dans les grandes clairières des forêts sablonneuses sèches ou mésophiles. Les œufs sont projetés en vol sur les graminées dont la chenille se nourrit (*Brachypodium, Bromus, Poa, Dactylis, Molinia*…) Les adultes volent de mai à la mi-septembre. Cette espèce ne fait qu'une seule génération par an.



Photo 31 – Demi-deuil (©Alisea/V. Champion)

Au moins 5 individus ont été observés sur la prairie au sud-est du périmètre d'étude lors d'un passage en juin 2023. Les conditions ZNIEFF ne sont pas respectées pour cette espèce.

Odonates

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 3 espèces et d'un genre non identifié d'Odonates au sein du périmètre d'étude rapproché et dans ses alentours. Les odonates sont dépendants des milieux aquatiques pour accomplir leur cycle de vie et sont des indicateurs de l'état de ces derniers.

L'ensemble des espèces recensées sont caractéristiques des eaux stagnantes (Tableau 37)**.** Cette observation s'explique par la présence d'un étang (Etang des Noés) à proximité du périmètre d'étude rapproché. **Ces espèces sont communes et aucune d'entre-elles n'est protégée ou menacée.**

Tableau 37 – Habitats utilisés par les Odonates recensés

Habitats	Espèces
Eaux stagnantes, eaux faiblement courantes	Aeschne sp, Agrion élégant, Anax empereur, Sympétrum strié

Orthoptères

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 6 espèces et d'un genre non identifié d'Orthoptères au sein du périmètre d'étude rapproché et dans ses alentours. Les orthoptères sont très sensibles à la structuration de la végétation, à l'hygrométrie du sol et à la température.

Les espèces recensées sont essentiellement mésophile. Il s'agit d'espèces généralistes qui fréquente des milieux ni trop secs, ni trop humides.

Deux des espèces recensées préfèrent fréquenter des milieux plus thermophiles. Elles sont néanmoins assez communes et capables de s'adapter à des milieux mésophiles.

La quasi-totalité des strates végétales sont occupées par des espèces d'orthoptères (Tableau 38), témoignant d'une mosaïque paysagère existante au sein de la frange sud-est du périmètre d'étude rapproché.

Tableau 38 – Habitats utilisés par les Orthoptères recensés

Biotope	Strate végétale	Espèces
Ligneux et boisements, lisières et fourrés	Strate herbacée très haute (>100 cm) ou arbustive (80-200 cm)	Grande Sauterelle verte
	Litière	Grillon des bois
Prairies et ourlets*	Strate herbacée très haute (>100 cm) ou arbustive (80-200 cm)	Grande Sauterelle verte
	Strate herbacée haute (50-100 cm) à très haute (>100 cm)	Conocéphale bigarré, Phaneroptère sp
	Strate herbacée moyenne (10-50 cm) à haute (50-100 cm)	Criquet mélodieux, Criquet des pâtures, Conocéphale gracieux *
Prairies et pelouses ouvertes	Strate herbacée basse (<10 cm) à moyenne (10-50 cm)	Criquet mélodieux

** : espèces protégées*

Parmi les espèces recensées, l'une d'entre-elles est protégée à l'échelle régionale et présente par conséquent des enjeux réglementaires.

Cette espèce est décrite 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 recensés lors d'un passage nocturne en septembre 2023 au niveau de la prairie présente au sud-est du périmètre d'étude rapproché.



Photo 32 – Conocéphale gracieux (©Alisea / V. Champion)

Autres insectes

En complément, d'autres espèces appartenant à d'autres groupes taxonomiques ont été recensés au cours des inventaires de terrain, dont :

- **Deux espèces de Coléoptères** (Chrysomèle du peuplier et Lucane cerf-volant). **Le Lucane cerf-volant est inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats » et présente par conséquent des enjeux de conservation. Cette espèce fréquente les milieux boisés.**
- **Trois espèces très communes d'Hyménoptères** (Abeille domestique, Frelon asiatique et Frelon européen) **ont été recensées. Elles fréquentent de nombreux biotopes, y compris les zones fortement urbanisées.**
- **D'autres espèces appartenant à d'autres taxons ont été observées sans être identifiées : Il s'agit essentiellement de Diptères, et d'Hémiptères**

Les espèces ayant des enjeux de conservation sont décrites ci-dessous :

➢ **Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)**

Directive Habitat	Protection nationale	Protection régionale	ZNIEFF IDF	Statut IDF
II				AC

Ce très gros coléoptère se développe dans les souches de feuillus. Sa larve se nourrit uniquement de bois mort. Il met entre deux et trois ans pour accomplir son cycle. Une fois métamorphosé en imago, l'individu vit sur ses réserves jusqu'à l'accouplement et la mort. Il peut toutefois se nourrir de nectar, de fruits et de sève émise par les plaies des arbres pour prolonger sa vie et se restaurer. Sa présence est caractéristique d'un milieu forestier ayant une nécro-masse non négligeable.



Photo 33 – Lucane cerf-volant (©Alisea/B. Abraham)

Un individu a été recensé au niveau du bois présent au sud-est du périmètre d'étude rapproché lors d'un passage en juin 2023.

4.9.3 Enjeux insectes

Au total, 27 ont été recensés au cours des inventaires de terrain :

- *13 espèces de Lépidoptères dont 2 déterminantes de ZNIEFF,*
- *1 espèce protégée de Lépidoptère observé en 2020 n'a pas été revue (Le Flambé),*
- *3 espèces communes sans enjeux et un genre non identifié d'Odonates,*
- *6 espèces et un genre non identifié d'Orthoptères, dont une protégée,*
- *3 espèces d'Hyménoptères et 2 espèces de Coléoptères dont une inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats »*

Les habitats du périmètre d'étude sont peu favorables pour les populations d'insectes et sont essentiellement constitués d'habitats d'origines anthropiques. Toutefois, certains habitats périphériques à ce dernier sont favorables à certaines espèces, notamment au niveau de sa frange Est et Sud. La mosaïque paysagère de ce secteur permet l'occupation de certaines espèces d'insectes dont certaines sont protégées ou ont des enjeux de conservation.

Ainsi, au regard des inventaires de terrain, de l'analyse de la bibliographie et du contexte écologique du périmètre d'étude, les enjeux concernant les insectes semblent faibles à localement modérés.

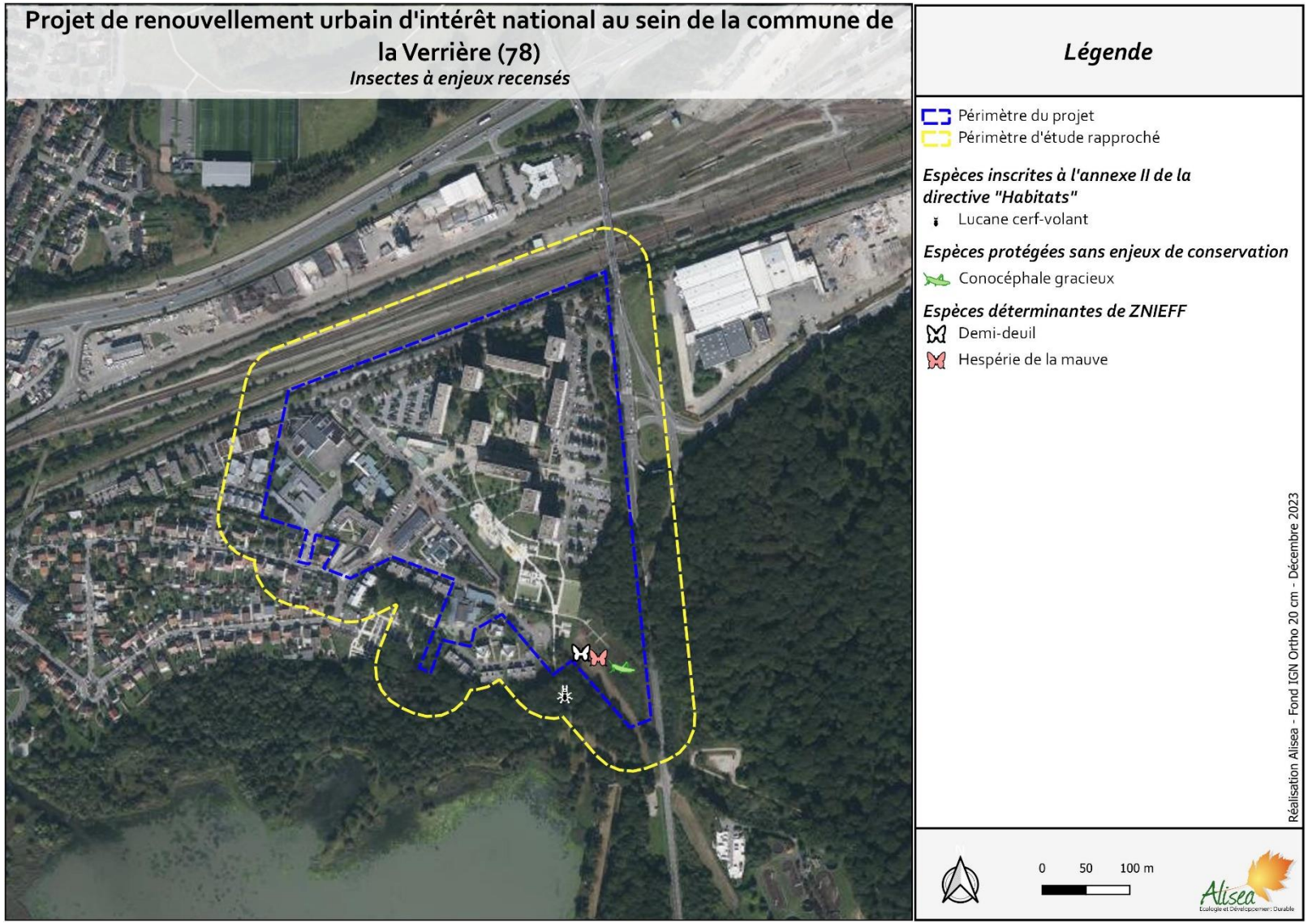


Figure 53 – Insectes à enjeux recensés (Alisea 2023)

4.10 Synthèse des enjeux et des contraintes réglementaires par groupe

Tableau 39 – Synthèses des enjeux et contraintes réglementaires par groupe

Groupe	Nombre d'espèces recensées	Nombre d'espèces à enjeux réglementaires	Nombre d'espèces à enjeux de conservation	Enjeux
Flore et habitats	196	1	0 en 2023, 3 espèces rares ou quasi menacées observées en 2020	**Faible à localement forts**
Avifaune période de nidification	30	20	6	**Modérés à forts**
Avifaune période de migration	30	18	0	**Faibles**
Avifaune période d'hivernage	26	18	3	**Faibles à modérés**
Mammifères terrestres	6	1	0	**Faibles**
Chiroptères	5	5	4	**Modérés à forts**
Amphibiens	2	2	1	**Localement modérés**
Reptiles	0	0	0	**Faibles**
Insectes	27	1 (+1 observé en 2020)	3	**Localement modérés**

5 DESCRIPTION DU PROJET

5.1 Contexte général

Cette étude s'inscrit au sein du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) lancé en 2014 dans un objectif de transformation profonde de plus de 450 quartiers prioritaires de la politique des villes en intervenant fortement sur l'habitat et les équipements publics, pour favoriser la mixité dans ces territoires.

Plusieurs objectifs forts d'intervention sont définis par l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) pour réussir la transformation des quartiers concernés par le programme :

- Augmenter la diversité de l'habitat ;
- Adapter la densité du quartier à son environnement et aux fonctions urbaines visées ;
- Favoriser la mixité fonctionnelle et consolider le potentiel de développement économique ;
- Renforcer l'ouverture du quartier et la mobilité des habitants ;
- Viser l'efficacité énergétique et contribuer à la transition écologique des quartiers ;
- Réaliser des aménagements urbains et des programmes immobiliers de qualité prenant en compte les usages, les enjeux de gestion et de sureté et anticipant les évolutions et mutations futures.

Ces objectifs sont adaptés au contexte local par les porteurs de projets.

Le quartier prioritaire du « Bois de l'Étang » situé sur la commune de la Verrière (78) est un quartier d'environ 13 ha composé de 616 logements sociaux gérés par le bailleur SEQENS et de 2261 habitants. Il se situe à proximité immédiate de l'étang des Noës et des espaces boisés qui l'accompagnent et est bordé au nord par les voies ferrées et à l'est par la RD 58.

À l'instar de nombreux quartiers construits dans les années 70, le Bois de l'Étang, qui est constitué de tours et de barres, a rapidement enregistré des signes manifestes de mal-vivre. Le sentiment d'éloignement et d'enclavement persiste depuis plusieurs générations et à cela s'ajoute une configuration géographique en impasse, un enclavement engendré par la proximité d'espaces naturels et boisés denses, ainsi que des infrastructures de transport importantes au nord et à l'est.

Par ailleurs, le quartier a la particularité d'être soumis à des contraintes majeures de constructibilité, par la présence notamment de réseaux divers, rendant difficile les évolutions sur le quartier (Aqueduc, Gazoduc, Oléduc, lignes à hautes tension, espaces naturels et voie ferrée).

Enfin, le quartier se trouve actuellement dans une situation urbaine, économique et sociale délicate : dégradation du bâti, prédominance de barres et de tours d'habitat exclusivement sociales, des formes urbaines monofonctionnelles, une fragilité sociale et familiale des ménages.

L'ensemble de ces problématiques implique le besoin d'une intervention d'ensemble, préservant les qualités du quartier déjà présentes.

5.2 Synthèse des problématiques du quartier et principaux objectifs d'intervention

Les problématiques que rencontre le Quartier du bois de l'Étang peuvent se synthétiser de la manière suivante :

Plusieurs contraintes techniques et réglementaires se rencontrent dans le quartier dû à sa proximité aux infrastructures de transports au Nord-Est (RN10, voie ferrée et RD58) ainsi qu'à la présence de lignes à haute tension qui marquent une limite entre le quartier et le reste de la commune de La Verrière. Enfin, la présence d'espaces naturels (Étang des Noës et espaces naturels de la haute vallée de Chevreuse) et les quartier pavillonnaires voisins constituent certaines contraintes réglementaires.

Les nombreuses nuisances sonores sont fortement ressenties pour certains logements qui sont directement en front de la voie ferrée et de la nationale 10. À ces bruits permanents s'ajoutent les nuisances liées à l'entreprise de travaux publics située de l'autre côté de la RN10.

Le maillage interne au quartier est insuffisant et déqualifié, notamment dû au fait que certaines voies sont en impasse (allée des Chênes) et qu'il y ait une certaine confusion entre espaces privés et publics. Les voies principales sont autant d'obstacles pour la circulation des piétons et des cyclistes : la route 58 qui borde le quartier a un caractère très périurbain (absence de trottoirs, de stationnement et un passage piéton, principal lieu accidentogène du secteur). On constate par exemple de nombreuses discontinuités entre la gare et le Bois de l'Étang et une impossibilité, pour les piétons et cyclistes, de franchir le pont de la Villedieu.

Le stationnement des riverains, avec actuellement 805 places (dont 138 boxes) pour 616 logements sociaux. Ces stationnements, gratuits, sont concentrés en périphérie du quartier sur un foncier communal et forment une barrière physique accentuant l'effet d'enclave et dévalorisant le quartier.

L'accès au quartier depuis la route départementale 58 est peu lisible pour les automobilistes et contribue aux difficultés pour se repérer.

<u>Ainsi, le projet NPNRU devra donc contribuer à répondre aux objectifs suivants</u> :

- Ouvrir le quartier au reste de la ville en réduisant les barrières physiques,
- Mettre en valeur les qualités paysagères du quartier en s'appuyant notamment sur la proximité de l'étang et des forêts,
- Passer d'un fonctionnement de « résidence » à un quartier intégré à la ville, avec une organisation résidentielle plus claire et une définition de l'espace public,
- Viser une montée en gamme des logements sociaux,
- Accroitre la mixité sociale, la diversification de l'offre de logements et inscrire les habitants dans une trajectoire résidentielle ascendante,
- Redonner de l'attractivité au quartier par le renouvellement et la modernisation de l'offre d'équipements, de commerces et d'activités.

5.3 Description des opérations prévues par le projet

Le projet consiste à améliorer le maillage du quartier en le désenclavant et en l'ouvrant au secteur pavillonnaire et aux espaces naturels, à renouveler l'attrait du Bois de l'Étang tout en assurant sa bonne insertion et son accessibilité depuis le reste de l'agglomération et la ville de La Verrière.

Les interventions prévoient de mettre en valeur la grande qualité paysagère du quartier (Étang des Noës et Forêt de Port Royal) et d'améliorer les circulations de desserte résidentielle et des véhicules de secours et de service, de rationnaliser l'offre de stationnement dans le quartier sans trop la réduire, d'aménager les espaces publics et de clarifier les usages et la gestion des espaces.

Afin de réaliser ces aménagements viaires, plusieurs équipements existants seront relocalisés (Maison de quartier, groupe scolaire du Bois de l'Étang, école maternelle des Noës reconstruits en neuf). L'ensemble des boxes de stationnements et 3 immeubles de logements sociaux du bailleur *SEQENS* seront démolis (tour A, barres H et G, soit 212 logements).

La préservation de la végétation et des espaces verts du quartier est un enjeu majeur et sera renforcée et diversifiée. Un mail paysagé de liaison Nord-Sud connecté à la forêt de Port-Royal sera créé. L'adoption de plantations spécifiques en fonction de la hiérarchisation souhaitée ou de points singuliers à marquer doit permettre de structurer les espaces publics et d'intégrer le bâti et les aires de stationnement. La végétation permettra de réorganiser les futurs stationnements en les intégrant dans une maille de plantation d'arbres afin d'en réduire l'impact en favorisant l'écoulement des eaux par les revêtements de sol, l'aménagement de noues ou de fossés ou un nivellement des sols pour éviter l'impact sur les chemins piétons.

De nouvelles connexions viaires du quartier seront créées sur la route départementale au droit du carrefour des libertés et au sud. La connexion existante au nord sur l'avenue des Noës sera requalifiée. L'axe viaire central a pour vocation de devenir la voie d'accès principale du quartier, support des liaisons en transport en commun et de la voie cyclable.

Un réseau de voies secondaires Est/Ouest et Nord/Sud permettra une desserte locale inter-quartiers. Le réseau de circulation douce piéton/cycliste complètera le maillage et sera étendu pour le raccorder à l'entrée du quartier, à la zone pavillonnaire au Sud et à l'Étang des Noës ainsi qu'au futur pont de la Villedieu au Nord.

Enfin, le projet vise de rationaliser l'offre de stationnement résidentiel en tendant vers 1 place par logement dans le cadre de la résidentialisation du bailleur SEQUENS qui prévoit la création de 3 ensembles résidentiels (Figure 54).

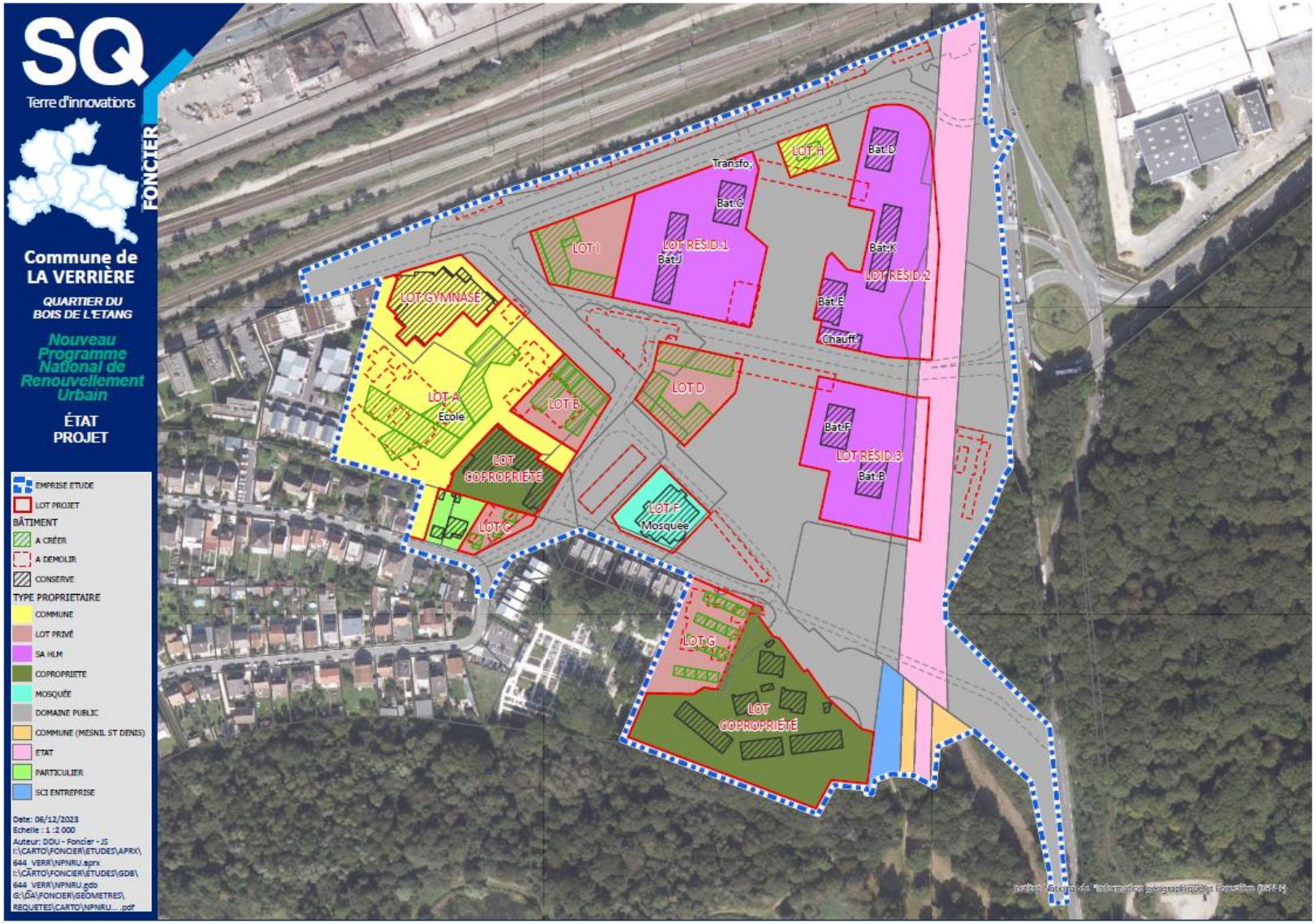


Figure 54 – Etat projeté du NPNRU (Source : La Fabrique Urbaine, Plan guide, 12/2023)

5.3.1 Démolition des bâtiments

Le projet prévoit la démolition de plusieurs bâtiments dont :

- 3 bâtiments de logements locatifs sociaux, afin de permettre des percées visuelles, de gagner en confort visuel et en ensoleillement.
- Les deux écoles incendiées lors des actes de violence menée en juin 2023
- La maison du quartier, des boxes de stockage et le centre commercial du quartier

5.3.2 Réhabilitation et résidentialisation des bâtiments

Le projet prévoit la réhabilitation et résidentialisation de 404 logements. Les travaux porteront essentiellement sur :

- L'enveloppe des bâtiments : façades (esthétique et isolation thermique) / Fenêtres / Toitures - terrasses / Loggias ;
- Les parties communes : halls d'entrée, locaux OM, escaliers, ascenseurs, caves etc. ;
- Les logements : cuisine, salle de bain (réfection pièces humides, équipements sanitaires et plomberie), remise en conformité électrique ;
- Les équipements techniques liés au bon fonctionnement du bâtiment : chauffage, évacuations, ventilation etc. ;
- Le traitement des Ordures Ménagères, du tri sélectif et des encombrants ;
- Les accès aux bâtiments ;
- Les espaces extérieurs : les cheminements, les espaces verts, l'éclairage extérieur ;
- Le stationnement.

5.3.3 Construction de nouveaux logements

Le projet prévoit la création de nouveaux logements répartis en 5 lots de diversification en frange du quartier et autour de la nouvelle place urbaine.

Un potentiel logement a été développé et affiné dans le cadre de la mission d'étude de faisabilités immobilières permettant de stabiliser des règles de composition, la granulométrie, contraintes de stationnement, hauteur des bâtiments.

Un travail de composition est réalisé qui articule plusieurs échelles et plusieurs typologies architecturales en lien avec le contexte et qui ménage des transitions entre le cœur de quartier et la frange plus pavillonnaire.

Ainsi, les lots de logement sont définis de la manière suivante :

- Lot B = 37 à 48 logements pour une surface de 1939 m² de foncier ;
- Lot C = 3 à 22 logements pour une surface allant de 773 à 1668 m² de foncier ;
- Lot D = 16 à 40 logements pour une surface allant de 2903 à 3266 m² de foncier ;
- Lot E = 50 à 66 logements pour une surface de 2533 m² de foncier,
- Lot F = 27 à 47 logements pour une surface de 2509 m² de foncier.

5.3.4 Équipements publics

Les opérations concernant les équipements publics comprennent plusieurs phases cruciales pour le développement et l'amélioration de l'offre actuelle, le projet intègre notamment (Figure 55) :

- La démolition des écoles qui sera supervisée par la Ville déléguée au CD78, marquant le début d'une refonte significative de l'infrastructure éducative (cf. chapitre 5.3.1) ;
- La reconstruction d'un groupe scolaire de 17 classes, également sous la responsabilité de la Ville déléguée au CD78 ;
- La reconstruction du centre socio-culturel, avec la maîtrise d'ouvrage à déterminer par la Ville ou toute autre instance concernée.
- La création d'un pôle commercial de proximité au rez-de-chaussée d'un lot de construction de logement, visant à renforcer la vitalité économique et sociale du quartier en offrant des services accessibles aux résidents.

Ces projets sont conçus pour répondre aux besoins croissants de la communauté tout en contribuant à son développement durable et à son dynamisme économique et social.

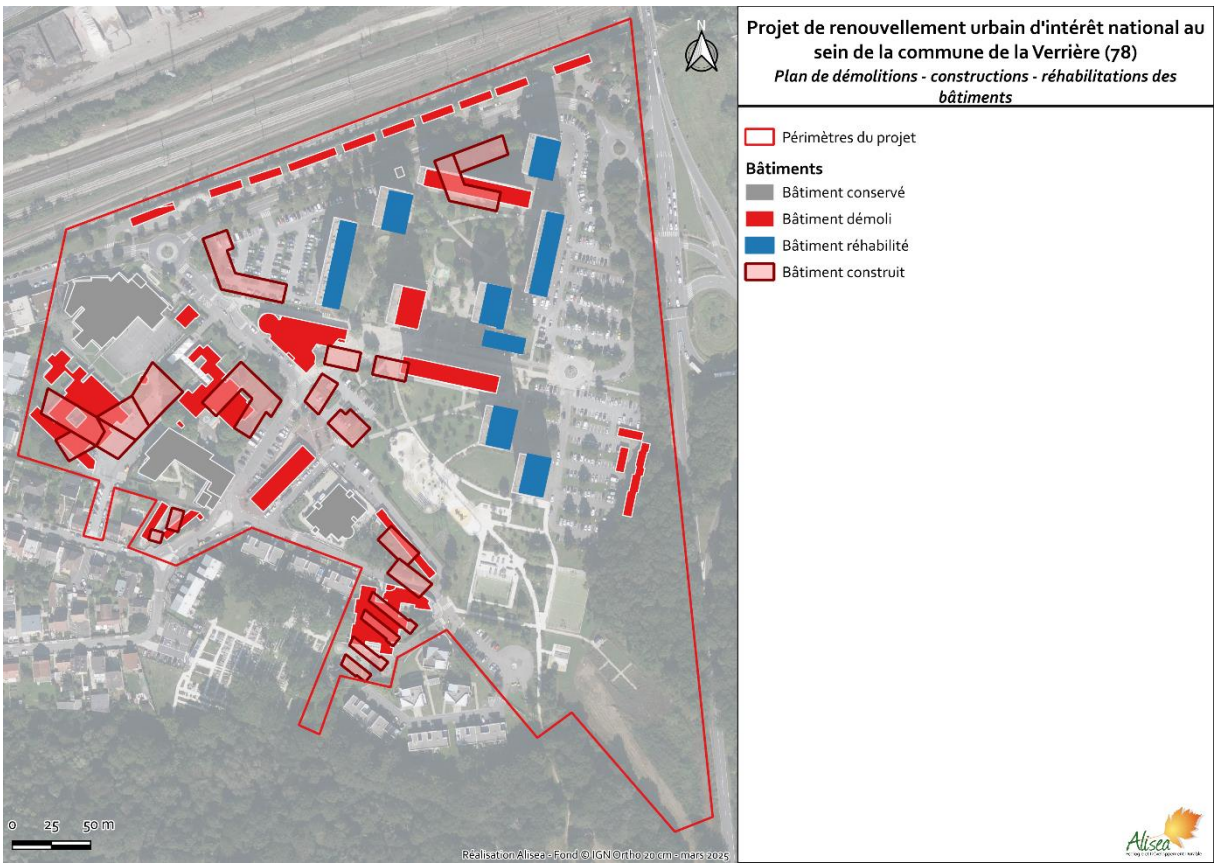


Figure 55 – Plan de démolitions-constructions-réhabilitations des bâtiments du quartier

5.3.5 Voiries, dessertes, pistes cyclables et stationnements

Le projet a pour objectif d'améliorer la desserte du quartier. Dans cette optique le projet prévoit la création et la requalification de voiries. Il intègre notamment la création d'un mail nord sud à l'emplacement des bâtiments démolis et la connexion avec la RD58 via le giratoire des Libertés.

Les objectifs concernant la voirie sont les suivants (Figure 56) :

- Clarification de la trame, réemploi des voiries existantes et maintien des capacités d'évolutions futures du quartier ;
- Requalification de la Rue des Noës sur son emprise (conservation structure, arbres, réseaux…)
- Requalification de la voie d'entrée Nord depuis la RD en complément du futur carrefour des Libertés ; requalification de la rue existante (piste cyclable ou voie de bouclage) ; suppression du giratoire ;
- Simplification de l'accroche avec la RD en un seul carrefour
- Requalification de la boucle de desserte sur son emprise ;
- Création d'un réseau de piste cyclable en cœur et frange de quartier ;
- Suppression de la venelle piétonne le long de l'école ;

Il est prévu également d'améliorer les liaisons douces en direction du reste de la commune et notamment de la gare et du futur cœur de ville intégré dans le projet urbain gare/Bécannes.

Les objectifs concernant le stationnement sont les suivants (Figure 57) :

- Rationalisation et clarification de l'offre de stationnement en accompagnement de la restructuration du quartier (stationnement public, résidentiel…) ;
- Augmentation de l'offre de stationnement public sur voirie et à proximité des lieux et équipements générateurs de mobilité.
- Création de trois résidences Sequens avec un stationnement résidentiel paysager 0,8 et 0,9 pl. / logements maximum.
- Création d'une offre de stationnement dédiée pour le personnel du nouveau groupe scolaire soit 16 places / élémentaire et 16 places / maternelle = 32 places
- Développement de stationnement des nouveaux logements en rdc et selon la densité des opérations en sous-sol) pour prendre en compte les contraintes de sol et réduire l'impact économique et le bilan carbone.

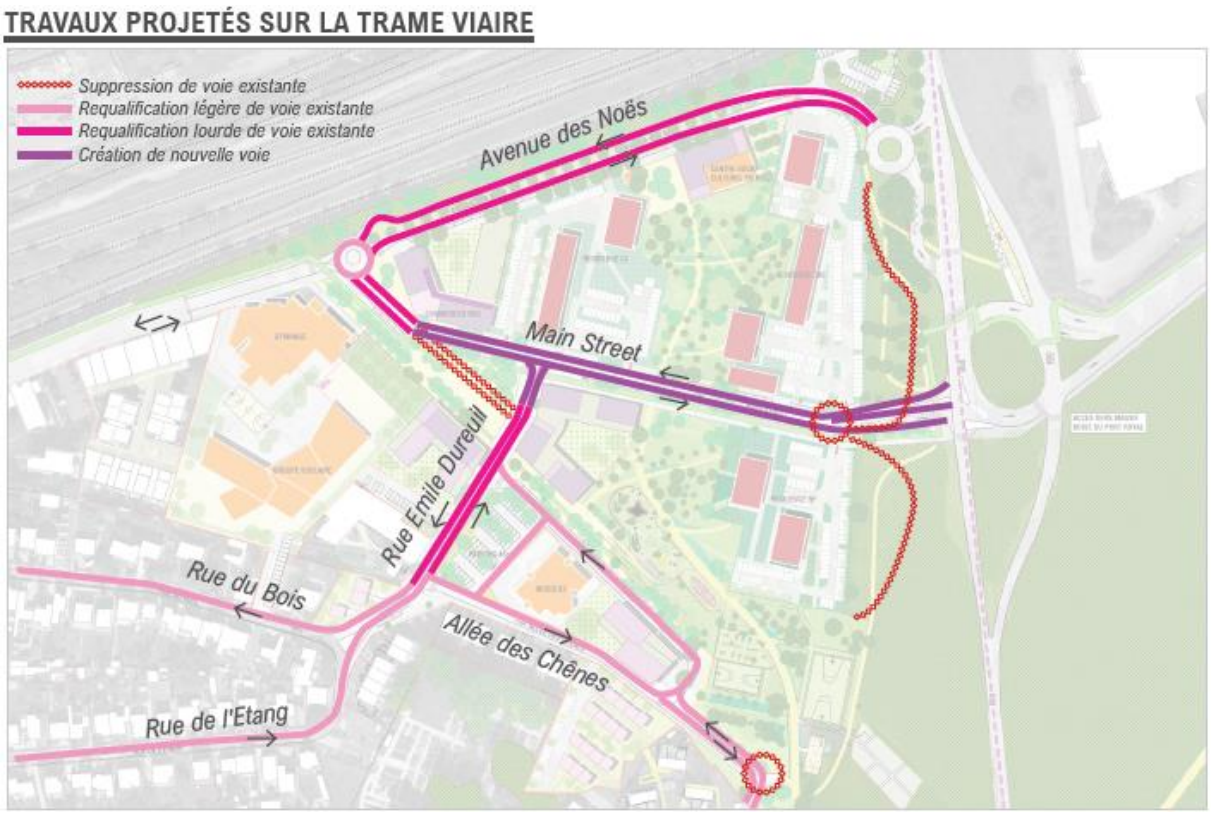


Figure 56 – Travaux projetés sur la trame viaire

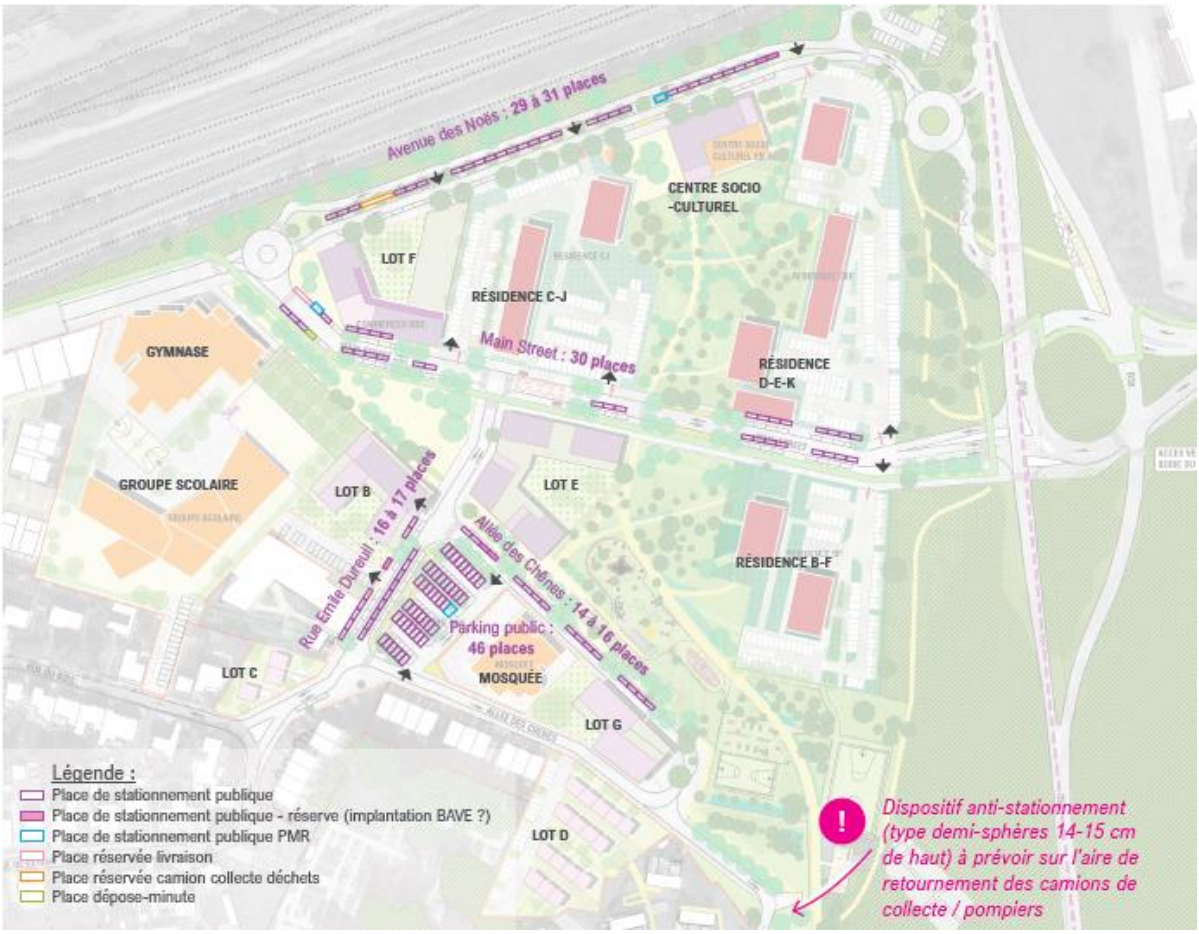


Figure 57 – Localisation des stationnements à créer

5.3.6 Les orientations d'aménagement des espaces publics

5.3.6.1 Les espaces publics structurants

Les orientations d'aménagement des espaces publiques sont déclinées en 3 principales figures paysagères (Figure 58) :

La Plaine centrale (A), dont les principaux objectifs d'aménagement du lieu sont d'offrir un espace vert public fédérateur et lisible. Plusieurs jardins seront aménagés proposant ainsi une variété d'usages et d'ambiances. L'objectif sera également de conforter les continuités paysagères et écologiques à l'échelle du quartier et de la Ville. Enfin, le projet prévoit également de valoriser le patrimoine déjà existant en intégrant le projet d'aménagement des « Liaisons Sud » à la nouvelle trame d'espaces publics.

Le mail piéton (B), dont l'objectif est d'offrir une armature paysagère qui permettra d'articuler les différentes pièces urbaines du quartier (parvis d'équipements publics, placettes, squares…)

La promenade de l'Aqueduc (C), qui sera aménagé afin de mettre en avant l'Aqueduc, patrimoine historique du XVIIème siècle aujourd'hui invisible. Il est prévu d'offrir une promenade permettant de qualifier la frange boisée du quartier par l'aménagement d'un cheminement paysager pour les modes doux (piste cyclable, voie verte…) confortable et sécurisant, à distance de la route départementale. Cet aménagement sera complété par la mise en place d'une signalétique valorisant l'histoire hydraulique du lieu et l'ensemencement d'une palette végétale singulière.

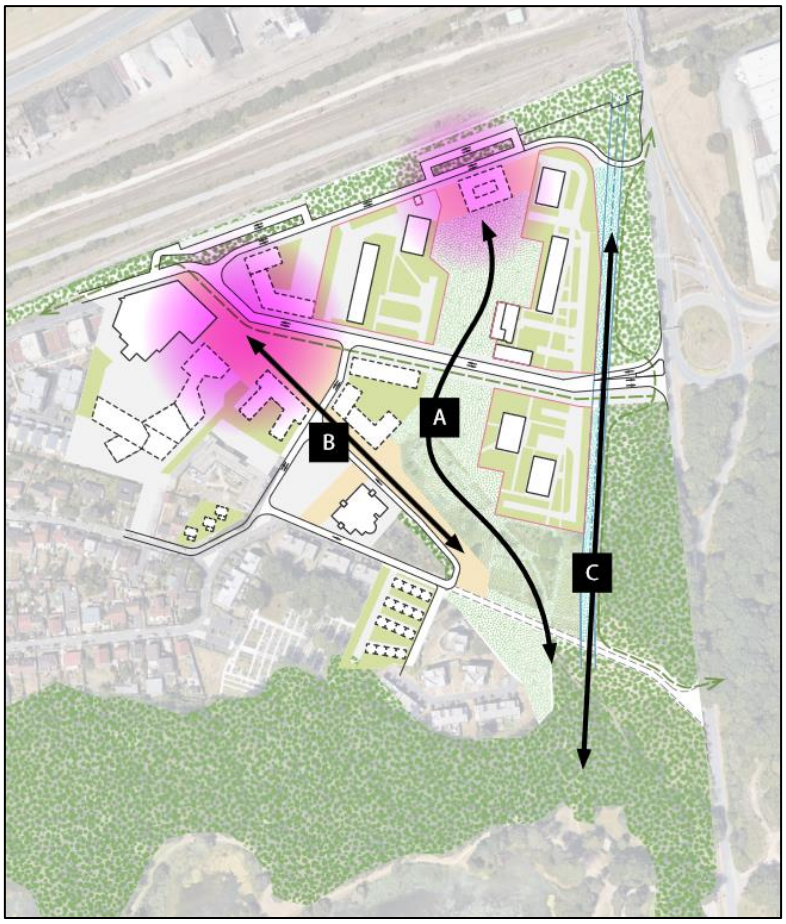


Figure 58 – Orientations d'aménagement des espaces publiques (source : La fabrique urbaine / Florence Mercier / EODD / INGETEC / FONCEO CITELIANCE)

La Plaine centrale sera constituée des éléments suivants (**Figure 59**) **:**

- **Le Square de l'Étang,** dont les objectifs sont de rendre visible l'accès à l'étang des Noës et de requalifier la lisière entre le quartier et le bois ;
- **Le Jardin des sports**, ayant pour objectifs de valoriser le « déjà-là » en intégrant les terrains de sports conservés dans les nouveaux cheminements de la Plaine ;
- **Le Jardin des jeux,** dont l'objectif est d'intégrer harmonieusement la butte de jeux conservée à la nouvelle trame d'espaces publics et de travailler avec la topographie singulière pour ne plus en faire une frontière ;
- **Le Jardin des Noës**, pour lequel des espaces de détente apaisés et adaptés aux pratiques libres (clairières, lisières ombragées…) seront aménagés. L'objectif est d'offrir un véritable cœur de nature, qui apporte fraicheur et ombre et participe aux continuités écologiques de la Ville ;
- **La Nouvelle Maison de Quartier,** ayant pour but d'inscrire le nouvel équipement qui marque la fin de la Plaine dans un projet paysager qualitatif.

Le Mail piéton (Figure 59) sera constitué d'une armature paysagère permettant d'articuler les différentes pièces urbaines du quartier (parvis d'équipements publics, placettes, squares…).

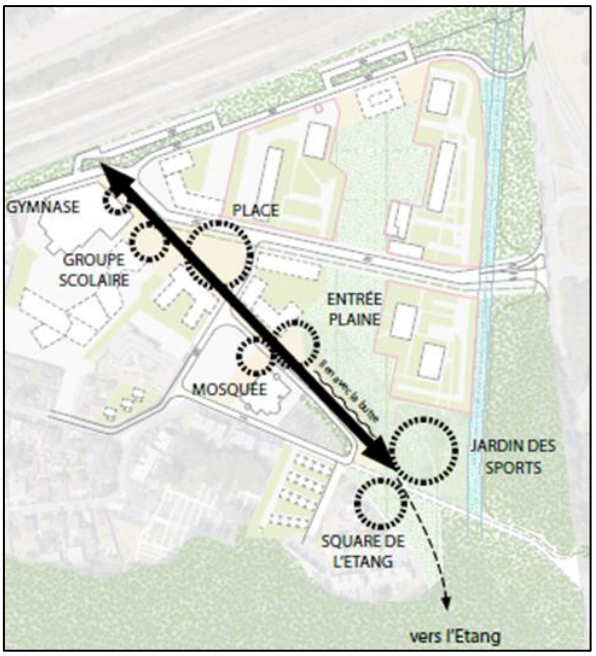


Figure 59 – Schéma de principe du mail piéton (Source : La Fabrique Urbaine, Plan guide, 12/2023)

La promenade de l'Aqueduc prendra place en bordure Est du projet et permettra de rejoindre d'étang des Noës, au Sud du quartier. L'étang des Noës appartient au réseau hydraulique des étangs, rigoles et aqueducs de Versailles qui mène les eaux de pluie des Étang de Hollande jusqu'au Parc de Versailles. Construit sur les ordres de Louis XIV et à partir des plans de Vauban, ce système était destiné à alimenter les grandes eaux du parc du château.

La promenade a pour objectif de révéler un patrimoine historique invisible, un aqueduc canalisé au XVIIème siècle au moyen d'une signalétique, d'une palette végétale singulière, etc.

Il s'agira de mettre en place une promenade qui qualifie la frange boisée du quartier, avec un cheminement paysager pour les modes doux (piste cyclable, voie verte…) confortable et sécurisant, à distance de la route départementale.

Le tracé permettra de clarifier les domanialités foncières (État/Ville/Sequens) et de simplifier la gestion de l'ouvrage par le SMAGER.

5.3.6.2 Traitement des limites

Le traitement des limites entre les espaces publics et privés se fait de manière différenciée :

- **Pour les limites rue,** lorsque le bâti n'est pas à l'alignement, la limite est matérialisée par une clôture en serrurerie accompagnée d'une haie (ou par un ouvrage maçonnée marquant l'adressage des résidences dans le cas du patrimoine SEQUENS). Ces ouvrages sont réalisés sur les emprises privés.
- **Pour les limites avec le parc central,** un marquage de la limite dans l'emprise du parc public est à réaliser, sous la forme d'une chaînette de pavés ou tout dispositif similaire discret et pérenne. Ce marquage permet de préserver les qualités de transparence entre les espaces verts résidentialisés et le parc, tout en identifiant clairement les limites de gestion. Cette chaînette sera accompagnée de haies plantées par le bailleur au sein des résidences au droit des poches de stationnement résidentialisées.



Figure 60 – Traitement des limites entre les domaines publics et privés

5.3.6.3 Gestion des eaux pluviales

Le réseau d'assainissement en place sur le quartier est séparatif c'est-à-dire que les eaux pluviales et les eaux usées sont gérées de manière distincte par deux réseaux différents. Le réseau pluvial en place quadrille l'ensemble de la zone et se dirige vers l'angle Sud du projet en direction de l'étang des Noës (Figure 61).

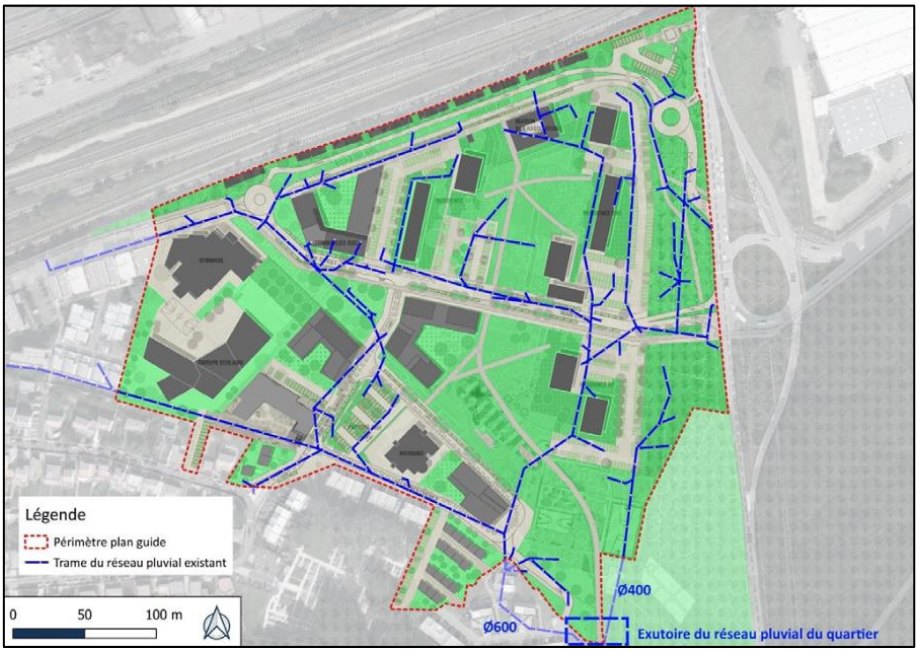


Figure 61 – Réseau pluvial existant

Le projet envisage les principes suivants dans le cadre de la gestion des eaux pluviales (Figure 62) :

- Privilégier les ouvrages de gestion à ciel ouvert et développer la notion « d'eau ludique » ;
- Privilégier les aménagements hydrauliques végétalisés ;
- Gestion de l'eau « sans frontières » entre les espaces publics et privés ;
- Anticiper la survenue d'un épisode exceptionnel supérieur à la pluie de référence

Le projet propose de réelles opportunités de gestion de l'eau dans des espaces verts creux, pouvant être mises à profit des projets de résidentialisation voisins. Toutefois, pour les autres secteurs et notamment les îlots à construire, les opportunités de gestion des eaux pluviales sur le domaine public dans des espaces verts creux s'avèrent plus restreintes et limitent par conséquent le potentiel de mutualisation avec les îlots privés.

À ce stade, il est donc plus pertinent de favoriser la création de zones de stockage « mutualisées » sur la partie Est du quartier (zones à résidentialiser) et d'imposer aux aménageurs des îlots la gestion de leurs eaux pluviales à même la parcelle jusqu'à la pluie de référence à savoir 43 mm.

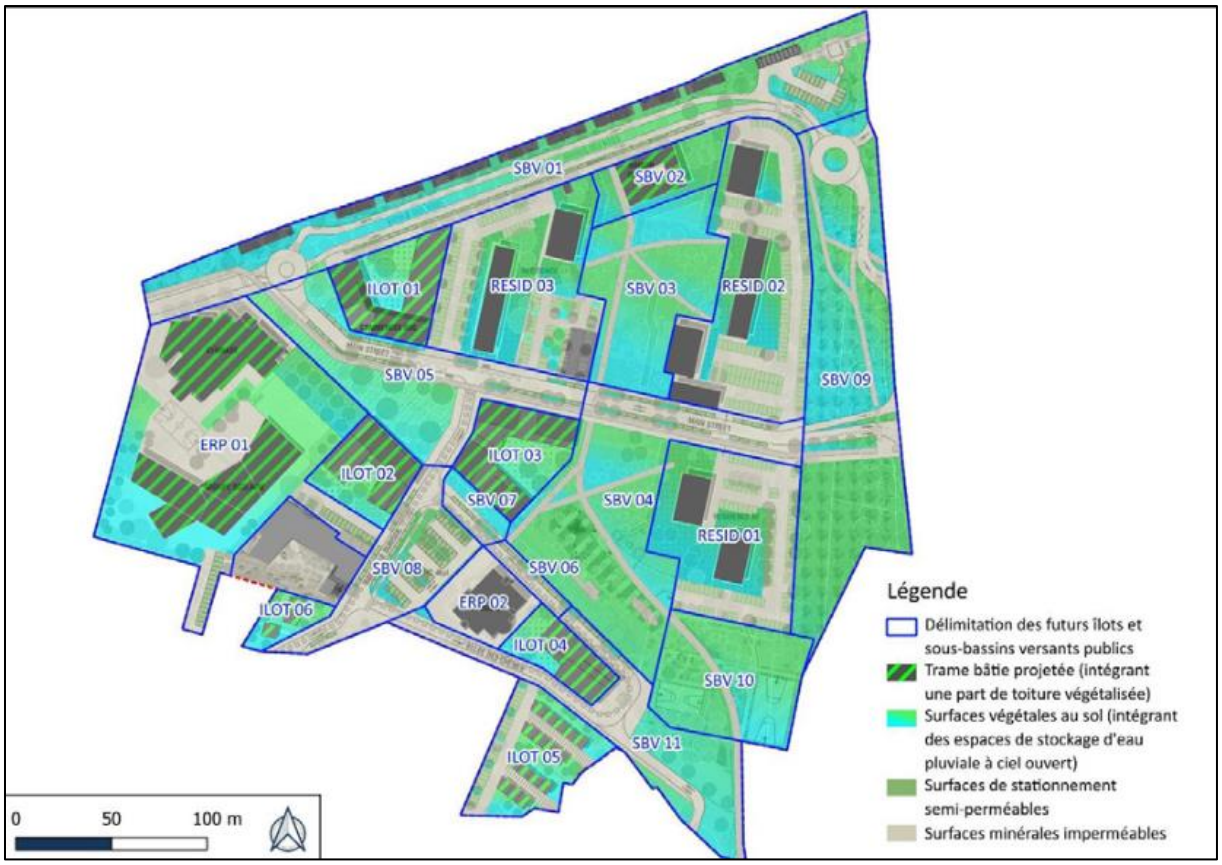


Figure 62 – Principe envisagé pour la gestion des eaux pluviales

5.3.6.4 Palettes végétales envisagées

Le choix des essences végétales se repose sur une réflexion globale multicritères et contextuelle, qui devra prendre 3 approches en considération :

- L'intérêt pour la biodiversité,
- L'adaptation au climat,
- L'intérêt paysager.

Le projet paysager d'aménagement des espaces publics devra contribuer à mettre en valeur les arbres existants et diversifier le patrimoine arboré du quartier. La plantation de multiples strates devra participer à qualifier et amplifier les ambiances végétales du quartier tout en améliorant les fonctions écologiques de celui-ci.

Le projet paysager d'aménagement des espaces publics devra contribuer à mettre en valeur les arbres existants et diversifier le patrimoine arboré du quartier. La plantation de multiples strates devra participer à qualifier et amplifier les ambiances végétales du quartier tout en améliorant les fonctions écologiques de celui-ci.

La palette végétale du projet devra :

- Être composée d'espèces indigènes,
- Être composée d'espèces adaptées aux dérèglements climatiques,
- Proscrire les espèces exotiques envahissantes,
- Limiter les espèces allergènes,
- Proposer une mixité des essences.

RUES, PLACE ET PARVIS

Arbres d'alignement


Prunus avium 'Plena'


Tilia cordata


Gleditsia triacanthos


Acer campestre

Strate herbacée pied d'arbre


Aquilegia vulgaris


Malva sylvestris


Vinca major


Luzula sylvatica

PARC CENTRAL

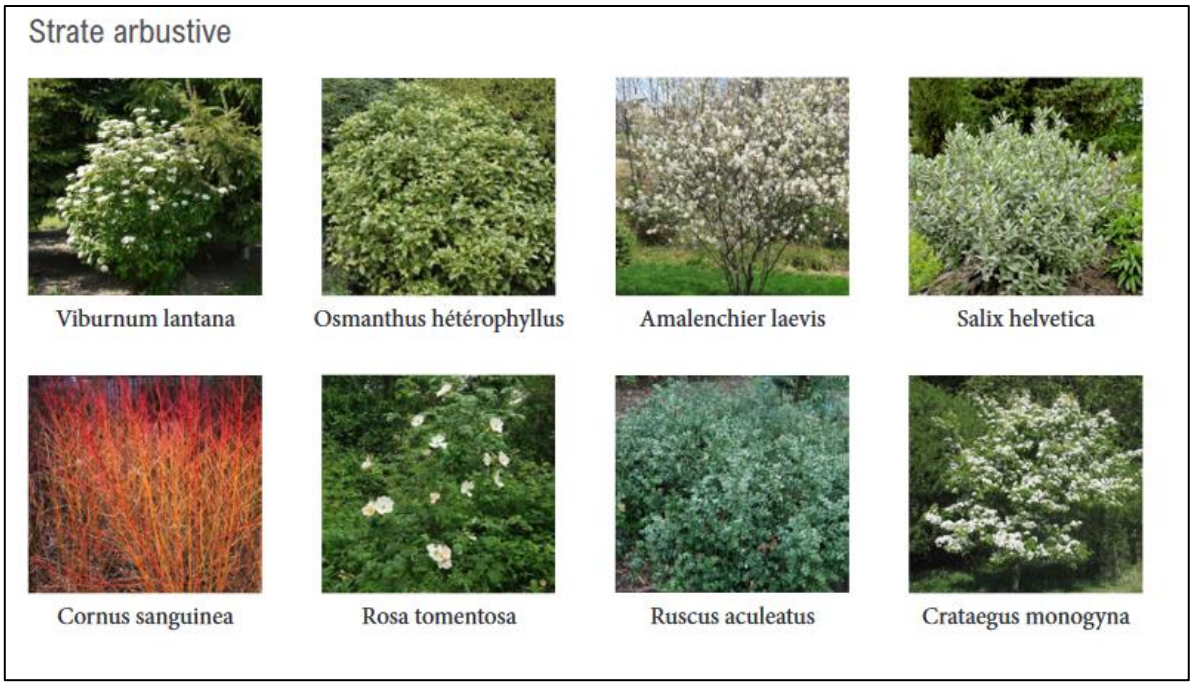
Strate arborée

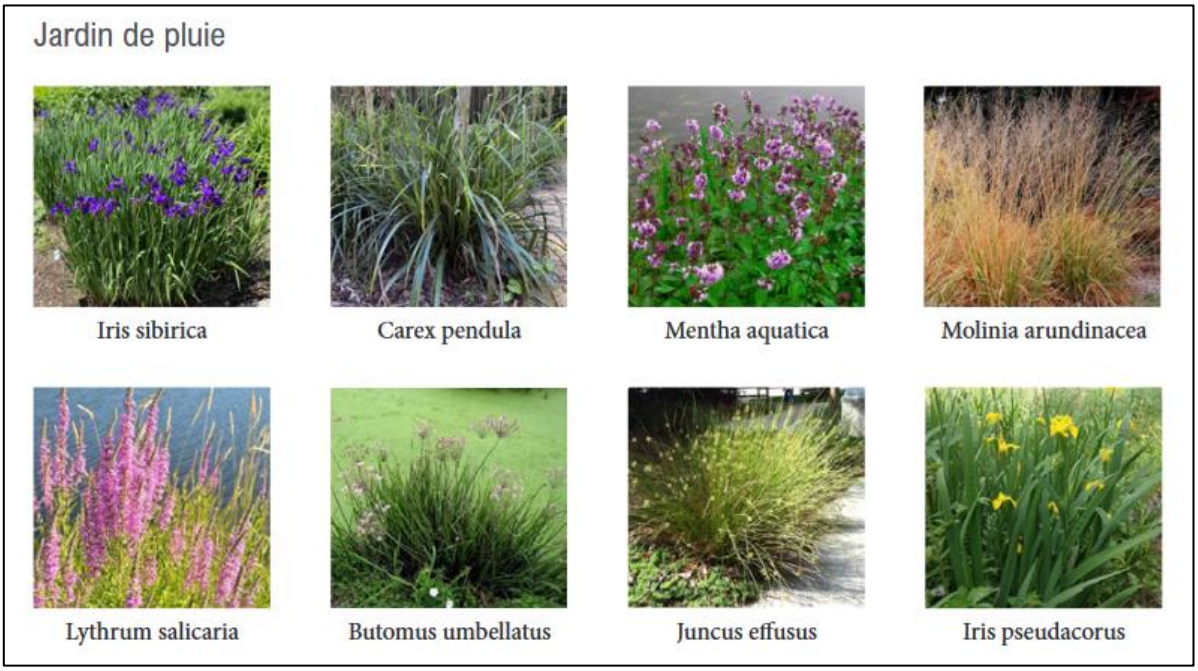

Zelkova serrata


Quercus robur


Malus floribunda


Acer platanoides





5.3.6.5 Patrimoine arboré

Le projet prévoit la suppression de 87 arbres dans le cadre de l'aménagement de la nouvelle trame viaire du quartier, la création d'entrée charretières et/ou parce qu'ils sont dans une situation de trop grande proximité avec les emprises des lots à bâtir (Figure 63).

À ceux-ci s'ajoutent 26 arbres devant être abattus pour des raisons de sécurité ou des raisons liées à l'état sanitaire des arbres, d'après les conclusions de l'étude du patrimoine arboré du quartier réalisé par PHYTOCONSEIL.

Au moins 113 arbres maintenus se trouvent à moins de 10 mètres des bâtiments à réhabiliter ou dans l'emprise des travaux des différentes infrastructures. Ils sont donc susceptibles d'être dégradés lors du chantier, pouvant conduire à la mortalité de ces derniers.

Enfin, il est prévu de replanter 328 nouveaux arbres disséminés dans le quartier.

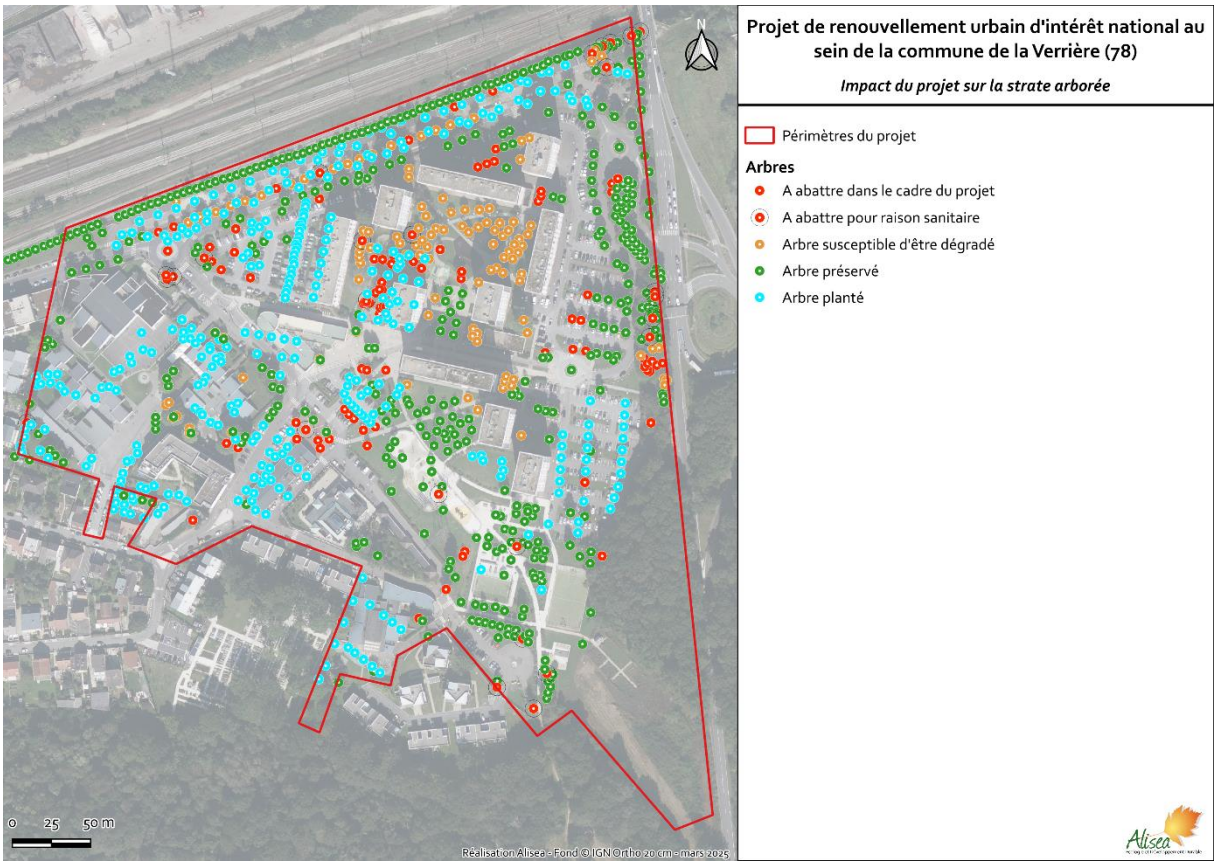


Figure 63 – Impact du projet sur la strate arborée

5.3.6.6 L'éclairage public

Des éclairages publics sont à prévoir dans le cadre du projet et devront prendre certaines préconisations (Figure 64) :

- Concevoir un plan d'éclairage public sécurisant pour les habitants ;
- Différencier et hiérarchiser le matériel d'éclairage et les niveaux d'éclairement sur l'ensemble du quartier ;
- Étudier le recours à du matériel programmable permettant l'abaissement des niveaux d'éclairement voire l'extinction au cœur de la nuit, dans une démarche de sobriété énergétique et de préservation de la biodiversité locale.
- Proposer un projet d'éclairage porteur d'identité et de singularité pour les espaces publics majeurs du quartier.

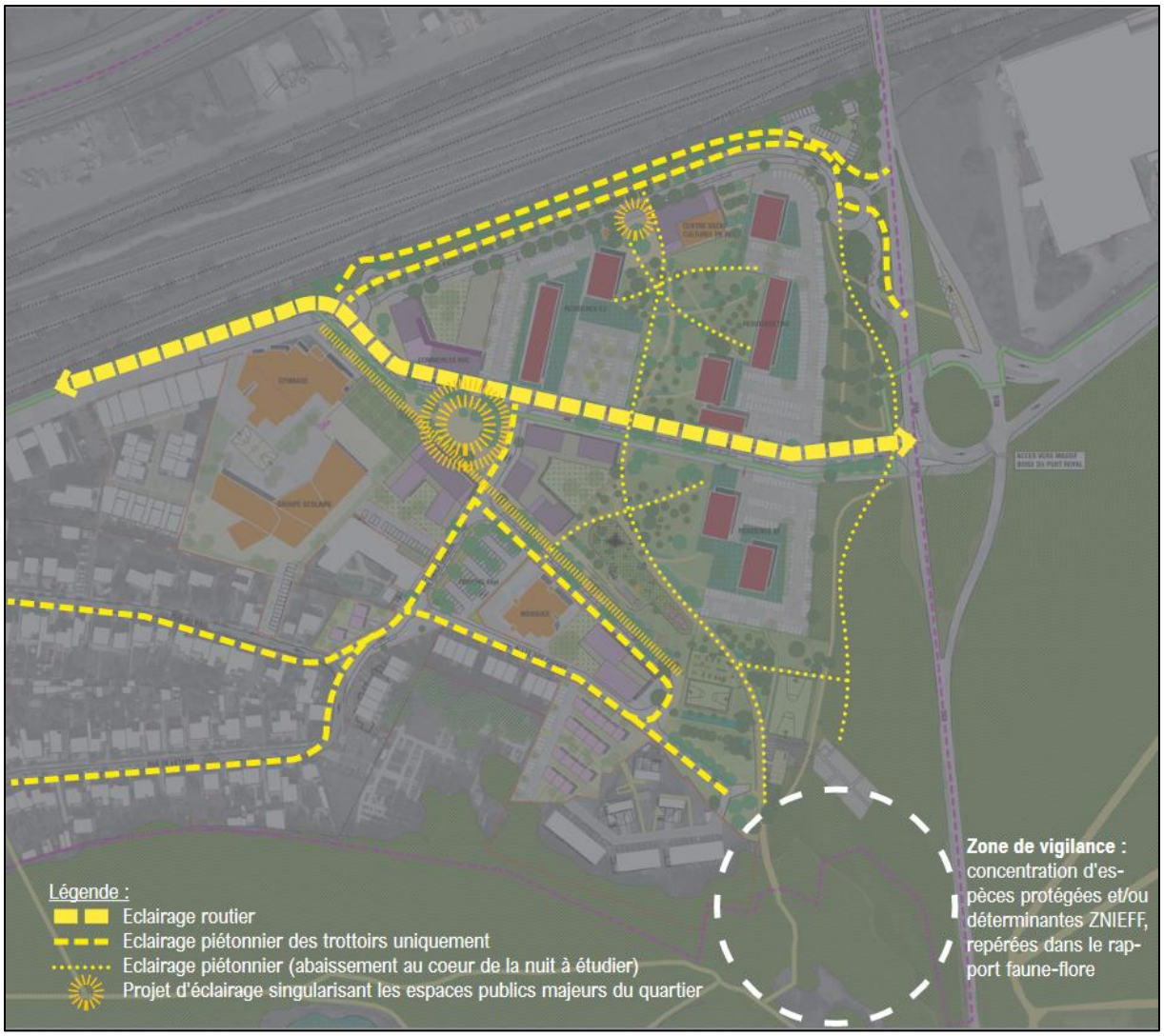


Figure 64 – Plan des éclairages publics (Source : La Fabrique Urbaine, 2024)

5.3.7 Phasage et plan masse du projet

Le projet est actuellement planifié en plusieurs étapes (Figure 65) **:**

- **Phase 1 :** Travaux de réhabilitation et de résidentialisation des bâtiments conservés**,** prévus entre 2026 et 2028 ;
- **Phase 2 :** Travaux de construction de nouveaux logements**,** prévus sur l'année 2028 ;
- **Phase 3 :** Aménagements liés à une potentielle expropriation ou livraison d'opérations de diversification**,** prévus sur l'année 2030.

La dernière version du Plan Masse du projet constitue l'élément majeur dans le cadre de l'analyse des impacts sur la biodiversité (Figure 66)**.**

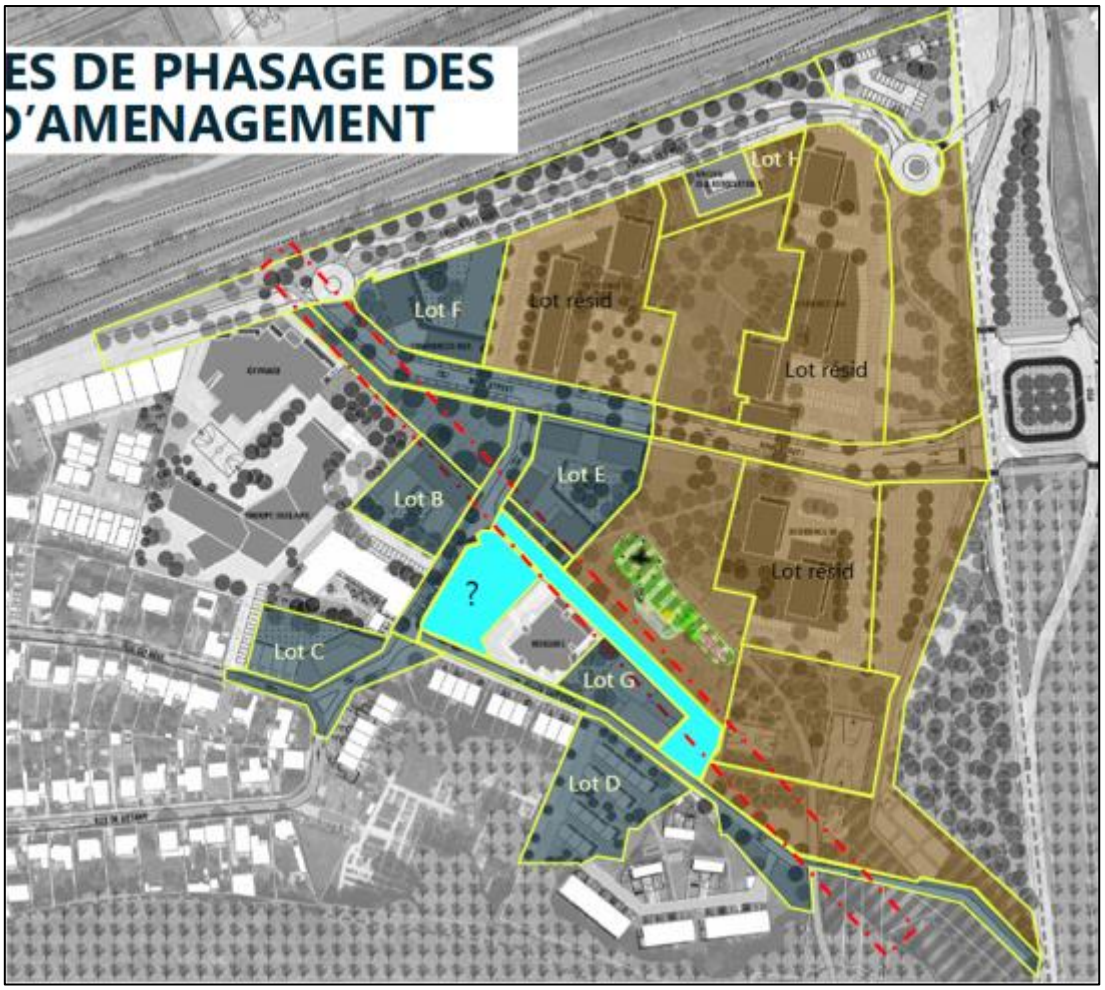


Figure 65 – Phasage des travaux d'aménagement (CASQY, 2024)

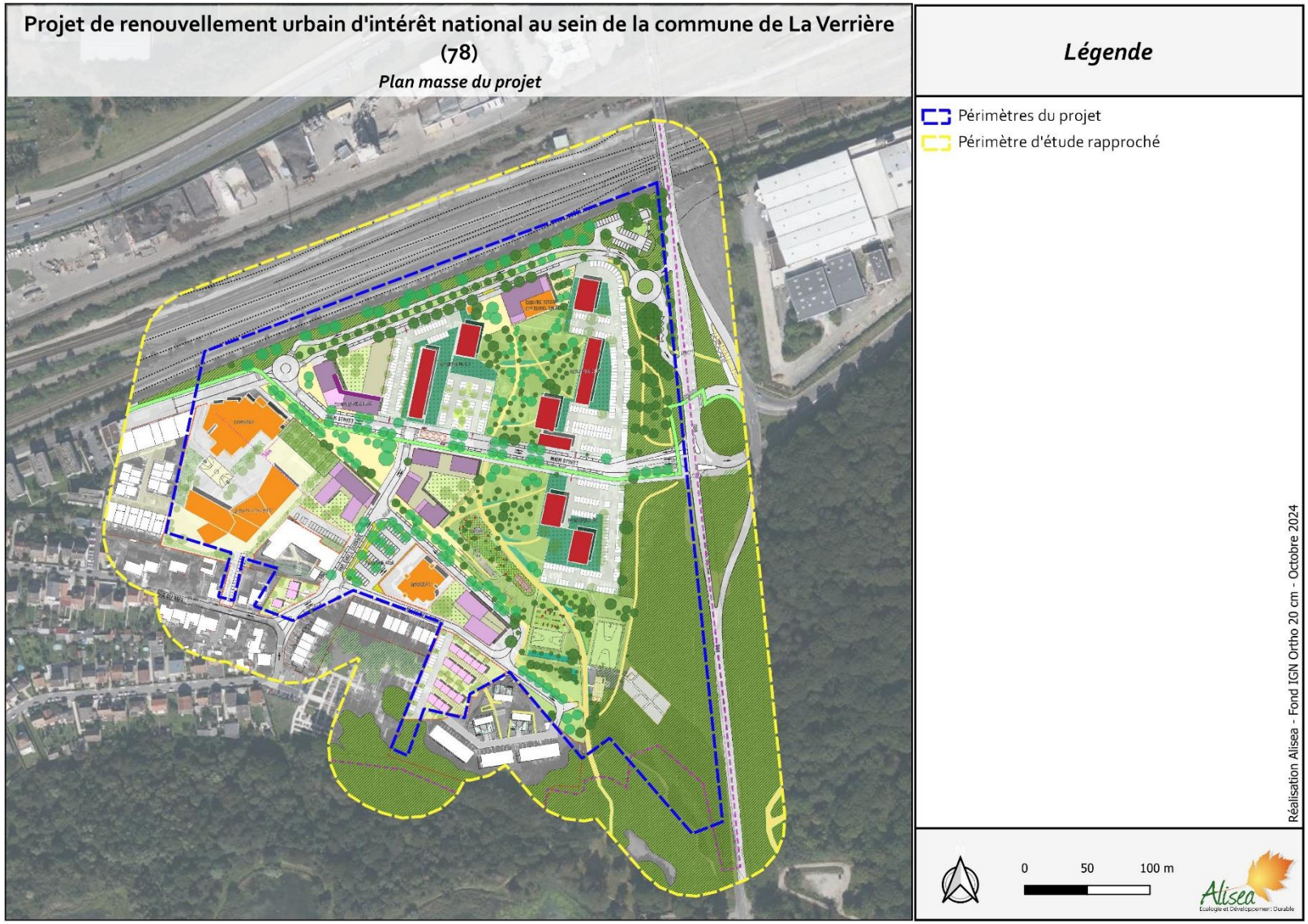


Figure 66 – Plan masse du projet (Source : La Fabrique Urbaine, 2024)

6 ANALYSE DES EFFETS BRUTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE

6.1 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.

6.2 Effets sur la biodiversité liés à la phase chantier

6.2.1 Effets possibles du projet sur Natura 2000

Le projet se situe en lisière d'une parcelle de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) du Massif de Rambouillet et des zones humides proches, site classé Natura 2000 au regard de la directive « Oiseaux ».

Il s'agit d'un espace reconnu pour la fonctionnalité écologique de ses milieux boisés et humides permettant à de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau d'hiverner, notamment aux abords de l'étang des Noës et à certaines espèces forestières de nicher.

Trois espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » ont été observées en période d'hivernage aux abords de l'étang des Noës qui borde le périmètre d'étude rapproché : l'Aigrette garzette, la Grande Aigrette et le Martin-pêcheur d'Europe. Il s'agit d'oiseaux inféodés aux milieux aquatiques, non représentés au sein même du périmètre du projet. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été observé au sein du quartier.

Le projet n'impacte pas directement l'étang des Noës. Aucune intervention n'est prévue sur les franges boisées qui séparent le projet de l'étang. Les espèces d'intérêt communautaire observées conserveront l'intégralité des habitats nécessaire à leur cycle de vie, et pourront se maintenir.

➔ ***Le projet a un effet négatif, direct, permanent, d'intensité localement faible.***

6.2.2 Effets possibles du projet sur les espaces protégés/inventoriés

Le périmètre du projet se situe à proximité immédiate de l'étang des Noës qui fait l'objet de plusieurs statuts de protection (ZPS, RNN, PNR) et de la forêt domaniale de port royal qui est intégrée à la ZPS et classé en ZNIEFF de type II.

Ces espaces naturels présentent de nombreux enjeux réglementaires et écologiques.

Le projet n'impacte pas directement l'étang des Noës. Aucune intervention n'est prévue sur les franges boisées qui séparent le projet de l'étang. Les milieux impactés au sein du périmètre du projet sont très anthropisés et présentent une faible valeur écologique.

Le projet prévoit de nouvelles plantations et un renforcement de la végétalisation du quartier, ce qui pourra, à termes, améliorer les continuités écologiques locales, et être bénéfique aux espaces naturels alentours.

➔ ***Le projet a un effet négatif, indirect, permanent, d'intensité faible sur des espaces protégés et inventoriés.***

6.2.3 Impacts sur les milieux naturels

Par effet d'emprise, **le projet peut engendrer la destruction d'habitats naturels** qui peuvent constituer des **habitats d'espèces animales** utilisés par ces dernières pour la reproduction, le repos, la recherche alimentaire.

6.2.3.1 Habitats naturels impactés

Le manque d'informations sur l'organisation des chantiers et sur les différents aménagements au sein de chacun des lots ne permet pas toujours une estimation réelle des surfaces impactées. Il a été considéré que les habitats situés aux alentours des bâtiments détruits, réhabilités et reconstruits étaient entièrement impactés (même dans le cas de la conservation du patrimoine arboré). Il a été considéré de même pour les habitats localisés le long des infrastructures crées ou faisant l'objet d'une requalification. Les surfaces indiquées dans le Tableau 40 sont les surfaces minimales d'habitats impactés.

Tableau 40 – Répartition des surfaces d'habitats détruites par types d'habitats

	Habitats	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Habitat d'intérêt communautaire	Superficies - Aire d'étude rapprochée (m²)	Superficies - Périmètre du projet (m²)	Superficies impactées* par le projet (m²)	Pourcentage surface impactée (%)
Milieux boisés	Alignement d'arbres	84.1	G5.1		1341 -	1279 (609 arbres)	256 (207 arbres)	20
	Boisement anthropique	84.3	G5.2		1467 -	1091 (41 arbres)	542 (19 arbres)	50
	Chênaie charmaie acidiphile	41.521	G1.821		28646 -	6684 -	791 (1 arbre)	12
Milieux semi-ouverts	Cimetière	86	J4.7		4423	0	-	-
	Espaces verts privés et/ou inaccessibles	85.3	I2.2		18412	6684	5313	79
	Massif arboré	85.14 x 84.1	I2.1 x G5.1		2334	1979	1619	82
	Mosaïque de pelouse urbaine, parterres et massifs	85.14 x 85.12	I2.1 x E2.64		2176	334	101	30
	Parterre/Massif	85.14	I2.11		2462	2296	1190	52
	Haie indigène	84.2	FA.3		620	99	0	0
	Haie ornementale	84.2	FA.1		835	615	476	77
Milieux herbacés	Friche prairiale	38.22 x 87.1	E2.22 x I1.53	6510 (trop anthropisé)	2786	2786	0	0
	Pelouse urbaine	85.12	E2.64		26821	21719	14365	66
	Prairie de fauche mésophile	38.22	E2.22	6510 (peu typique)	1990	593	0	0
	Prairie mésohygrophile	38.22	E2.22	6510 (potentiellement remarquable)	1248	0	-	-
Milieux humides	Friche humide	37.22 x 87.1	E3.42 x I1.54	6410 (trop dégradé, peu typique)	3231	3150	0	0
Milieux artificiels	Bâtiment	86	J		27404	19231	3418 (destruction) 10286 (réhabilitation)	71
	Voirie, cheminements et autres espaces imperméabilisés	86	J1		73303	57450	20528	36
				TOTAL HABITATS NATURELS	97 451 m²	49 349 m²	24 651 m²	50 %
				TOTAL MILIEUX ARTIFICIELS	100 707 m²	76 681 m²	34 232 m²	44,6%

**** impacté = détruit ou dégradé***

Les destructions d'habitats naturels concernent essentiellement :

Milieux boisés et arborés

Alignement d'arbres (CB 84.1, Eunis G5.1) pour une surface totale de 256 m², correspondant à 207 arbres abattus dans le cadre du projet, à abattre pour des raisons sanitaires ou susceptibles d'être dégradés par les travaux (soit 20 % de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet)

- Alignements d'arbres composés majoritairement de Tilleuls (23%). Les individus ont été plantés, en partie, au moment de la création du quartier, et ont donc une cinquantaine d'années au maximum.
- Cet habitat sera principalement impacté par l'aménagement des espaces publics d'une part et par la construction d'équipements (maison de projet). Certains alignements d'arbres sont également susceptibles d'être impactés par effet d'emprise lors des opérations de requalification de certains bâtiments ou de la trame viaire.
- Parmi les arbres abattus, 26 sujets doivent l'être soit pour des raisons de sécurité, soit pour des raisons d'esthétismes (silhouette dénaturée).
- Habitat à enjeux modérés de conservation car participant à la trame arborée locale

Boisement anthropique (CB 84.3, Eunis G5.2), pour une surface totale de 542 m² et comprenant 19 arbres à abattre pour des raisons sanitaires ou susceptibles d'être dégradés par les travaux (soit 50 % de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet)

- Mince boisement anthropique sur une merlon artificiel, assez récent, dominé par le Noisetier (*Corylus avelana*), l'Érable champêtre (*Acer campestre*) et le Chêne pédonculé (*Quercus robur*). La strate arbustive est dense, mais la strate herbacée est très pauvre, plutôt nitrophile et dominée par le Lierre (*Hedera helix*). De nombreux déchets jonchent le sous-bois.
- Habitat impacté par la création de la rue Main Street (8 arbres abattus).
- Habitat à enjeux modérés de conservation car participant à la trame arborée locale.

Chenaie charmaie acidiphile (CB 41.521, Eunis G1.821), pour une surface totale de 791 m² (soit 12 % de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet)

- Cet habitat constitue l'habitat le plus important de la strate arborée à l'échelle du périmètre d'étude rapproché et correspond à l'habitat arboré ayant le plus d'enjeux écologique. Il est par ailleurs en partie intégré à la ZPS du « Massif de Rambouillet et des zones humides proches ».
- Habitat situé à proximité immédiate de bâtiments faisant l'objet d'une démolition et pouvant subir des dégradations fortes lors de la phase de chantier. Au moins un arbre doit être abattu.
- Habitat à enjeux forts de conservation et participant à la trame arborée locale.

Milieux semi-ouverts

Espaces verts privés et/ou inaccessibles (CB85.3, Eunis I2.2), pour une surface totale de 5313 m² (soit 79 % de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet)

- Ces zones privées et/ou inaccessibles n'ont pas pu faire l'objet de relevés et ont été déterminées au mieux à distance. Elles recoupent de nombreux espaces verts plus ou moins minéralisés, dans lesquels se trouve en grande partie des pelouses urbaines, des massifs et parterres ornementaux et des haies ornementales.
- Les secteurs impactés correspondent aux espaces verts de l'école et de plusieurs résidences privées.

- Habitat à enjeux faibles à modérés de conservation car très anthropique, mais pouvant participer aux trames écologiques locales.

Haie ornementale (CB 84.2, Eunis FA.1), pour une surface totale de 476 m² (soit 77 % de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet)

- Habitat composé de nombreuses espèces non indigènes comme le Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*), l'Épine vinette de Saint-Julien (*Berberis julianae*), les Thujas, les Photinias.
- Habitat à faible valeur écologique et à faibles enjeux de conservation, ne participant pas ou très peu aux continuités écologiques locales.

Massif arboré (CB 85.14 x 84.1, Eunis I2.1 x G5.1), pour une surface totale de 1619 m² (soit 82 % de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet)

- Habitat arbustif dominé par des alignements d'arbres, présent le long de l'avenue des Noës et à l'emplacement du futur lot G. Les massifs arbustifs sont composés de très nombreuses espèces ornementales ou de cultivars d'espèces indigènes comme le Charme (*Carpinus betulus*).
- Habitat à enjeux faibles à modérés de conservation car très anthropique, mais pouvant participer aux trames arbustive et arborée locales.

Mosaïque de pelouses urbaines, parterres et massifs (CB 85.14 x 85.12, Eunis I2.1 x E2.64), pour une surface totale de 101 m² (soit 30 % de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet)

- Habitat arbustif composés de très nombreuses espèces ornementales ou de cultivars d'espèces indigènes comme le Charme (*Carpinus betulus*).
- Habitat à enjeux faibles de conservation car très anthropique, participant peu ou pas aux continuités écologiques locales.

Parterre/Massif (CB 85.14, Eunis I2.1), pour une surface totale de 1190 m² (soit 52 % de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet)

- Habitat composé de massifs arbustifs ornementaux dominant des parterres de fleurs, similaire à l'habitat précédemment cité.
- Habitat à enjeux faibles de conservation car très anthropique, participant peu ou pas aux continuités écologiques locales.

Milieux herbacés

Pelouse urbaine (CB 85.12, Eunis E2.64), pour une surface totale de 14365 m² (soit 66 % de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet)

- Habitat correspondent à des espaces ensoleillés de végétation basse en raison de tontes fréquentes et du piétinement important, composé d'espèces spontanées à large répartition typiques de l'habitat.
- Habitat abritant une toute petite population d'une espèce protégée, la Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*).
- Habitats à enjeux faibles de conservation, ne participant pas ou peu à la trame herbacée locale (valeur écologique faible). Enjeux localement modérés au niveau de la population de Renoncule à petites fleurs.

Milieux rupestres (bâti)

Bâtiments, pour une surface de 3418 m² de bâtiments détruits et 10286 m² de bâtiments réhabilités (soit 71 % de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet).

- Habitat non naturel et non végétalisé. Il peut s'apparenter à un habitat naturel rupestre.
- Cet habitat est susceptible d'être utilisé par des espèces animales protégées et/ou menacées, pour la reproduction et le repos.

Le projet entraine des impacts sur environ 23 765 m² d'habitats naturels ou semi-naturels et sur 13 704 m² d'habitats artificiels (bâtiments uniquement - les superficies impactées de voieries et autres espaces imperméabilisés n'ont pas été considérées dans l'analyse, car ils ne constituent pas un habitat d'espèce). Les habitats sont dans l'ensemble très anthropiques et n'ont pas toujours une grande valeur écologique. Toutefois, l'ensemble participe aux continuités écologiques locales, permettant aux espèces de se déplacer en sécurité et de trouver de quoi s'alimenter, voire pour certaines de se reproduire.

Certains des impacts occasionnés correspondent à des dégradations en lien avec le chantier (cf. §6.2.3.3), pouvant mener à termes à la disparition de l'habitat, si des mesures ne sont pas prises.

Une partie de ces habitats pourra rapidement être recrées. C'est notamment le cas des pelouses urbaines peu riches en espèces. À noter également qu'au moins 418 arbres sont localisés hors emprise de travaux et ne devraient pas subir des dégradations. Le projet prévoit également la plantation d'environ 328 nouveaux arbres et de revégétaliser plusieurs secteurs actuellement artificialisés.

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

General

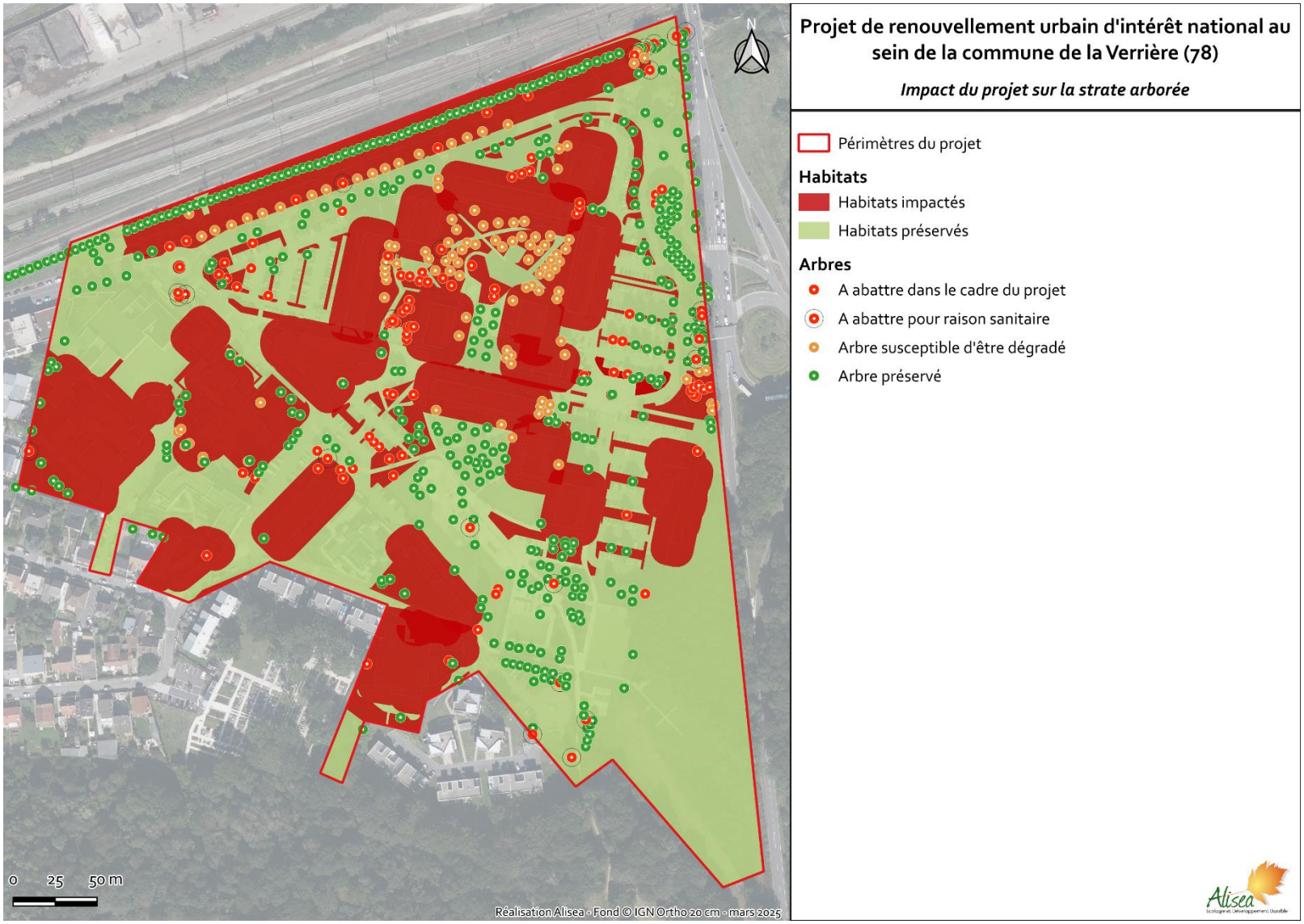


Figure 67 – Habitats détruits et habitats évités par le projet

6.2.3.2 Habitats d'espèces impactés

Les principaux groupes d'espèces/cortèges d'espèces/espèces animales concernés par la suppression de leurs habitats sont décrits dans le tableau suivant.

Tableau 41 – Groupes d'espèces/cortèges d'espèces/espèces animales concernés par la suppression 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
Alignement d'arbres (84.1, G5.1)	**256 m² (207 arbres abattus ou dégradés)**	**Avifaune** Espèces généralistes, espèces des milieux arborés ouverts (bois clairs, parc arboré, jardin arboré), Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Chardonneret élégant*, Choucas des tours*, Mésange à longue queue*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Pic épeiche*, Pic vert*, Pinson des arbres*, Roitelet huppé*
		Chiroptères Gites d'hibernation et/ou de reproduction arboricoles Utilisation pour hibernation et/ou reproduction	Noctule commune*, Pipistrelle commune*, Pipistrelle de Nathusius*
		Autres espèces chassant en milieux forestiers, lisières Utilisation pour la ressource alimentaire ou les déplacements	Pipistrelle de Kuhl*, Sérotine commune*
		Mammifères terrestres Espèces des milieux forestiers, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris Utilisation pour la recherche alimentaire et le déplacement	Écureuil 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	-
Boisement anthropique (84.3, G5.2)	**542 m² (19 arbres abattus)**	**Avifaune** Espèces généralistes, espèces des milieux arbustifs et espèces des milieux forestiers Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Accenteur mouchet*, Fauvette à tête noire*, Grimpereau des jardins*, Mésange à longue queue*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Mésange nonnette*, Pic épeiche*, Pic vert*, Pinson des arbres*, Pouillot véloce*, Roitelet huppé*, Rougegorge familier*, Sittelle torchepot*, Troglodyte mignon*
		Chiroptères Gites d'hibernation et/ou de reproduction arboricoles Utilisation pour hibernation et/ou reproduction	Noctule commune*, Pipistrelle commune*, Pipistrelle de Nathusius*
		Autres espèces chassant en milieux forestiers Utilisation pour la ressource alimentaire ou les déplacements	Pipistrelle de Kuhl*, Sérotine commune*

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
Boisement anthropique (84.3, G5.2)	**542 m² (19 arbres abattus)**	**Mammifères terrestres** Espèces des milieux forestiers, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	*Hérisson d'Europe* (espèce potentielle)*, Écureuil roux*
		Amphibiens Espèces des milieux forestiers Utilisation pour le repos/hibernation, la recherche alimentaire ou les déplacements	Crapaud commun*
		Reptiles Espèces généralistes (en lisière uniquement) Utilisation pour la reproduction, ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	*Lézard des murailles* (espèce potentielle)*
		Insectes Espèces de milieux forestiers, abrités, ombragés et frais, Espèces des milieux buissonnants (en lisière uniquement) Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	-
		Plantes Espèces forestières, généralistes, de milieux ombragés et frais, espèces nitrophiles, colonisatrices Intégralité du cycle de vie	-
Chênaie charmaie acidiphile (41.521, G1.821)	**791 m² (1 arbre abattu)**	**Avifaune** Espèces généralistes, espèces des milieux arbustifs et espèces des milieux forestiers Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Accenteur mouchet*, Fauvette à tête noire*, Grimpereau des jardins*, Mésange à longue queue*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Mésange nonnette*, Pic épeiche*, Pic vert*, Pinson des arbres*, Pouillot véloce*, Roitelet huppé*, Rougegorge familier*, Sittelle torchepot*, Troglodyte mignon*
		Chiroptères Gites d'hibernation et/ou de reproduction arboricoles Utilisation pour hibernation et/ou reproduction	Noctule commune*, Pipistrelle commune*, Pipistrelle de Nathusius*
		Autres espèces chassant en milieux forestiers Utilisation pour la ressource alimentaire ou les déplacements	Pipistrelle de Kuhl*, Sérotine commune*
		Mammifères terrestres Espèces des milieux forestiers, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	*Hérisson d'Europe* (espèce potentielle)*, Écureuil roux*
		Amphibiens Espèces des milieux forestiers Utilisation pour le repos/hibernation, la recherche alimentaire ou les déplacements	Crapaud commun*

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
Chênaie charmaie acidiphile (41.521, G1.821)	**791 m² (1 arbre abattu)**	**Reptiles** Espèces généralistes (en lisière uniquement) Utilisation pour la reproduction, ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	*Lézard des murailles* (espèce potentielle)*
		Insectes Espèces de milieux forestiers, abrités, ombragés et frais, Espèces des milieux buissonnants (en lisière uniquement) Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Lucane cerf-volant
		Plantes Espèces forestières, généralistes, de milieux ombragés et frais, espèces nitrophiles, colonisatrices Intégralité du cycle de vie	-
Espaces verts privés et/ou inaccessibles (85.3, I2.2)	**5313 m²**	**Avifaune** Espèces généralistes, espèces des milieux arborés ouverts (bois clairs, parc arboré, jardin arboré), espèces des milieux forestiers Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Accenteur mouchet*, Fauvette à tête noire*, Mésange à longue queue*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Mésange huppée*, Pic épeiche*, Pic vert*, Pinson des arbres*, Roitelet huppé*, Rougegorge familier*, Troglodyte mignon*
		Chiroptères Espèces anthropophiles, chassant en milieux urbains Utilisation pour la ressource alimentaire ou les déplacements	Pipistrelle commune*
		Mammifères terrestres Espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	*Hérisson d'Europe* (espèce potentielle)*
		Amphibiens Groupe non concerné	-
		Reptiles Espèces généralistes (en lisière uniquement) Utilisation pour la reproduction, ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	*Lézard des murailles* (espèce potentielle)*
		Insectes Espèces généralistes et rudérales Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	-
		Plantes Espèces généralistes et rudérales, espèces nitrophiles, ornementales Intégralité du cycle de vie	-

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
Haie ornementale (84.2, FA.1)	**476 m²**	**Avifaune** Espèces généralistes, espèces de milieux buissonnants Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos Espèces rupestres, espèces granivores Utilisation pour la recherche alimentaire et le repos	Moineau domestique*, Rougegorge familier*
		Chiroptères Groupe non concerné	-
		Mammifères terrestres Espèces des milieux ouverts, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	*Hérisson d'Europe* (espèce potentielle)*
		Amphibiens Groupe non concerné	-
		Reptiles Groupe non concerné	-
		Insectes Espèces généralistes et rudérales Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	-
		Plantes Espèces arbustives ornementales Intégralité du cycle de vie	-
Massif arboré (85.14 x 84.1, I2.1 x G5.1)	**1619 m²**	**Avifaune** Espèces généralistes, espèces des milieux arborés ouverts (bois clairs, parc arboré, jardin arboré) Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Accenteur mouchet*, Choucas des tours*, Fauvette à tête noire*, Mésange à longue queue*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Moineau domestique*, Pinson des arbres*, Rougegorge familier*, Troglodyte mignon*
		Chiroptères Espèces anthropophiles, chassant en milieux urbains Utilisation pour la ressource alimentaire ou les déplacements	Pipistrelle commune*
		Mammifères terrestres Espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	*Hérisson d'Europe* (espèce potentielle)*
		Amphibiens Groupe non concerné	-
		Reptiles Espèces généralistes (en lisière uniquement) Utilisation pour la reproduction, ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	*Lézard des murailles* (espèce potentielle)*

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
Massif arboré (85.14 x 84.1, I2.1 x G5.1)	**1619 m²**	**Insectes** Espèces généralistes et rudérales Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	-
		Plantes Espèces généralistes et rudérales, espèces nitrophiles, ornementales Intégralité du cycle de vie	-
Mosaïque de pelouse urbaine, parterres et massifs (85.14 x 85.12, I2.1 x E2.64)	**101 m²**	**Avifaune** Espèces rupestres, espèces granivores Utilisation pour la recherche alimentaire et le repos	Moineau domestique*
		Chiroptères Groupe non concerné	-
		Mammifères terrestres Espèces des milieux ouverts, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	*Hérisson d'Europe* (espèce potentielle)*
		Amphibiens Groupe non concerné	-
		Reptiles Groupe non concerné	-
		Insectes Espèces généralistes, espèces rudérales, espèce thermophile Utilisation pour la recherche alimentaire et le repos	-
		Plantes Espèces généralistes et rudérales, espèces nitrophiles, ornementales Intégralité du cycle de vie	-
Parterre/Massif (f85.14, I2.1)	**1190 m²**	**Avifaune** Espèces rupestres, espèces granivores Utilisation pour la recherche alimentaire et le repos	Moineau domestique*
		Chiroptères Groupe non concerné	-
		Mammifères terrestres Espèces des milieux ouverts, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	*Hérisson d'Europe* (espèce potentielle)*
		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
Parterre/Massif (f85.14, I2.1)	**1190 m²**	**Insectes** Espèces généralistes, espèces rudérales, espèce thermophile Utilisation pour la recherche alimentaire et le repos	-
		Plantes Espèces généralistes et rudérales, espèces nitrophiles, ornementales Intégralité du cycle de vie	-
Pelouse urbaine (85.12, E2.64)	**14365 m²**	**Avifaune** Espèces généralistes, rapaces forestiers, espèces rupestres, espèces granivores/insectivores Utilisation pour la recherche alimentaire	Chardonneret élégant*, Pic vert*, Pinson des arbres*
		Chiroptères Groupe non concerné	-
		Mammifères terrestres Espèces des milieux ouverts, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris Utilisation pour la recherche alimentaire et le repos	*Hérisson d'Europe* (espèce potentielle)*
		Amphibiens Groupe non concerné	-
		Reptiles Groupe non concerné	-
		Insectes Espèces généralistes, espèces rudérales, espèce thermophile Utilisation pour la recherche alimentaire et le repos	-
		Plantes Espèces nitrophiles, espèces rudérales Intégralité du cycle de vie	-
Bâtiment (86, J)	**3418 m² (réhabilitation)** **10286 m² (démolition)**	**Avifaune** Espèces généralistes, espèces rupestres, espèces cavernicoles Utilisation pour la reproduction et le repos	Choucas des tours*, Martinet noir*, Moineau domestique*, Rougequeue noir*
		Chiroptères Espèces anthropophiles (gîte d'hibernation ou de mise bas) Utilisation pour la reproduction ou pour l'hibernation	Noctule commune*, Pipistrelle commune*, Pipistrelle de Kuhl*, Pipistrelle de Nathusius*, Sérotine commune*
		Mammifères terrestres Espèces anthropophiles, espèces généralistes Utilisation pour la reproduction, le repos ou l'hibernation	-
		Amphibiens 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
Bâtiment (86, J)	**3418 m² (réhabilitation)** **10286 m² (démolition)**	**Reptiles** Espèces généralistes, espèces des milieux ensoleillés et chauds Utilisation pour la reproduction, la ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	*Lézard des murailles* (espèce potentielle)*
		Insectes Groupe non concerné	-
		Plantes Groupe non concerné	-

** espèce protégée*

Le projet impacte environ 23 757 m² d'habitats naturels et 34 232 m² d'habitats artificiels utilisés par des espèces. La plupart de ces habitats sont anthropiques et artificialisés. Les espèces les plus impactées sont les espèces cavernicoles (bâtiment) et arboricoles.

Les espaces verts du quartier sont principalement occupés par une mosaïque de haies et massifs ornementaux, ainsi que de pelouse urbaine. Ces habitats n'ont pas une grande valeur écologique pour les espèces citées mais ils peuvent être ponctuellement source de refuge, voire d'alimentation.

Les habitats d'espèces (Chênaie-charmaie, Haie indigène, Friche prairiale, Prairie de fauche mésophile, Prairie mésohygrophile, Friche humide) les plus intéressants sont globalement préservés de tout impact.

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

6.2.3.3 Dégradation de milieux naturels

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 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.***

6.2.4 Destruction d'espèces

6.2.4.1 Espèces végétales

Risques de destruction d'individus

Au total, 196 espèces végétales ont été recensées dans le périmètre d'étude rapproché, dont 159 sont indigènes. Cette flore est assez peu diversifiée en raison de l'homogénéité des habitats naturels, des strates végétales et du contexte urbain du projet.

Seules les franges Sud et Est, bien qu'elles n'abritent pas d'espèces à enjeux majeurs, sont composées de communautés naturelles non dénuées d'intérêt floristique. Le projet ne prévoit pas d'aménagement sur ces secteurs et ne devrait pas entrainer la disparition de ces cortèges.

Le projet peut engendrer des risques de destruction d'espèces végétales durant la phase de travaux, lors des manœuvres des engins, en fonction des stockages temporaires, du soulèvement de poussière, ou encore des pollutions accidentelles. La majorité des habitats impactée correspond à des milieux anthropiques présentant une flore soit ornementale soit à développement très rapide, qui pourra vite repousser après remise en état.

➔ ***Les risques de destructions d'espèces végétales en phase travaux constituent un effet négatif, direct (manœuvre d'engins, stockages) ou indirect (pollution accidentelle, soulèvement de poussière) temporaire, d'intensité faible.***

Espèces végétales protégées et/ou à enjeux de conservation impactées par le projet

Parmi les espèces végétales recensées au cours des inventaires, l'une d'entre-elles est protégée et est considérée comme menacée en Ile-de-France : La Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*).

Tableau 42 – Espèces végétales remarquables impactées par le projet

Espèces		Protection	Menace		Rareté	Effectifs	Habitats	
Nom latin	Nom vernaculaire		France	IDF			Habitats principaux	Surface correspondante supprimée par le projet (m²)
Ranunculus parviflorus	Renoncule à petite fleurs	PR	LC	VU	RR	Petite station	Pelouse urbaine	< 10 m²

➔ ***Le risque de destruction d'une espèce végétale remarquable liés à l'implantation du projet constitue un effet direct, permanent, d'intensité forte.***

6.2.4.2 Espèces animales

Risques de destruction d'individus

L'organisation du chantier ni le calendrier de travaux n'ont été transmis. Dans ces conditions, il a été jugé que les travaux menés dans le cadre du projet entrainaient donc un risque de destruction directe d'individus d'espèces animales. Le type et l'origine de la destruction est détaillé dans le Tableau 43. Les espèces concernées correspondent à celles citées dans les Tableau 41 et Tableau 45.

Tableau 43 – 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. • Débroussaillement des massifs arbustifs et du boisement anthropique favorables à la reproduction/au repos et à l'alimentation. • Destruction/Ravalement de bâtiments 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 rupestres
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 au repos et à l'alimentation. • Débroussaillement des massifs arbustifs favorables à la reproduction/au repos et à l'alimentation. • Débroussaillement de prairie enfrichée favorable au repos et à l'alimentation. • Circulation des engins de chantier. • Pollutions accidentelles • Mises en place des installations de chantier/zones de dépôts	Espèces arboricoles, Espèces à faible mobilité *(présence potentielle d'espèces concernées)*

Groupe d'espèces	Type de destruction possible	Origine de la destruction	Typologie 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/ravalement de bâtiments favorables à la reproduction et au gîte hivernal. • Débroussaillement de zones favorables à la recherche alimentaire	Espèces arboricoles, espèces anthropophiles, espèces chassant en milieux ouverts
Amphibiens	Destruction directe Individus adultes et juvéniles en déplacements/au repos, en phase d'hibernation. Destruction indirecte Habitats favorables à l'accomplissement d'une partie du cycle de vie	• Débroussaillement des massifs arbustifs et du boisement anthropique favorables à la reproduction/au repos et à l'alimentation. • Circulation des engins de chantier. • Pollutions accidentelles • Mises en place des installations de chantier/zones de dépôts	Espèces migratrices entre le milieu forestier et le milieu aquatique
Reptiles	**PAS D'ESPECES RECENSEES MAIS ESPECES POTENTIELLES** Destruction directe Individus adultes et juvéniles Destruction indirecte Habitats favorables à l'accomplissement du cycle de vie	• Débroussaillement des massifs arbustifs et du boisement anthropique 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 (bases vies)	Toutes les espèces (faible mobilité, ectotherme) *(présence potentielle d'espèces concernées)*
Insectes	Destruction directe Œufs/larves/adultes Destruction indirecte Habitats favorables à l'accomplissement du cycle de vie	• Abattage d'arbres favorables à la reproduction, au repos et à l'alimentation. • Débroussaillement des massifs arbustifs et du boisement anthropique 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 dans le sol ou dans la végétation Espèces arboricoles Espèces en dormance/au repos

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

Espèces animales à enjeux de conservation, non protégées, impactées par le projet

Parmi les espèces impactées, certaines présentent des enjeux de conservation sans être protégées. Le détail des destructions/risques de destructions d'individus ou de populations d'espèces animales à enjeux de conservation est présenté dans le Tableau 44.

Tableau 44 – Destruction et risque de destruction des espèces animales à enjeux de conservation (non protégées)

Nom latin	Nom français	Liste rouge France	Liste rouge IDF	Déterminante de ZNIEFF	Évitement	Évitement partiel	Destruction	Risque de destruction/ Dégradation
Melanargia galathea	Demi-deuil	LC	LC	X	X			
Pyrgus malvae	Hespérie de la Mazuve	LC	LC	X	X			

➔ ***Le risque de destruction d'une espèce animale à enjeux de conservation liés à l'implantation du projet constitue un effet direct, permanent, d'intensité faible.***

Espèces animales protégées impactées par le projet

Ne sont listés dans le Tableau 45 que les espèces protégées pour lesquelles le projet occasionne une perte d'habitats utilisés pour tout ou partie de leur cycle de vie. Au regard des habitats très anthropiques et l'absence d'impact sur les milieux aquatiques et sur les milieux herbacés prairiaux, toutes les espèces liées uniquement à l'étang des Noës ou la pointe Est n'ont pas été considérées ici (cortège des oiseaux d'eau, Grenouille verte, insectes prairiaux).

Tableau 45 – Espèces animales protégées concernées

Groupe taxonomique	Espèces		Protection	Menace		Statut sur site	Effectifs reproduction	Effectifs hors reproduction	Habitats utilisés				Domaine vital de l'espèce[2]
	Nom vernaculaire	Nom commun		France	IDF				Habitats principaux	Surface supprimée (m²)	Habitats supplémentaires	Surface supprimée (m²)	
AVIFAUNE	*Prunella modularis*	Accenteur mouchet	(Nationale) Article 3	LC	NT	Nicheur probable | Alimentation | Repos	1 à 2 couples	3 ind.	Intégralité du cycle de vie Buisson dense, arbuste Fourrés, zones arbustives, lisières forestières, coupes forestières, haies, ronciers	**8264**	-	**-**	Quelques milliers de m²
	Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	(Nationale) Article 3	VU	NT	Nicheur possible | Alimentation | Repos	1 ind.	-	Aire de reproduction et de repos Arbustes élevés ou arbres Lisière, clairières et régénérations forestières, steppe arborée, forêt riveraine de cours d'eau et plans d'eau, bocage, parcs, vergers et jardins arborés	**1875**	Aires d'alimentation Friches herbacées (présence de chardons ou cardères), végétation herbacée, arbres isolés	**14365**	Quelques milliers de m²
	Corvus monedula	Choucas des tours	(Nationale) Article 3	LC	LC	Alimentation | Repos	-	14 ind.	Aire de reproduction Cavités diverses, trous dans les vieux arbres, anfractuosités en falaises naturelles ou artificielles, cheminées ou autres cavités dans le bâti ancien	**-**	Aires d'alimentation Campagne agricole, vergers, pâtures Dortoirs hivernaux Parc urbain, haies arborées	**15579**	Plusieurs ha
	Strix aluco	Chouette hulotte	(Nationale) Article 3	LC	LC	Nicheur possible | Alimentation | Repos	1 ind.	-	Aire de reproduction et de repos Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés	**791**	Aires d'alimentation Campagne ouverte, prairie, culture ou zone humide	**-**	Plusieurs ha
	Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	(Nationale) Article 3	LC	LC	Nicheur probable | Alimentation | Repos	1 à 2 couples	-	Aire de reproduction et de repos Milieux arborés ouverts, pourvus d'une strate buissonnante bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés, vergers et jardins	**8264**	Aires d'alimentation Friches herbacées pictées, prairies pictées	**-**	Quelques milliers de m²
	Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	(Nationale) Article 3	LC	LC	Nicheur possible | Alimentation | Repos	2 ind.	2 ind.	Intégralité du cycle de vie Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés, vergers et jardins	**1332**	-	**-**	Quelques milliers de m²
	Apus apus	Martinet noir	(Nationale) Article 3	NT	LC	Nicheur possible | Alimentation | Repos	6 ind.	-	Aire de reproduction Toits des vieux édifices, anfractuosités de diverses structures ou constructions, bâtiment industriel, silo, cheminée, pont ou viaduc	**13704**	Aires d'alimentation Espace aérien (planctons aériens) Cours d'eau, plan d'eau, plaine agricole, friches, prairies	**-**	Plusieurs ha
	Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	(Nationale) Article 3	LC	NT	Alimentation | Repos	-	2 ind.	Intégralité du cycle de vie Forêts de feuillus, forêts mixtes, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés, vergers et jardins	**8520**	-	**-**	Quelques milliers de m²
	Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	(Nationale) Article 3	LC	LC	Nicheur probable | Alimentation | Repos	6 couples	6 ind.	Aire de reproduction et de repos Forêts de feuillus, forêts mixtes, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés, vergers et jardins, bâtiment	**8520**	Aires d'alimentation Friches herbacées pictées, prairies pictées	**-**	Quelques milliers de m²
	Parus major	Mésange charbonnière	(Nationale) Article 3	LC	LC	Nicheur probable | Alimentation | Repos	5 à 6 couples	5 ind.	Aire de reproduction et de repos Forêts de feuillus, forêts mixtes, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés, vergers et jardins, bâtiment	**8520**	Aires d'alimentation Friches herbacées pictées, prairies pictées	**-**	Quelques milliers de m²
	Lophophanes cristatus	Mésange huppée	(Nationale) Article 3	LC	LC	Alimentation | Repos	-	1 ind.	Intégralité du cycle de vie Forêts de conifères, forêts mixtes, grands jardins et parcs plantés de conifères	**6104**	-	**-**	Quelques milliers de m²
	Poecile palustris	Mésange nonnette	(Nationale) Article 3	LC	LC	Nicheur possible | Alimentation | Repos	1 ind.	-	Intégralité du cycle de vie Forêts de feuillus, forêts mixtes, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés, vergers et jardins	**1332**	-	**-**	Quelques milliers de m²

[2] Par couple (pour l'avifaune). Le domaine vital d'une espèce varie selon la période de l'année (période de reproduction, d'hivernage ou de migration), et selon différents facteurs : secteur biogéographique, localisation (ville, contexte péri-urbain, contexte agricole), disponibilité alimentaire… Il n'existe pas de document synthétisant les domaines vitaux par espèces. Le domaine vital est donné à titre indicatif, sous forme d'estimation, à dire d'expert et au regard de la nature du site.

Groupe taxonomique	Espèces		Protection	Menace		Statut sur site	Effectifs reproduction	Effectifs hors reproduction	Habitats utilisés				Domaine vital de l'espèce[2]
	Nom vernaculaire	Nom commun		France	IDF				Habitats principaux	Surface supprimée (m²)	Habitats supplémentaires	Surface supprimée (m²)	
AVIFAUNE	*Passer domesticus*	Moineau domestique	(Nationale) Article 3	LC	VU	Nicheur probable | Alimentation | Repos	17 ind.	> 35 ind.	Aire de reproduction et de repos Avant-toits, façades de diverses structures ou constructions, bâtiments industriels, zones agricoles	**13704**	Aires d'alimentation Friches herbacées pictées, prairies pictées, massifs buissonnants, pelouses urbaines, pelouses rases	**17750**	Quelques milliers de m²
	Dendrocopos major	Pic épeiche	(Nationale) Article 3	LC	LC	Nicheur possible | Alimentation | Repos	1 ind.	2 ind.	Intégralité du cycle de vie Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins	**6901**	-	**-**	Quelques milliers de m²
	Picus viridis	Pic vert	(Nationale) Article 3	LC	LC	Nicheur possible | Alimentation | Repos	1 ind.	1 ind.	Aire de reproduction et de repos Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins	**6901**	Aires d'alimentation Friches herbacées, prairies, cultures, pelouses urbaines, pelouses rases	**14365**	Quelques milliers de m²
	Fringilla coelebs	Pinson des arbres	(Nationale) Article 3	LC	LC	Nicheur probable | Alimentation | Repos	3 à 5 couples	2 ind.	Aire de reproduction et de repos Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins	**8520**	Aires d'alimentation Friches herbacées, prairies, cultures, pelouses urbaines, pelouses rases	**14365**	Quelques milliers de m²
	Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	(Nationale) Article 3	LC	LC	Nicheur probable | Alimentation | Repos	2 couples	1 ind.	Aire de reproduction Forêts jeunes et claires, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins, avec strate buissonnante	**1332**	Zones d'alimentation supplémentaires Friches herbacées pictées, prairies pictées, pelouses urbaines, pelouses rases	**-**	Quelques milliers de m²
	Regulus regulus	Roitelet huppé	(Nationale) Article 3	NT	LC	Nicheur possible | Alimentation | Repos	2 ind.	-	Intégralité du cycle de vie Forêts de conifères, forêts mixtes, grands jardins et parcs plantés de conifères	**6901**	-	**-**	Quelques milliers de m²
	Erithacus rubecula	Rougegorge familier	(Nationale) Article 3	LC	LC	Nicheur probable | Alimentation | Repos	2 à 3 couples	13 ind.	Aire de reproduction et de repos Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins	**8740**	Aires d'alimentation Friches herbacées pictées, prairies pictées, pelouses urbaines, pelouses rases	**-**	Quelques milliers de m²
	Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	(Nationale) Article 3	LC	LC	Nicheur probable | Alimentation | Repos	2 couples	1 ind.	Aire de reproduction et de repos Avant-toits, façades de diverses structures ou constructions, bâtiments industriels	**13704**	Aires d'alimentation Espaces agricoles, friches herbacées et prairies	**-**	Quelques milliers de m²
	Sitta europaea	Sittelle torchepot	(Nationale) Article 3	LC	LC	Nicheur probable | Alimentation | Repos	1 à 3 couples	-	Intégralité du cycle de vie Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins	**1332**	-	**-**	Quelques milliers de m²
	Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	(Nationale) Article 3	LC	LC	Nicheur probable | Alimentation | Repos	2 couples	1 ind.	Aire de reproduction Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins	**8264**	Aires d'alimentation Friches herbacées pictées, prairies pictées, pelouses urbaines, pelouses rases	**-**	Quelques milliers de m²
AMPHIBIENS	*Bufo bufo*	Crapaud commun	(Nationale) Article 3	LC	LC	Hivernage | Alimentation | Repos	-	10 ind.	Aire de reproduction points d'eau stagnante (mares et étangs), canaux, fossés de drainage.	**-**	Aires d'alimentation boisements, haies et fourrés, à proximité des sites de reproduction	**1332**	Plusieurs centaines de m²
REPTILES	*Podarcis muralis*	Lézard des murailles	(Nationale) Article 2	LC	LC	Non recensé (espèce potentielle)			Intégralité du cycle de vie Stations arides et ensoleillées, vignobles, carrières, pelouses sèches, remblais de chemins de fer, murs de pierres, ruines et lisières de forêt	**21968**	-	**-**	Plusieurs centaines de m²
MAMMIFERES	*Sciurus vulgaris*	Écureuil roux	(Nationale) Article 2	LC	-	Reproduction | Alimentation | Repos	-	1 ind.	Intégralité du cycle de vie Forêts de feuillus, forêts mixtes, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins	**1588**	-	**-**	Plusieurs ha
	Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	(Nationale) Article 2	LC	-	Non recensé (espèce potentielle)			Aire de reproduction Forêts riches en sous-bois, paysages bocagers, jardins et parcs Besoin d'abris : tas de branches, de bois, pierres, broussailles	**8365**	Zones d'alimentation supplémentaires Friches herbacées, prairies, cultures, pelouses urbaines, pelouses rases	**16030**	Plusieurs ha
CHIROPTERES	*Nyctalus noctula*	Noctule commune	(Nationale) Article 2	VU	NT	Déplacement | Alimentation (Reproduction et Hibernation possibles)	?	?	Sites de mise bas + sites d'hibernation : cavités d'arbres, anfractuosités, fissures, sur divers bâtiments, toitures, greniers	**15292**	Terrain de chasse Friches herbacées, prairies, lisières, haies arborées et bosquets (recherche alimentaire, transit)	**-**	(Chasse) 10 à 30 km du gîte (migratrice)
	Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	(Nationale) Article 2	NT	NT	Déplacement | Alimentation (Reproduction et Hibernation possibles)	?	?	Sites de mise bas : anfractuosités, fissures, sur divers bâtiments, toitures, greniers Site d'hibernation : cavités d'arbres, anfractuosités, fissures, sur divers bâtiments, toitures, greniers	**15292**	Terrain de chasse Friches herbacées, prairies, lisières, haies arborées et bosquets (recherche alimentaire, transit)	**6932**	Plusieurs ha

Groupe taxonomique	Espèces		Protection	Menace		Statut sur site	Effectifs reproduction	Effectifs hors reproduction	Habitats utilisés				Domaine vital de l'espèce[2]
	Nom vernaculaire	Nom commun		France	IDF				Habitats principaux	Surface supprimée (m²)	Habitats supplémentaires	Surface supprimée (m²)	
CHIROPTERES	*Pipistrellus kuhlii*	Pipistrelle de Kuhl	(Nationale) Article 2	LC	LC	Déplacement | Alimentation (Reproduction et Hibernation possibles)	?	?	Sites de mise bas + sites d'hibernation : anfractuosités, fissures, sur divers bâtiments, toitures, greniers	**13704**	Terrain de chasse Forêt claire, friches herbacées, prairies, lisières, haies arborées et bosquets (recherche alimentaire, transit)	**1588**	Plusieurs ha
	Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	(Nationale) Article 2	NT	NT	Déplacement | Alimentation (Reproduction et Hibernation possibles)	?	?	Site d'hibernation : Cavités arboricoles, fissures et décollements d'écorces, bâtiments, nichoirs Site de mise bas : Cavités arboricoles, fissures et décollements d'écorces, bâtiments	**15292**	Terrain de chasse Forêts, lisières, zones humides, étendues d'eau, éclairages urbains	**-**	(Chasse) < 6 km du gîte Domaine vital de 20 km²
	Eptesicus serotinus	Sérotine commune	(Nationale) Article 2	NT	VU	Déplacement | Alimentation (Reproduction et Hibernation possibles)	?	?	Site d'hibernation : Isolation et toitures des bâtiments, fentes de rocheuses ou arboricoles Site de mise bas : Bâtiments	**13704**	Terrain de chasse Lisières, milieux ouverts mixtes, éclairages publics	**1588**	Plusieurs ha

Le projet impacte environ 23 757 m² d'habitats naturels et 34 232 m² d'habitats artificiels utilisés par plusieurs espèces animales protégées ou à enjeux de conservation sur tout ou partie de leur cycle biologique. La plupart de ces habitats sont anthropiques et artificialisés. Les espèces les plus impactées sont les espèces cavernicoles (bâtiment) et arboricoles. Les espèces ont la possibilité de se rabattre sur des habitats similaires, voire parfois lus intéressants, à proximité immédiate durant toutes la phase des travaux.

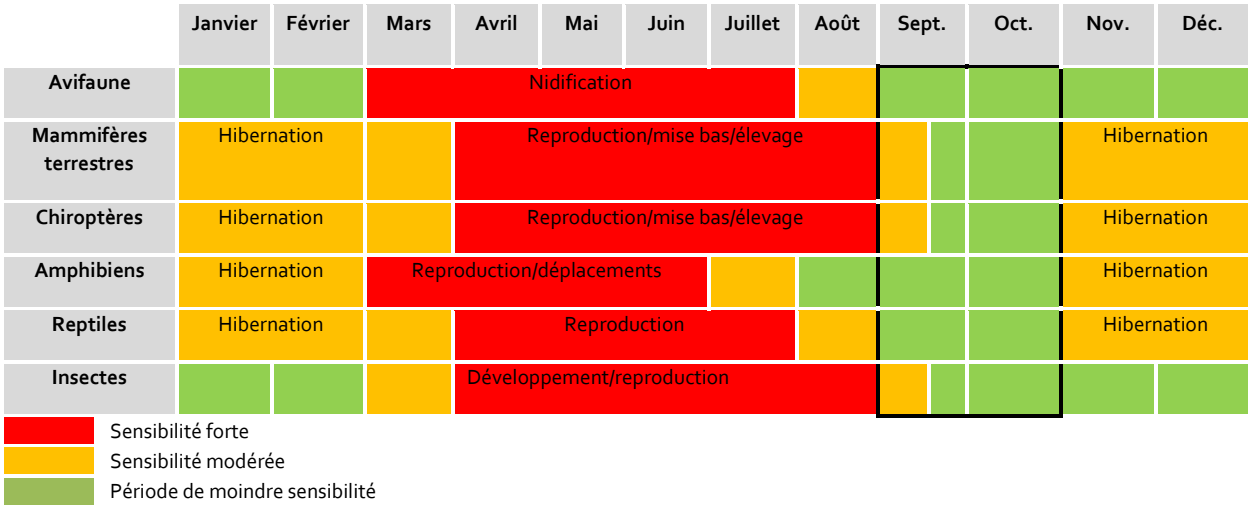
➔ ***La destruction d'espèces protégées en phase travaux constitue un effet négatif, direct, temporaire, d'intensité modérée***.

6.2.5 Dérangement des espèces animales

La phase travaux peut être une source de dérangements pour des espèces animales dans leurs différents cycles biologiques. **Ici, l'organisation du chantier ni le calendrier de travaux n'ont été transmis.**

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 :



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 quartier concerné est toutefois déjà en contexte urbain, soumis à une présence humaine régulière et à différents bruits.

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

6.2.6 Dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes

Au total, 5 Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) avérées implantées ont été notées dans le périmètre d'étude. **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.**

La localisation et le détail des espèces les plus à risque de se disperser se trouve dans le Tableau 46 et la Figure 37).

Tableau 46 – Impact du projet sur le risque e de dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes

CD NOM	Nom valide	Nom commun	EEE IDF	Hors emprise des travaux	Dans l'emprise des travaux	Risques de dispersion
79766	*Acer negundo L., 1753*	Erable negundo	Avérées implantées	-	X	Fort
117503	*Reynoutria japonica Houtt., 1777*	Renouée du Japon	Avérées implantées	-	X	Fort
117860	*Robinia pseudoacacia L., 1753*	Robinier faux-acacia	Avérées implantées	-	X	Fort
122630	*Senecio inaequidens DC., 1838*	Séneçon sud-africain	Potentielles implantées	X	X	Fort
124164	*Solidago canadensis L., 1753*	Solidage du Canada	Avérées implantées	X	-	Modéré

Le périmètre d'étude rapproché est concerné par la présence de plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes dont certaines sont avérées implantées.

De plus, certaines d'entre-elles sont situées au sein des futurs zones de travaux ou d'intervention générant ainsi un risque de dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes.

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

6.2.7 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 est prévu sur une emprise majoritairement artificialisée, avec des fonctionnalités écologiques très limitées.

Les secteurs pouvant jouer un rôle écologique sont principalement situés au Sud et à l'Est du projet, en lisière du bois de l'Etang et de la Forêt domaniale de Port-Royal. Ces espaces sont préservés de tout aménagements et ne devraient pas être impactés par les travaux.

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

General

6.3 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…). Il conviendra d'évaluer le projet au regard de ces thématiques pour vérifier si l'intensité de l'impact sera renforcée ou diminuée.

6.3.1 Développement des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

Cinq Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) ont été notées dans le périmètre d'étude. **Le développement des EVEE en phase d'exploitation reste possible.**

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

6.3.2 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.

Le projet se trouve dans un secteur très urbanisé et les espèces sont déjà soumises à un certain nombre de nuisance. La fréquentation humaine du quartier était déjà élevée, n'empêchant pas la présence d'espèces animales aux alentours.

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 ;

General

- 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 quartier est déjà éclairé. Le projet prévoit de reconsidérer l'éclairage existant, en hiérarchisant et différenciant l'éclairage sur l'ensemble du quartier et en étudiant le recours à du matériel programmable permettant l'abaissement des niveaux d'éclairement voire l'extinction au cœur de la nuit, dans une démarche de sobriété énergétique et de préservation de la biodiversité locale

Par conséquent, les sources de dérangement persisteront en phase exploitation à l'issue des travaux, essentiellement dues à la fréquentation humaine et aux activités associées, au bruit, à la circulation. L'éclairage sera potentiellement contrôlé pour réduire les nuisances nocturnes.

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

6.3.3 Risques d'écrasements

La faune est déjà soumise à un risque d'écrasement au regard du contexte urbain. La présence de nouvelles voies de circulation, renforceraient les risques d'écrasement d'espèces.

Des risques d'écrasement sont possibles en phase exploitation.

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

6.3.4 Risques de collisions

Les surfaces vitrées constituent un danger et un obstacle pour la faune volante, en raison de la 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.

De nombreux arbres sont présents et vont être maintenus au sein du quartier. Les risques de reflets sur les parois vitrées des nouvelles constructions, et des réhabilitations de bâtiments existent.

General



Vue d'ensemble des dangers existant dans un lotissement moderne : *1 abri pour vélos en matériau transparent 2 façades réfléchissantes (verre,métal, etc.) 3 arbres devant une façade réfléchissante 4 surfaces vertes attractives devant une façade réfléchissante 5 paroi antibruit transparente 6 accès au garage avec paroi vitrée 7 passerelle transparente 8 façade réfléchissante 9 sculptures en matériel réfléchissant ou transparent 10 angle transparent 11 jardin d'hiver transparent 12 balustrade de balcon en verre 13 angles transparents 14 végétation derrière des surfaces transparentes 15 silhouettes de rapaces très espacées.*

Figure 68 – Vue d'ensemble des dangers existants dans un lotissement moderne (©Guide technique – Biodiversité & Bâti)

Des collisions sur paroi vitrée sont possibles en phase exploitation.

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

6.3.5 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, qui prévoit de réaménager les espaces publics en valorisant et en renforçant les trames écologiques du quartier, est susceptible de renforcer les fonctionnalités écologiques du périmètre d'étude rapproché et de son environnement proche.

Les opérations d'aménagements de ces derniers ne sont pas connues et il n'est donc pas possible d'évaluer la perturbation des fonctionnalités écologiques à ce stade de l'étude. Selon les plantations et les semis réalisés, il apparait que le renforcement de la végétation dans le quartier sera bénéfique aux fonctionnalités écologiques locales.

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

General

6.4 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.

Tableau 47 – Effets cumulés avec d'autres projets

Nom du projet	Commune(s)	Maitre(s) d'ouvrage(s)	Autorité environnementale	Date de publication de l'avis	Dates prévisionnelles de démarrage des travaux et de mise en service	Projet à retenir dans l'analyse des effets cumulés et justifications
Projet de ZAC « Gare-Bécannes » au sein de la commune de la Verrière (78)	La Verrière (78)	Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines	**DRIEE**	14 septembre 2015	2018	OUI

6.5 Synthèse des effets bruts sur la biodiversité

Le projet, de par son positionnement géographique, est susceptible d'avoir des impacts sur des espaces naturels protégés et inventoriés qui bordent le périmètre d'étude rapproché. La protection de ces espaces s'avère être un enjeu environnemental majeur vis-à-vis de ce présent projet.

Bien que les habitats du périmètre d'étude rapproché soient assez banals et ont pour la plupart une origine anthropique, ces derniers sont utilisés par des espèces animales et végétales dont certaines sont protégées et/ou menacées et seront dégradés par la nature de certains travaux.

Une espèce végétale protégée et menacée est présente au cœur des espaces publics du périmètre d'étude rapproché. La nature et la localisation de certains travaux sont susceptible de détruire cette espèce végétale.

Plusieurs espèces animales protégées et/ou menacées utilisent le périmètre d'étude pour une ou plusieurs étapes de leur cycle de vie (reproduction, éclosion/naissance/émergence, croissance, migration, hivernage/hibernation).

Certaines espèces sont liées aux bâtiments (chauves-souris et oiseaux cavernicoles essentiellement) et les travaux de démolition et/ou de réhabilitation de bâtiments auront un impact direct (destruction d'individus) et indirect (habitat d'espèce) sur ces dernières.

D'autres espèces animales sont liées aux différentes strates végétales du périmètre d'étude rapproché (alignements d'arbres, massifs buissonnants, parterres herbacées ...) et les travaux prévus sur les espaces publics sont également susceptibles d'amener à la disparition de ces dernières.

Le risque de dispersion et de prolifération des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) constitue l'un des enjeux majeurs du projet sur le périmètre d'étude rapproché. Plusieurs EVEE ont été recensées dont certaines sur les futurs zones de travaux qui sont susceptibles d'induire un risque de dispersion de ces espèces.

Le projet lui-même est également susceptible d'avoir des impacts sur la biodiversité, même à l'issue des travaux. Les activités humaines, bien qu'initialement présentes, sont susceptibles de maintenir ou d'occasionner certains effets sur la biodiversité tel que le dérangement d'espèces animales (dérangement direct, éclairages nocturnes), l'écrasement de la faune terrestre par la circulation routière. L'accroissement des surfaces vitrées liées aux constructions peut induire une augmentation du risque de collision avec la faune volante. Enfin, le risque de dispersion végétale sera probablement toujours présent à l'issue des travaux.

Les principaux effets bruts et leur intensité sont synthétisés dans le Tableau 48.

General

Tableau 48 – Synthèse des effets bruts sur la biodiversité

Thématique/Effet	Nature	Qualification de l'effet brut
Phase travaux		
Natura 2000	Effet négatif, direct, temporaire	**Faible**
Espaces protégés/inventoriés	Effet négatif, direct, temporaire	**Faible**
Destruction d'habitats naturels	Effet négatif, direct, permanent	**Modéré**
Destruction d'habitats d'espèces	Effet négatif, direct, permanent	**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	**Modéré**
Destructions d'espèces végétales en phase travaux	Effet négatif, direct (manœuvre d'engins, stockages) ou indirect (pollution accidentelle, soulèvement de poussière) temporaire	**Faible**
Destruction d'une espèce végétale protégée et/ou à enjeux de conservation liée à l'implantation du projet	Effet négatif, direct, permanent	**Fort**
Risques de destructions d'espèces animales en phase travaux	Effet négatif, direct (travaux) ou indirect (pollution accidentelle) temporaire	**Modéré**
Destruction d'une espèce animale à enjeux de conservation liée à l'implantation du projet	Effet négatif, direct, permanent	**Faible**
Destruction d'une espèce animale protégée liée à l'implantation du projet	Effet négatif, direct, permanent	**Modéré**
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	**Fort**
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	**Modéré**
Risques d'écrasement en phase exploitation	Effet négatif, direct, permanent	**Modéré**
Risques de collision en phase exploitation	Effet négatif, direct, permanent	**Modéré**
Perturbation des fonctionnalités écologiques	Effet positif, direct, permanent	**Faible**

General

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

7.1 Liste des mesures envisagées

La séquence « Eviter, Réduire, Compenser » (ERC) a pour objectif d'établir des mesures visant à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Le respect de l'ordre de cette séquence constitue une condition indispensable et nécessaire pour en permettre l'effectivité et ainsi favoriser l'intégration de l'environnement dans le projet.

Les mesures « ERC » peuvent être aperçues de la manière suivante :

1. **Éviter** : Les mesures d'évitement sont les seules mesures qui suppriment les impacts d'un projet sur un compartiment de la biodiversité (espèce faunistique ou floristique, communautés, habitats …). Elles se traduisent par l'absence totale d'impacts sur un habitat, de l'ensemble des individus et des composantes physiques et biologiques nécessaires au maintien du biotope d'une espèce végétale et de l'absence totale d'impacts directs ou indirects sur l'ensemble des individus de la population ciblée et sur les composantes physiques et biologiques nécessaires à l'accomplissement de l'ensemble de son cycle de vie (reproduction, éclosion/naissance/émergence, croissance, migration) d'une espèce animale. Les mesures d'évitement sont à mettre en place en priorité.
2. **Réduire :** Les mesures de réduction visent à minimiser les impacts qui ne peuvent pas être évités. Elles peuvent agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable). Toutes les catégories d'impact sont concernées : impacts direct, indirect, permanent, temporaire et cumulé. Une même mesure peut selon son efficacité être rattachée à la phase « d'évitement » ou à la phase de « réduction » : on parlera de réduction, et non d'évitement, lorsque la solution retenue ne garantit pas ou ne parvient pas à la suppression totale d'un impact. Les mesures de réduction sont mises en place au niveau de l'emprise du projet ou à sa proximité immédiate.
3. **Compenser :** Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement et, si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux.

Les mesures préconisées pour éviter ou réduire les effets bruts du projet sont listées dans le Tableau 49. 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.

General

Tableau 49 – 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						
Natura 2000 et espaces protégés/inventoriés	**Faible**	Évitement	**Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire**	E1.1b	Conserver les habitats et la fonctionnalité écologique de l'étang des Noës (site Natura 2000) et de la Forêt de Port-Royal	ZPS Massifs de Rambouillet et zones humides proches (FR1112011) RNN Étangs et rigoles d'Yveline ZNIEFF de type II Vallée du Rhodon (110001497) ZNIEFF de type I Étang des Noës (FR 110001393)
Destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces	**Modéré**	Évitement	**Évitement d'une partie des habitats, supports de biodiversité et notamment d'espèces protégées.**	E1.1a a	Évitement des impacts du projet sur 28571 m² d'habitats naturel et d'habitats d'espèces	Habitats naturels Faune et flore associées
			Balisage et mise en défens provisoire des habitats évités (ZNIEFF et habitats naturels du quartier) durant toute la durée des travaux	E2.1a	Éviter les impacts sur des secteurs hors emprises des travaux. Conserver une zone de refuge à la faune durant toute la période des travaux.	
		Réduction	**Balisage et mise en défens des arbres préservés dans l'emprise des travaux**	R1.1c	Réduire les risques de destructions des arbres conservés dans l'emprise des travaux.	
			Mise en place d'une gestion écologique des habitats préservés durant les travaux, notamment	R2.1p	Rendre les milieux hors travaux favorables à la biodiversité	
			Renforcement de la végétation dans les espaces publics et résidentiels : - Un ensemencement d'au minimum 11 100 m² de surface de milieux herbacés - Des plantations d'au minimum 328 d'arbres, en alignement ou en massif boisé, avec des espèces locales et adaptées - Des plantations d'au minimum 4370 m² de massifs arbustifs, avec des espèces locales et adaptées	R2.1q	Réduire l'impact du projet sur les milieux herbacés, arbustifs et arborés. Offrir de nouvelles potentialités d'accueil à la faune associée	

General

Effet	Qualification de l'effet brut	Type	Mesure	Code	Objectifs	Groupes d'espèces/ espèces concernés
Destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces	**Modéré**	Réduction	**Intégration des anciens nids dans le bâti déjà existant et installation d'abris et de gîtes artificiels intégrés aux nouveaux bâtiments pour la faune rupestre**	R2.2l a	Réduire l'impact du projet sur les milieux rupestres (bâtiments). Permettre à la faune rupestre de trouver des potentialités d'accueil.	Avifaune rupestre et chiroptères
			Réalisation des travaux par tranche (Ex : phasage dans le temps des travaux selon les lots, création des espaces verts dès que possible)	R3.1a a	Réduire les impacts sur la faune et la flore, en permettant le repli sur des secteurs refuges	Faune et Flore
		Accompagnement	**Création de toitures végétalisées sauvages sur les bâtiments**	A7.a a	Offrir des secteurs complémentaires aux insectes, permettre la présence de zones plus sauvages colonisées par la flore spontanée	Habitats herbacés Faune et flore associées
			Désimperméabilisation du parking	A7.a b	Limiter l'imperméabilisation des sols et permettre l'expression d'une flore pionnière	Habitats thermophiles Faune et Flore associées
Dégradations d'habitats naturels liées aux installations de chantier/zones de dépôts et liées aux soulèvements de poussière et aux risques de pollutions accidentelles	**Modéré**	Évitement	**Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)**	E3.1a	Éviter la pollution des sols et des milieux naturels durant la phase travaux	Habitats naturels Faune et flore associées
			Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	E3.2a	Éviter 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	Éviter 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 régulier des pistes en période sèche si nécessaire)	R2.1g	Limiter les risques de dégradation d'habitats naturels et des cortèges associés liés au soulèvement de la poussière	

Effet	Qualification de l'effet brut	Type	Mesure	Code	Objectifs	Groupes d'espèces/ espèces concernés
Dégradations d'habitats naturels liées aux installations de chantier/zones de dépôts et liées aux soulèvements de poussière et aux risques de pollutions accidentelles	**Modéré**	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	Habitats naturels Faune et flore associées
Destruction d'une espèce végétale protégée liée à l'implantation du projet	**Fort**	Évitement	**Évitement d'une population connue d'espèce protégée et à enjeux**	E1.1a b	Évitement des impacts du projet sur la population de Renoncule à petites fleurs pour la préserver au même endroit	Renoncule à petites fleurs
			Voir les mesures d'évitement E1.1a a, E1.1b, E2.1a, E3.1a, E3.2a			
		Réduction	**Prélèvement ou sauvetage de spécimens de Renoncule à petites fleurs**	R2.10	Récupérer des graines de la Renoncule à petite fleurs afin de transférer et de permettre la colonisation de cette espèce végétale remarquables en dehors de l'emprise des travaux	
			Voir les mesures de réduction R1.1b, R2.1a, R2.1g, R2.q			
Risques de destructions d'espèces animales en phase travaux et en lien avec l'implantation du projet	**Modéré**	Évitement	Voir les mesures d'évitement E1.1a a, E1.1b, E2.1a, E3.1a, E3.2a			
		Réduction	**Entretien régulier et débroussaillage, en période de moindre sensibilité, des zones herbacées et arbustives/arborées concernées par les travaux afin de rendre ces secteurs moins favorables aux espèces animales (insectes, oiseaux, chiroptères)**	R2.1i a	Rendre les milieux moins favorables à l'installation des espèces avant la destruction de ces habitats par les travaux	Habitats naturels Faune et flore associées
			Mise en place de filets anti-oiseaux pour empêcher la reproduction d'oiseaux dans les bâtiments	R2.1i b	Réduire les risques de destruction direct d'individus pendant les travaux	Avifaune rupestre
			Aménagements de zones refuges : pierriers, tas de bois, abris et gîtes artificiels	R2.2l b	Offrir aux espèces des habitats de substitution favorables en phase exploitation	Faune (dont reptiles et insectes)
			Vérification avifaune/chiroptères (cavités/gîtes) préalable à l'abattage des arbres et la destruction/réhabilitation des bâtiments, et adaptations si nécessaire	R2.1k a	Réduire le risque de destruction de chauves-souris et de nid d'oiseaux.	Avifaune rupestre et chiroptères

General

Effet	Qualification de l'effet brut	Type	Mesure	Code	Objectifs	Groupes d'espèces/ espèces concernés
Risques de destructions d'espèces animales en phase travaux et en lien avec l'implantation du projet	**Modéré**	Réduction	**Adaptation du calendrier :** - Mise en place des échafaudages et des filets anti-oiseaux entre octobre et fin février. - 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 b	Éviter les périodes de sensibilité de la majeure partie des espèces animales et végétales	Faune
			Voir les mesures de réduction R1.1b, R1.1c, R2.1a, R2.1g, R2.1p, R2.q, R2.2l a, R3.1a a			
Dérangements d'espèces animales en phase travaux	**Modéré**	Réduction	**Choix d'un éclairage non impactant en phase travaux (notamment 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	
			Voir les mesures de réduction R1.1b, R1.1c, R2.1a, R2.1g, R2.1p, R2.q, R2.2l a, R3.1a a			Faune
Risque de dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux	**Fort**	Réduction	**Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.**	R2.1f	Limiter les risques de développement/d'introduction d'EVEE	Flore (EVEE)
			Voir les mesures de réduction R1.1b, R1.1c, R2.1a, R2.1g, R2.1p, R2.q			
Phase exploitation						
Développement des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes	**Modéré**	Réduction	**Plan de gestion : gestion écologique des habitats au sein du quartier des Hautes-Mardelles**	R2. 20	Gérer de manière écologique et adaptée les habitats naturels recréés	Flore (EVEE)
			Voir les mesures de réduction R2.1f et R2.1q			
Dérangements d'espèces animales en phase exploitation	**Modéré**	Évitement	**Adaptation du calendrier pour les périodes d'entretien en phase exploitation**	E4.2a	Éviter la dégradation/destruction d'habitats d'espèces durant les périodes de forte sensibilité	Faune
		Réduction	**Limiter et adapter l'éclairage**	R2.2c	Limiter la pollution lumineuse et le dérangement de la faune nocturne notamment au niveau des habitats naturels voisins	Faune nocturne

General

Effet	Qualification de l'effet brut	Type	Mesure	Code	Objectifs	Groupes d'espèces/ espèces concernés
Dérangements d'espèces animales en phase exploitation	**Modéré**	Réduction	**Installation de clôtures perméables à la petite faune**	R2.2j	Permettre la libre circulation de la petite faune sur le site, et de permettre aux espèces de fuir sans être piégées par les voiries et les infrastructures	Faune
			Voir les mesures de réduction R2.1q, R2.2l a et R2.2l b			
		Accompagnement	**Dispositif de canalisation du public ou de limitation des accès**	A6.2d	Délimiter le cheminement des piétons au travers des milieux naturels préservés	Faune et Flore
			Voir mesure d'accompagnement A7.a a			
Risques d'écrasement en phase exploitation	**Modéré**	Réduction	**Mise en place d'une vitesse limite à 20 km/h au sein de la ZAC**	R2.2a	Réduire le risque de collision et d'écrasement des espèces animales	Faune
Risques de collision en phase exploitation	**Modéré**	Réduction	**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**	R2.2d	Diminuer le risque de collision d'oiseaux sur les surfaces vitrées, causant la mort de centaines de milliers d'oiseaux chaque année en France	Avifaune

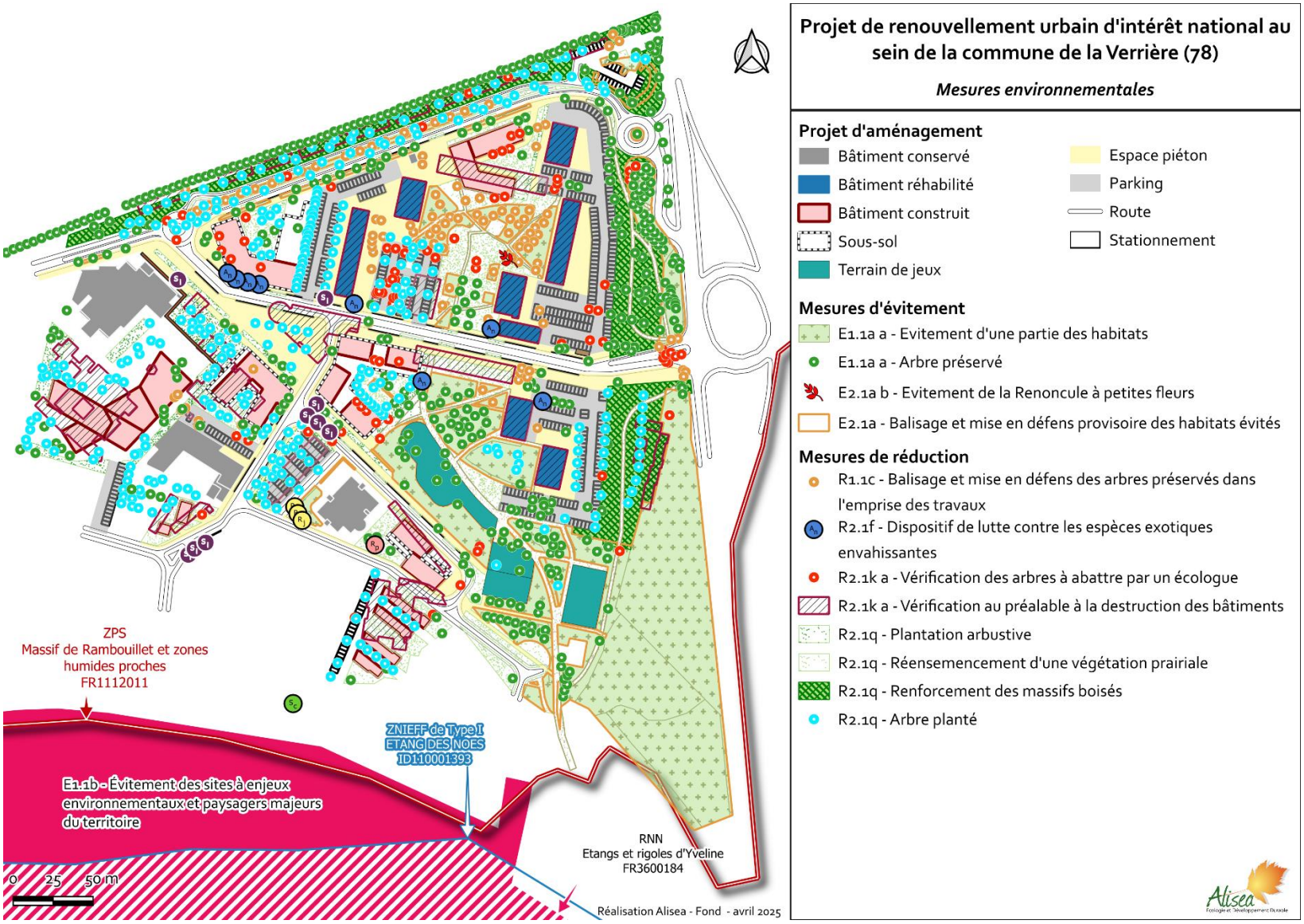


Figure 69 – Localisation des mesures environnementales (Alisea 2025)

General

7.2 Détail des mesures d'évitement

CODE	MESURES	PAGE
	PHASE TRAVAUX	
E1.1a a	Évitement d'une partie des habitats, supports de biodiversité et notamment d'espèces protégées.	p.181
E1.1a b	Évitement d'une population connue d'espèce protégée et à fort enjeux	p.182
E1.1b	Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	p.183
E2.1a	Balisage et mise en défens provisoire des habitats évités (ZNIEFF et habitats naturels du quartier) durant toute la durée des travaux	p.184
E3.1a	Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	p.185
	PHASE EXPLOITATION / FONCTIONNEMENT	
E3.2a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	p.186
E4.2a	Adaptation du calendrier pour les périodes d'entretien en phase exploitation	p.187

General

E1.1a a **Évitement d'une partie des habitats, supports de biodiversité et notamment d'espèces protégées.**	
Objectifs	Évitement des impacts du projet sur 28571 m² d'habitats naturel et d'habitats d'espèces
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Habitats naturels Faune et flore associées
Localisation	Voir Figure 69
Description de la mesure	**Cette mesure prévoit de maintenir une grande partie des espaces paysagers déjà existants qui occupent le périmètre du projet. Cela concerne les habitats suivants :** o Alignement d'arbres o Boisement anthropique o Chênaie charmaie acidiphile o Friche humide o Friche prairiale o Haie indigène o Haie ornementale o Massif arboré o Parterre/Massif o Pelouse urbaine o Prairie de fauche mésophile Ces habitats constituent un support de biodiversité. Ils participent aux trames arborée, herbacée et arbustives locale et offrent un paysage arboré sur milieu ouvert, intéressant pour certaines espèces. Ils seront renforcés par les nouvelles plantations et semis prévus dans le cadre de la mesure **R2.1q**. **Cette mesure doit être obligatoirement associée à la mesure E2.1a, qui met en défens les habitats préservés pendant les 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 grande partie des habitats naturels déjà présents au sein du quartier du Bois de l'Étang. Elle permet de conserver des arbres ayant déjà un certain nombre d'années, possédant des fonctionnalités écologiques plus fortes que de nouvelles plantations. Elle permet de conserver des massifs buissonnants, souvent faiblement représentés en ville. Elle permet d'atténuer les impacts sur les milieux herbacés, malgré un état dégradé et un faible enjeu de conservation.
Acteurs et modalités de pérennisation	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, entreprises 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.

General

E1.1a b Évitement d'une population connue d'espèce protégée et à enjeu	
Objectifs	Évitement des impacts du projet sur la population de Renoncule à petites fleurs pour la préserver au même endroit
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Renoncule à petites fleurs (*Ranunculus parviflorus*)
Localisation	Voir Figure 69
Description de la mesure	Quelques pieds très localisés de Renoncule à petites fleurs ont été observés en un seul endroit du quartier, au sein d'un petit triangle de pelouse urbaine.  **Cette mesure prévoit de baliser et mettre en défens ce triangle de pelouse urbaine pour interdire toute installation et circulation des engins de chantier ou tout piétinement pouvant amener à la destruction de l'espèce.** Cette mesure est associée à la mesure **E2.1a,** qui met en défens les habitats préservés pendant les travaux pour réduire les risques de dégradations et à la mesure de récolte de graines (**R2.10)**.
Calendrier	Respect de la mesure dès le début des travaux et durant toute la phase de chantier, jusqu'à la phase de fonctionnement
Effets de la mesure	Cette mesure permet de maintenir la station de Renoncule à petites fleurs, espèce protégée et menacée, présente au sein du quartier du Bois de l'Étang.
Acteurs et modalités de pérennisation	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, entreprises 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.

General

E1.1b Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	
Objectifs	Éviter les impacts sur des secteurs hors emprises des travaux. Conserver une zone de refuge à la faune durant toute la période des travaux.
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	ZPS Massifs de Rambouillet et zones humides proches (FR1112011) RNN Étangs et rigoles d'Yveline ZNIEFF de type II Vallée du Rhodon (110001497) ZNIEFF de type I Étang des Noës (FR 110001393)
Localisation	Voir Figure 69
Description de la mesure	Aucun travaux ou projet d'aménagement ne sera réalisé sur les sites à enjeux environnementaux localisés à proximité du quartier. Cette mesure est associée à la mesure **E2.1a,** qui met en défens les habitats préservés pendant les travaux pour réduire les risques de dégradations
Calendrier	Prise en compte dès la conception du projet
Effets de la mesure	Cette mesure permet de préserver de toute atteinte l'étang des Noës, intégré à la ZPS Massif de Rambouillet et zones humides proches et la RNN Etangs et rigoles d'Yvelines (espaces naturels réglementaires).
Acteurs et modalités de pérennisation	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine
Estimation du coût	Coût intégré au projet
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande

General

E2.1a Sensibilisation et balisage préventif des habitats évités avant démarrage des travaux	
Objectifs	Éviter de dégrader les habitats préservés et les habitats voisins. Offrir 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	Voir Figure 69
Description de la mesure	Mise en place de barrières de chantier interdisant l'accès des engins et du personnel aux habitats non impactés par les travaux. **Cette mesure sera appliquée en complémentarité avec la mesure R1.1b, qui localise les installations de chantier sur des secteurs déjà imperméabilisés.** En complément, des panneaux d'information peuvent être apposés pour signaler l'intérêt du secteur concerné, et rappeler les interdictions à respecter (ne pas utiliser comme zone de dépôts, ne pas circuler dans la zone…).  
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	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, entreprises en charge des travaux
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

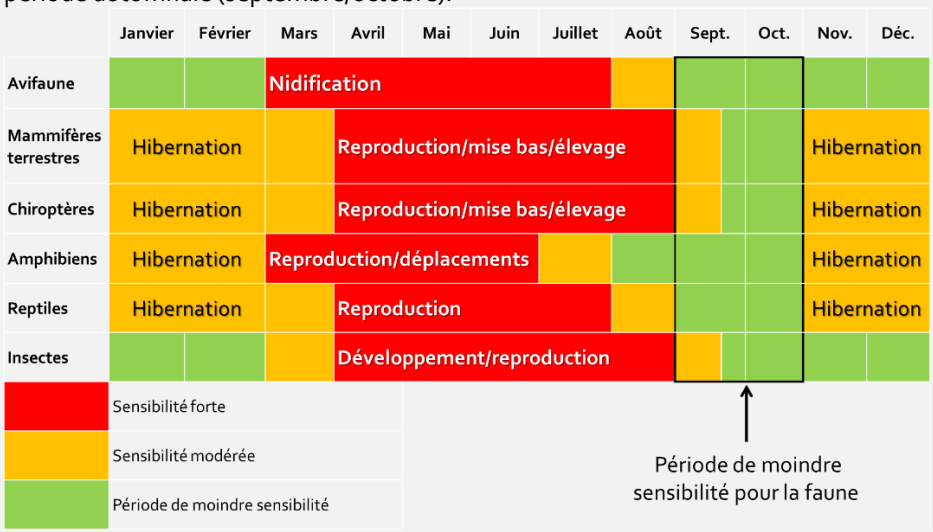
General

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	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, entreprises en charge des travaux
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.

General

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	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, entreprises en charge des travaux
Estimation du coût	Coût intégré dans le plan de gestion des espaces verts (cf. mesure **R2.1p** et **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.

General

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 et des noues 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 **R2.1p** et **R2.20**).
Calendrier	Dès le démarrage de l'entretien des espaces verts du quartier de Bois de l'Étang
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	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, entreprises en charge des travaux
Estimation du coût	Coût intégré dans le plan de gestion des espaces verts (cf. mesure **R2.1p** et **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).

General

7.3 Détail des mesures de réduction

CODE	MESURES	PAGE
	PHASE TRAVAUX	
R1.1b	Pré-localisation des installations de chantiers en dehors des secteurs à éviter et sur des secteurs de moindre intérêt écologique	p.189
R1.1c	Balisage et mise en défens des arbres préservés dans l'emprise des travaux	p.190
R2.1a	Adaptation des modalités de circulation des engins d'exploitation (limitation de la vitesse, sens de circulation…)	p.191
R2.1f	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes dans l'emprise des travaux et dans les habitats évités	p.192
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)	p.193
R2.1i a	Entretien régulier et débroussaillage, en période de moindre sensibilité, des zones herbacées et arbustives/arborées concernées par les travaux afin de rendre ces secteurs moins favorables aux espèces animales (insectes, oiseaux, chiroptères)	p.194
R2.1i b	Mise en place de filets anti-oiseaux pour empêcher la reproduction d'oiseaux dans les bâtiments	p.195
R2.1k a	Vérification avifaune/chiroptères (cavités/gîtes) préalable à l'abattage des arbres et la destruction/réhabilitation des bâtiments, et adaptations si nécessaire	p.196
R2.1k b	Choix d'un éclairage non impactant en phase travaux (notamment travaux en hiver)	p.198
R2.1o	Prélèvement ou sauvetage de spécimens de Renoncule à petites fleurs	p.199
R2.1p	Mise en place d'une gestion écologique des habitats préservés durant les travaux, notamment	p.200
R2.1q	Renforcement de la végétation dans les espaces publics et résidentiels : - Un ensemencement d'au minimum 11 100 m² de surface de milieux herbacés - Des plantations d'au minimum 328 d'arbres en alignement ou en massif boisé, avec des espèces locales et adaptées - Des plantations d'au minimum 4370 m² de massifs arbustifs, avec des espèces locales et adaptées	p 201
R3.1a a	Réalisation des travaux par tranche (Ex : phasage dans le temps des travaux selon les lots, création des espaces verts dès que possible)	p.203
R3.1a b	Adaptation du calendrier : - Mise en place des échafaudages et des filets anti-oiseaux entre octobre et fin février. - 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.	p.205
R3.1b	Adaptation des horaires de travaux (pas de travaux la nuit)	p.206
	PHASE EXPLOITATION / FONCTIONNEMENT	
R2.2a	Mise en place d'une vitesse limite à 20 km/h au sein de la ZAC	p.207
R2.2c	Limiter et adapter l'éclairage	p.208
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	p.209
R2.2j	Installation de clôtures perméables à la petite faune	p.210
R2.2l a	Intégration des anciens nids dans le bâti déjà existant et installation d'abris et de gîtes artificiels intégrés aux nouveaux bâtiments pour la faune rupestre	p.211
R2.2l b	Aménagements de zones refuges : pierriers, tas de bois, abris et gîtes artificiels	p.214
R2.2o	Plan de gestion : gestion écologique des habitats au sein du quartier des Hautes-Mardelles	p.200

General

Phase travaux

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	Faune, Flore et Habitats naturels
Localisation	À définir en amont du démarrage du chantier (privilégier les secteurs artificialisés)
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	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, entreprises en charge des travaux
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.

General

R1.1c Balisage et mise en défens des arbres préservés dans l'emprise des travaux.	
Objectifs	Réduire les risques de destructions des arbres conservés dans l'emprise des travaux.
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Tous les arbres conservés localisés dans l'emprise des travaux
Localisation	Voir Figure 69
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 autours 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	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, entreprises en charge des travaux
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

General

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
Acteurs et modalités de pérennisation	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, entreprises en charge des travaux
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.

General

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 (*Érable negundo, Renouée du Japon, Robinier faux-acacia, Séneçon sud-africain, Solidage du Canada*)
Localisation	Voir Figure 69
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	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, entreprises en charge des travaux
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

General

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, 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	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, entreprises en charge des travaux
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.

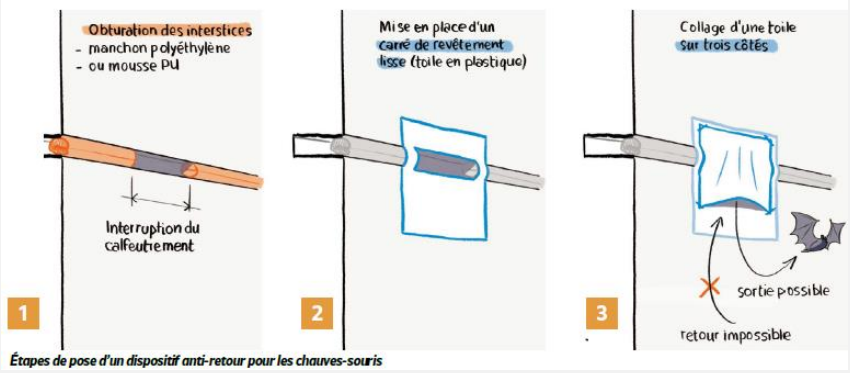
General

R2.1i a **Entretien régulier et débroussaillage, en période de moindre sensibilité, des zones herbacées et arbustives/arborées détruits en amont des travaux afin de rendre ces secteurs moins favorables aux espèces animales (insectes, oiseaux, chiroptères)**	
Objectifs	Rendre les milieux moins favorables à l'installation des espèces avant la destruction des habitats par les travaux
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Faune
Localisation	Ensemble des habitats faisant l'objet d'une destruction
Description de la mesure	Mise en place d'un dispositif de diminution de l'attractivité du milieu : • Fauchage des milieux herbacés, pour rendre ces secteurs défavorables et empêcher la recolonisation des milieux par les espèces • Débroussaillage progressif des fourrés arbustifs • Mise en place de barrière autour des secteurs herbacés pour limiter le retour des espèces **La mesure doit venir en complément de la mise en place d'une gestion adaptée des habitats à proximité pour les rendre attractifs aux espèces animales (R2.1p)**
Calendrier	Avant le début des travaux et en période de moindre sensibilité
Effets de la mesure	Dispositifs permettant d'éloigner les espèces, de les faire fuir ou de limiter leur installation ou leur retour (en rendant le terrain défavorable) dans les secteurs devant être impactés par les travaux. Il s'agit d'empêcher la recolonisation des milieux, de ne pas créer de gîtes temporaires favorables, de ne pas permettre la nidification, etc. Réduction des risques de dérangement et de destruction d'individus
Acteurs et modalités de pérennisation	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, entreprises en charge des travaux
Estimation du coût	Coût intégré au projet
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), Suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).

General

R2.1i b Mise en place de filets anti-oiseaux pour empêcher la reproduction d'oiseaux dans les bâtiments	
Objectifs	Réduire les risques de destruction direct d'individus pendant les travaux
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Avifaune rupestre (Moineau domestique, Rougequeue noir)
Localisation	Ensemble des bâtiments nécessitant une réhabilitation
Description de la mesure	**Afin d'éviter que les espèces d'oiseaux (Moineau domestique, Rougequeue noir, etc.) utilisent les bâtiments concernés par les travaux, des filets en polyéthylène anti-oiseaux doivent être installés sur ces bâtiments au niveau des échafaudages.** Les mailles varient selon les espèces d'oiseaux  ***Filet sur échafaudage (source Protecta screen)*** **Installation d'échafaudages recouverts de filets anti-oiseaux entre octobre et fin février sur les bâtiments nécessitant une réhabilitation.** Aucun espace ne devra permettre le passage des animaux. Les individus sont capables de contourner des structures de travaux (échafaudages, etc.) et de trouver la faille dans le filet ou la bâche.
Calendrier	Avant le début des travaux et entre le 1er septembre et le 1er mars (en dehors de la période de reproduction de l'espèce).
Effets de la mesure	Cette mesure réduit les risques de destructions et de dérangements d'individus et de nids d'espèces nichant dans le bâtiment (Moineau domestique, Rougequeue noir)
Acteurs et modalités de pérennisation	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, entreprises en charge des travaux
Estimation du coût	Exemple de prix : 67.20 € TTC pour 3m x 20m de Filet échafaudage 100g/m² - Mailles rectangulaires et rigides – Réutilisable 219.00 € TTC pour 2,5m x 50m Filet échafaudage 150g/m² - Mailles triangulaires - Sablage
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), - Suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).

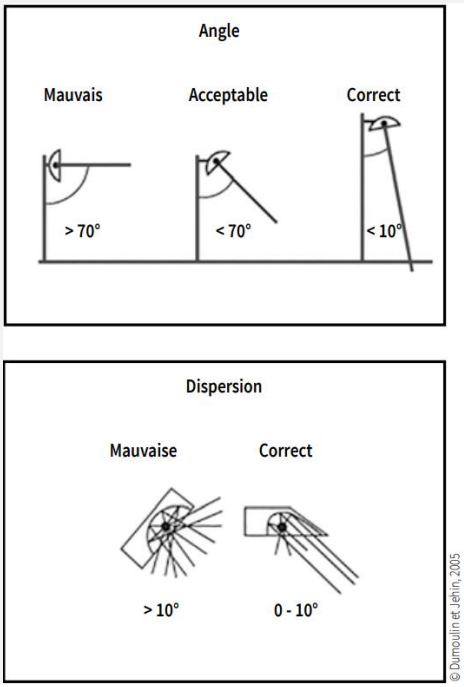
General

R2.1k a Vérification au préalable à l'abattage des arbres et des 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 cavernicoles
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Avifaune, Chiroptères
Localisation	Voir Figure 69
Description de la mesure	**Le passage d'un écologue devra être réalisé avant l'abattage des arbres, la destruction et la réhabilitation des bâtiments.** Il sera vérifié l'absence ou non de cavités susceptibles d'abrités des chiroptères ou des nids d'oiseaux. **<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. Les visites dans le bâti seront également réalisées selon les mêmes exigences.  ***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

General

R2.1k a Vérification au préalable à l'abattage des arbres et des bâtiments de la présence et occupation éventuelles de cavités/gîtes (avifaune et chiroptères)	
	nichoirs de substitutions seront obligatoirement proposés sur des arbres à proximité (voir mesure R2.2l b).
Calendrier	En amont de l'abattage des arbres et des travaux sur les 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 ou les travaux sur bâtiment, limitant ainsi les risques de destructions d'espèces.
Acteurs et modalités de pérennisation	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, entreprises en charge des travaux
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

General

R2.1k b Choix d'un éclairage non impactant en phase travaux (notamment 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, Flore
Localisation	Ensemble du périmètre en travaux (non cartographié)
Description de la mesure	En cas de besoin (réalisation des travaux durant l'hiver), 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
Acteurs et modalités de pérennisation	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, 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

General

R2.10 Prélèvement ou sauvetage de spécimens de Renoncule à petites fleurs	
Objectifs	Récupérer des graines de la Renoncule à petite fleurs afin de transférer et de permettre la colonisation de cette espèce végétale remarquables en dehors de l'emprise des travaux
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Renoncule à petite fleurs (*Ranunculus parviflorus*)
Localisation	Voir Figure 69
Description de la mesure	En association avec la mesure d'évitement **E1.1a b** et pour garantir le maintien de l'espèce au sein du quartier, il est prévu de prélever de graines de Renoncule à petites fleurs afin qu'elles soient semées dans des secteurs favorables et non impactés par les travaux et le projet d'aménagement. L'objectif de la récolte est d'obtenir un lot de graines le plus représentatif possible de la diversité génétique de la population prélevée, sans mettre en péril ses capacités de régénération. La récolte se fera donc de manière aléatoire, sur une aire la plus étendue possible, en essayant de multiplier au maximum le nombre et la diversité morphologique des individus prélevés. **Afin d'assurer la pérennité de la station, il faut veiller à récolter moins de 20% des graines mâtures disponibles le jour de la récolte.** La récolte s'effectue par temps sec, directement sur les pieds (éviter de ramasser les graines déjà au sol). Les graines doivent être collectées dans des enveloppes ou des sachets en papier. Les enveloppes doivent être conservées dans un endroit frais, bien ventilé et ombragé. La Renoncule à petites fleurs est une espèce plutôt calcicole, des pelouses ouvertes sur sables, mais aussi des lieux perturbés : talus, bords de chemins, champs, sur sols filtrants mais frais en automne, au moment de la germination. Les habitats où elle est présente sont souvent les groupements de pelouses sableuses et calcicoles du *Koelerion albescentis*[3] du centre et de l'ouest de la France mais aussi les groupements pionniers d'adventices « opportunistes »
Calendrier	En amont des travaux, durant la floraison de l'espèce (avril-juin)
Effets de la mesure	Cette mesure permet de garantir le maintien, voire de renforcer, la station de Renoncule à petites fleurs, espèce protégée et menacée présente au sein du quartier du Bois de l'Étang, en lui offrant la possibilité de se disséminer sur d'autres secteurs non impactés par les travaux.
Acteurs et modalités de pérennisation	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, 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 1000€
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Quantité de graines récoltées, conservation dans les conditions adéquates

[3] Le Koelerion albescentis est le groupement végétal des pelouses calcaricoles et sableuses à Armoise champêtre décrit notamment dans M. Bournérias, G. Arnal, C. Bock - Guide des groupements végétaux de la région parisienne, Belin 2001, 640 pages

General

R2.1p/R2.20 Mise en place d'une gestion écologique des habitats préservés, durant les travaux. Plan de gestion : 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)
Description de la mesure	Formalisation du document selon un plan type : - Section A : Diagnostic (d'après la présente étude) o A1 : Description des espaces concernés o A2 : Évaluation de la valeur patrimoniale des espaces concernés - Section B : Gestion o B1 : Objectifs et opérations déclinés o B2 : Programmation indicative des moyens humains et financiers o B3 : Plan de travail annuel - Section C : Évaluation de la gestion o Adaptations à envisager, nouvelle version du plan de gestion Le plan de gestion initial est prévu pour une durée de 5 ans. Il est ensuite renouvelé au bout de la 5ème année, après l'évaluation du plan précédent. L'engagement relatif à la gestion des espaces concerné doit porter sur une durée minimum de 30 ans. 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 **R2.1f**. - 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	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, 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 7 000 € (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 réguliers (tous les 5 ans minimum) pour évaluer la gestion.

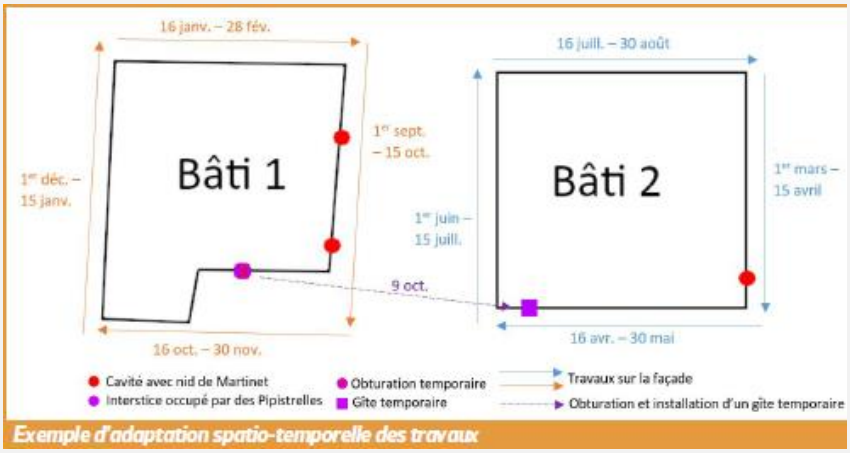
General

R2.1q Renforcement de la végétation dans les espaces publics et résidentiels	
Objectifs	Réduire l'impact du projet sur les espaces naturels. Renforcer l'aspect paysager du quartier. Offrir de nouvelles potentialités d'accueil à la faune associée
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Habitats naturels, Faune et Flore
Localisation	Voir Figure 69
Description de la mesure	Cette mesure prévoit le renforcement de la végétation et notamment grâce à : - Un ensemencement d'au minimum 11 100 m² de surface de milieux herbacés - Des plantations d'au minimum 328 d'arbres, en alignement ou en massif boisé, avec des espèces locales et adaptées - Des plantations d'au minimum 4370 m² de massifs arbustifs, avec des espèces locales et adaptées - De remplacer progressivement des massifs ornementaux sans valeur écologique. La mise en œuvre des milieux prairiaux associés nécessite, à minima : - Un apport de terre végétale, - Un travail du sol, et semis du mélange de graines, - Arrosage les premières semaines pour favoriser la germination. *Composition minimale du mélange *: 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…* **Les plantations d'arbres et d'arbustes seront composées d'essences locales variées**, adaptées aux changements climatiques et non allergènes. La liste sera revue avec l'écologue. La mise en œuvre des plantations d'arbres et d'arbustes 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) **Que ce soit pour les semis ou les plantations, les espèces retenues seront labélisées « végétal local ® » et issue des listes figurant dans le guide « Pour favoriser la biodiversité, l'ARB « Pour favoriser la biodiversité, plantons local en Ile-de-France ».**
Calendrier	Mise en œuvre progressive au fil des travaux
Effets de la mesure	Cette mesure permet : - de renforcer la végétation déjà existante au sein du quartier de Bois de l'Étang 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.

General

R2.1q Renforcement de la végétation dans les espaces publics et résidentiels	
Acteurs et modalités de pérennisation	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, 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 8 000 € pour semis prairial (substrat fertile = 4 000 €, semis = 4 000 €) Entre 75€ et 200€ l'unité pour un arbre de diamètre de 10-12 cm, selon l'essence plantée.
Gestion	Tonte/fauche tardive avec exportation des produits de fauche, Arrachage manuel des EVEE. Maintenir des zones-refuges (20 % de la surface ou du linéaire) pour les espèces passant l'hiver dans les plantes. Entretien et débroussaillage autour des plants les 3 premières années, pour limiter la concurrence avec les adventices et les herbacées. Recéper les arbustes intermédiaires. Arbre : supprimer les fourches dès la 1ère année et élaguer au bout de 5 ans. À détailler dans le plan de gestion (**R2.1p**/**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.

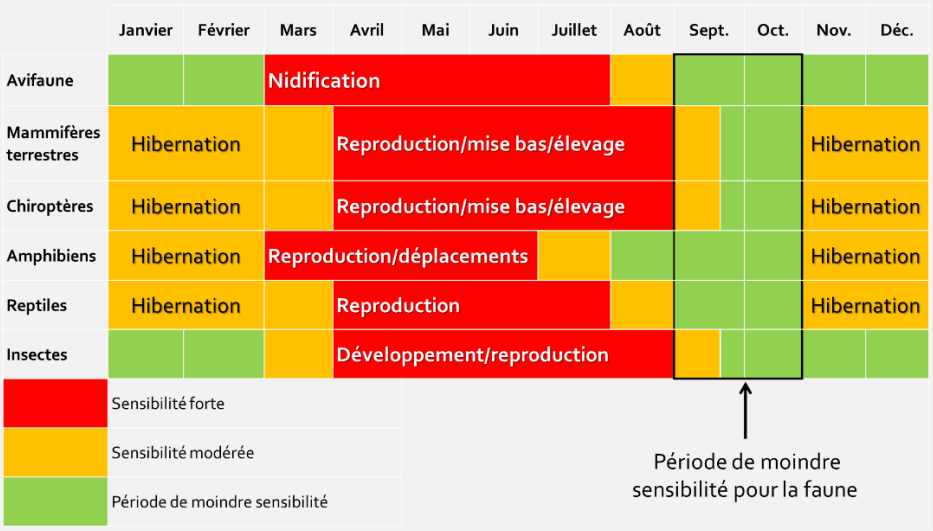
General

R3.1a a Réalisation des travaux par tranche (Ex : phasage dans le temps des travaux selon les lots, création des espaces verts dès que possible)	
Objectifs	Réduire les impacts sur la faune et la flore, en permettant le repli sur des secteurs refuges
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Habitats naturels, Faune et Flore associées Plus spécifiquement Avifaune et Chiroptères rupestres
Localisation	Ensemble du périmètre du projet
Description de la mesure	Adapter le phasage des travaux dans un calendrier opérationnel, en concertation avec un écologue, afin que les travaux de destructions/constructions/réhabilitation soient étalés dans le temps et n'aient pas tous lieu au même moment. Un exemple de phasage opérationnel est proposé ci-dessous : ○ Phase 1 : mise en défens des habitats évités, renforcement de la végétation des espaces publics (mesure **R2.1q**) et préservation des habitats au sein du quartier. ○ Phase 2 : démolitions des bâtiments et reconstructions avec ajout de gîtes et nichoirs intégrés (mesure **R2.2l a**). ○ Phase 3 : organiser les réhabilitations par lot les unes après les autres, avec ajout de gîtes et nichoirs intégrés au bâti au fur et à mesures. Pour chaque bâtiment réhabilité, phaser également les travaux sur façade dans le temps.  ***©Guide technique – Rénovation du bâti et biodiversité – LPO*** Il est préconisé de réaliser les aménagements en faveur de la biodiversité le plus tôt possible, en amont du démarrage des travaux, afin d'offrir des zones de refuges et de limiter les dérangements et destructions. La restauration de gîtes et nichoirs pour la faune rupestre, au fur et à mesure des réhabilitations, peut favoriser le report des espèces sur les nouveaux bâtiments plutôt que sur les anciens.
Effets de la mesure	Le phasage opérationnel permet de ne pas occasionner de destruction/dérangement d'espèces et d'habitats naturels sur l'ensemble du site en même temps. Il permet aux espèces de trouver des zones refuges sur les secteurs déjà existants lors de la réalisation des premières phases, et de s'installer sur les espaces verts nouvellement créés lors de la réalisation de la dernière phase. Par ailleurs, les opérations de débroussaillage seront menées progressivement et dans le sens de la fuite pour la faune. Une gestion sera effectuée pour limiter de rendre les milieux favorables selon un calendrier écologique et au regard du planning des travaux.

General

R3.1a a Réalisation des travaux par tranche (Ex : phasage dans le temps des travaux selon les lots, création des espaces verts dès que possible)	
Acteurs et modalités de pérennisation	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, 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
Gestion	/
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Calendrier des opérations

General

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	
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	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, 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	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).

General

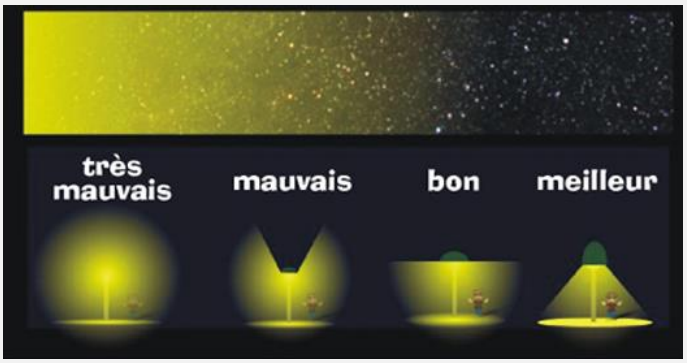
R3.1b Adaptation des horaires de travaux (pas de travaux la nuit)	
Objectifs	Limiter le travail de nuit et le dérangement de la faune nocturne
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Faune nocturne
Localisation	Secteurs en travaux (non cartographié)
Description de la mesure	Restreindre les chantiers aux horaires journaliers conventionnels Ne pas autoriser le travail de nuit, en dehors des premières heures de la nuit en période hivernale
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	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, 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 de travaux de nuit

General

Phase exploitation

R2.2a Mise en place d'une vitesse limite à 20 km/h au sein de la ZAC	
Objectifs	Réduire le risque de collision et d'écrasement des espèces animales
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Faune, Flore, Habitats
Localisation	Ensemble du quartier de Bois de l'Étang
Description de la mesure	Limiter la vitesse de circulation des véhicules à 30 km/h. Pose de panneaux spécifiques, de dispositifs poussant les véhicules à ralentir : - Ralentisseurs - Surélévations - Dos d'ânes - Cassis - Coussin berlinois - Chicane - Ralentisseur trapézoïdal   ***Coussin berlinois (source : Codedelaroute.fr)***
Calendrier	Au démarrage de l'exploitation
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
Acteurs et modalités de pérennisation	Saint-Quentin-en-Yvelines
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/l'absence de poussière sur les habitats proches du périmètre d'exploitation.

General

R2.2c Limiter et adapter 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 du quartier de Bois de l'Étang
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.  ***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 risque de dérangement de la faune
Acteurs et modalités de pérennisation	Saint-Quentin-en-Yvelines
Estimation du coût	Sans coût spécifique
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Modalités d'éclairage sur le site

General

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
Description de la mesure	**<u>Prise en compte amont lors de la conception des bâtiments</u>** 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 : - vitres nervurées, cannelées, dépolies, sablées, corrodées, teintées, imprimées; - verre le moins réfléchissant possible (degré de réflexion max. 15%) ; - verre opaque, cathédrale, pavés de verre, plaques alvéolaires ou autres matériaux opaques ; - fenêtres croisillons, fenêtre de toit plutôt que fenêtre sur le côté, surfaces vitrées inclinées plutôt qu'à angle droit, vitres posées en retrait (balcon) plutôt qu'en continuité de la façade… 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	Saint-Quentin-en-Yvelines, la Fabrique Urbaine
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)

General

R2.2j Installation de clôtures perméables à la petite faune lorsque des clôtures sont prévues	
Objectifs	Permettre la libre circulation de la petite faune sur le site, et de permettre aux espèces de fuir sans être piégées par les voiries et les infrastructures
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Amphibiens, reptiles, petits mammifères **Cette mesure peut également être favorable aux animaux domestiques**
Localisation	Sur les clôtures installées autour des lots privés
Description de la mesure	La mise en place de clôtures larges permet la libre circulation de la petite faune, qui peut se retrouver piégée sur la voirie en raison de clôtures non perméables le long de l'espace public. Il s'agit d'une cause importante d'écrasement, notamment pour les hérissons, qui suivent les linéaires d'infrastructures pour chercher à rejoindre les milieux plus favorables. L'installation de clôtures à grosses mailles ou à mailles dégressives (larges dans le bas mais plus serrées en haut) devra être privilégiée. Dans le cas où des clôtures plus robustes et à petites mailles soient nécessaires, des passages à faune devront être aménagés tous les 20 mètres. 
Calendrier	Dès la mise en place des clôtures
Effets de la mesure	Permet la libre circulation de la petite faune entre les secteurs favorables, et diminue le risque de collisions
Acteurs et modalités de pérennisation	Saint-Quentin-en-Yvelines, la Fabrique Urbaine
Estimation du coût	Variable en fonction de la solution choisie
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Contrôle visuel de la nature des clôtures et de la présence de passages à petite faune

General

R2.2l a Installation d'abris et de gîtes artificiels intégrés aux nouveaux bâtiments pour la faune rupestre	
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 (Martinet noir, Moineau domestique, Rougequeue noir) Chiroptères rupestres (Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune)
Localisation	Ensemble des bâtiments construits
Description de la mesure	**OISEAUX** **En priorité, lorsque la présence d'une espèce est détectée sur les bâtiments faisant l'objet d'une réhabilitation, une réflexion doit être menée pour préserver les cavités et les nids existants.** Cela est possible en protégeant physiquement les nids, l'entrée des cavités ou bien en intégrant des tubes d'accès à travers l'isolant. L'installation de nichoirs est à envisager uniquement dans un second temps, en l'absence d'alternative à l'obstruction et la destruction de cavité et de nids.  Conduit en béton de bois Avant © O. Winock Nat'H Le tunnel permet l'accès à la cavité à travers l'épaisseur d'isolation Après © O. Winock Nat'H *©Guide technique – Rénovation du bâti et biodiversité (LPO)* Dans les nouveaux bâtiments, il est possible d'intégrer les nichoirs à l'isolant. Pour toutes les espèces, installer une repasse augmente également les chances de colonisation **Cas du Martinet noir (espèce grégaire) :** - Il existe plusieurs types de nichoirs, ils peuvent être simples, doubles ou triples. Le choix sera adapté au contexte local et aux particularités du bâtiment. Certains nichoirs s'intègrent dans la façade (dans l'ITE ou dans les coffres de volets, d'autres se fixent au mur (posés en excroissance) - Les nichoirs vendus dans le commerce sont en béton de bois, plexiglas, bois ou encore oxyde de magnésium. - Les dimensions du nichoir simple sont généralement L x l x H = 33 x 17,5x 15 cm - Le trou d'envol est positionné en façade ou bien sous le nichoir. Le choix doit être réalisé en fonction des habitudes initiales des martinets sur le bâti existant -H x L = 28 x 65 mm - Privilégier des modèles de fournisseurs spécialisés (Boutique LPO, Nat'H, Symphonid, AFL Foessel, STO, COHAB, Vivara, etc.). **Le nombre de nichoirs à poser correspond, au moins, au nombre de nids existants X2.** Si absence effective de nids, poser un nichoir triple sur un bâtiment sur 2 (nouveau + réhabilité), soit 14 nichoirs triples.

General

R2.2l a
Installation d'abris et de gîtes artificiels intégrés aux nouveaux bâtiments pour la faune rupestre

Description de la mesure



Nichoir triple à martinets intégré dans l'isolant sur le site pilote de Grand Aigueblanche (73) © Ilan Badaoui

Cas du Moineau domestique (espèce grégaire) :
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)

Le nombre de nichoirs à poser correspond, au moins, au nombre de nids existants X2, soit au minimum 18 nichoirs.

Cas du Rougequeue noir (espèce non grégaire) :
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…).



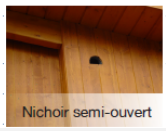
© NatH

Le nombre de nichoirs à poser correspond, au moins, au nombre de nids existants X2, soit au minimum 4 nichoirs.

Indications pour d'autres espèces :

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

Crédits : Schwegler / Thierry Dubois / Sophie Gauthier

General

R2.2l a Installation d'abris et de gîtes artificiels intégrés aux nouveaux bâtiments pour la faune rupestre	
Description de la mesure	**CHIROPTÈRES** **Cas de la Pipistrelle commune et de la Pipistrelle de Khul (espèce fissuricole) :** 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. **Prévoir des couvertines, volets et bardages, particulièrement appréciés, dans les plans de constructions des nouveaux bâtiments.** **Pour être attrayants et occupés, ces éléments doivent être espacés de plus ou moins 20 à 40 mm de l'acrotère pour la couvertine, ou le mur pour les volets et bardages.** 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.  © Gregory Smellinckx - LPO 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. **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. Source : RÉNOVATION DU BÂTI ET BIODIVERSITÉ – Guide technique - LPO et Guide technique - Biodiversité & bâti
Calendrier	Au fur et à mesure des travaux
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. Cette mesure est à mettre en place en association avec la mesure **R2.1q** et une gestion favorable de ces milieux (mesure **R2.20**).
Acteurs et modalités de pérennisation	Saint-Quentin-en-Yvelines, la Fabrique Urbaine
Estimation du coût	Gîte à chiroptère à encastrer : entre 30 et 200€ H.T. l'unité Nichoir à encastrer (variable selon les espèces) : • Nichoir à Martinet noir entre 50,6€ (simple) et 129€ (triple) H.T. • 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
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

General

R2.2l b Mise en place d'abris ou de gîtes artificiels dans les habitats préservés, en réutilisant au maximum les matériaux obtenus via les travaux (souches d'arbres, bois, etc.)	
Objectifs	Offrir aux espèces des habitats de substitution supplémentaires
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Amphibiens, Reptiles, Micromammifères, Insectes
Localisation	La localisation de ces abris et gîtes sera à valider avec l'ingénieur écologue en charge du suivi du site.
Description de la mesure	**<u>Les oiseaux (hors bâti)</u>** La pose de nichoirs peut maintenir voire favoriser la présence de l'avifaune (sous réserve d'une présence de zone d'alimentation à proximité). **Les nichoirs peuvent être installés dans les arbres de haute tige** (évités ou plantés sous réserve de sa taille) ou sur des structures dédiées (poteaux, mâts ou autres). La pose de ces nichoirs, bien que simple, nécessite quelques précautions : • elle se fait pendant l'hiver, période durant laquelle les oiseaux recherchent un site où nicher. • le nid se pose en hauteur (entre 2 et 7 mètres) sur un tronc, un mur, un poteau (en évitant de placer l'entrée face aux vents dominants). • les fientes tombant généralement aux sols, il faut positionner le nichoir de manière à éviter les nuisances. • les nichoirs doivent être réalisés avec des matériaux non traités. Lors de la pose sur un arbre, il faut éviter de le blesser ou de créer une sorte de garrot en installant le nichoir. Pour cela, il faut utiliser une vieille chambre à air ou mettre des cales en bois entre le tronc et le fil de fer. Dans ce dernier cas, il faudra desserrer l'attache chaque année pour compenser la croissance de l'arbre. Enfin, chaque nichoir, par sa forme et le diamètre de son ouverture, est spécifique à une espèce. **<u>Les chauves-souris (hors bâti)</u>** **La pose de gîtes à chiroptères,** bien que simple, nécessite quelques précautions : - le gîte doit être fixé à au moins 4 / 5 m de haut sans obstacle pour permettre l'entrée (les chauves-souris ont besoin d'un dégagement optimum autour du gîte pour y accéder ou en partir) et à l'abri des vents dominants. - le guano tombant généralement aux sols, il faut positionner le nichoir de manière à éviter les nuisances. - les gîtes doivent être réalisés avec des matériaux non traités. **<u>Les insectes</u>** Afin de favoriser la présence des insectes, notamment pollinisateurs sur le site, et de leur offrir un lieu de refuge, des petits tas de bois pourront être installé au sein des espaces verts gérés de façon différenciée : secteurs de fauche tardive, lisière, abords des noues dans les zones moins fréquentées. Ces abris devront être orientés face au soleil, sud ou sud-est, dos aux vents dominants, abrité des intempéries (pluie et vent), contre un mur ou un arbre. **Cette mesure devra obligatoirement être couplée à la préservation des habitats non concernés par les travaux et à une gestion écologique de ces habitats (mesure R2.1p/R2.20) pour être efficace.**
Calendrier	Avant le démarrage des travaux

General

R2.2l b **Mise en place d'abris ou de gîtes artificiels dans les habitats préservés, en réutilisant au maximum les matériaux obtenus via les travaux (souches d'arbres, bois, etc.)**	
Effets de la mesure	Cette mesure permet : - l'installation d'environ 5 nichoirs à oiseaux cavernicoles sur les arbres - l'installation d'environ 2 gîtes à petites espèces et 2 gîtes à grosses espèces de chauves-souris sur les arbres - réduire les risques de destruction et de dérangement d'individus pendant les travaux
Acteurs et modalités de pérennisation	Saint-Quentin-en-Yvelines, la Fabrique Urbaine
Estimation du coût	Environ 30 à 100 € pièce pour les gîtes et nichoirs + coût de l'entretien annuel,
Gestion	Entretien annuel des différents abris, nichoirs et gîtes en période de faible sensibilité de la faune À détailler dans le plan de gestion (**R2.20**)
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Nichoirs et gîtes en place avant démarrage des travaux (constat visuel)

General

7.4 Mesures d'accompagnement

CODE	MESURES	PAGE
A6.1a	Engagement des entreprises à signer et suivre une charte de chantiers à faibles nuisances	p.217
A6.2d	Dispositif de canalisation du public ou de limitation des accès	p.218
A7.a a	Création de toitures végétalisées sauvages sur les bâtiments	p.219
A7.a b	Désimperméabilisation d'une partie des parkings	p.220

General

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	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine, entreprises en charge des travaux, groupement, sous-traitants
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

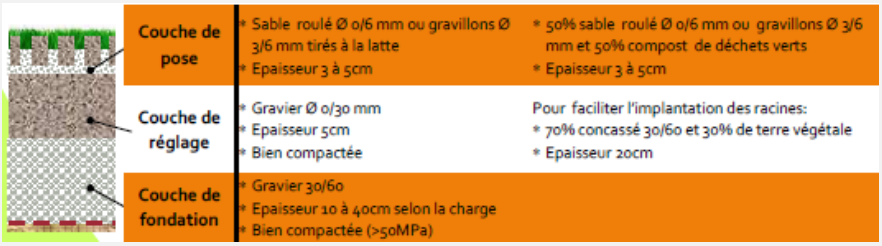
General

A6.2d Dispositif de canalisation du public ou de limitation des accès, en adaptant et limitant l'emprise des cheminements piétons notamment au des espaces paysagers	
Objectifs	Réduire les risques de dégradation ou destruction des habitats sensibles
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Habitats, Faune et Flore
Localisation	Espaces paysagers (voir Figure 69)
Description de la mesure	Création de cheminements balisés en grave stabilisé ou en tonte pour accéder aux espaces paysagers. **Selon la fréquentation et les usages du chemin, il peut être utilisé soit un mélange gravier-gazon ou terre-pierres (fréquentation faible) soit du gravier concassé stabilisé (fréquentation plus forte, voie cyclable).** Dans le cas d'un mélange terre-pierres, une végétation adaptée devra être ensemencée : prairie ou gazon résistants au piétinement, mais aussi mousses, thym serpolet, sédum, graminées ornementales type fétuque pourront végétaliser ce revêtement. Suite à la réalisation du semis, il faut que les espèces aient le temps de se développer. Il est alors fortement recommandé d'interdire toute circulation sur la zone durant cette période  Des ganivelles seront utilisées également pour la mise en défens des secteurs sensibles (prairie de fauche)
Calendrier	Dès la création des espaces paysagers
Effets de la mesure	Canaliser le public et éviter qu'ils ne piétinent les milieux naturels sensibles ou qu'ils dérangent la faune
Acteurs et modalités de pérennisation	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine
Estimation du coût	Intégrer au cout de conception
Gestion	Tontes fréquentes pour les chemins en herbe Entretien des chemins en grave stabilisé
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Linéaire mise en défens Espaces mise en défens

General

A7.a a Création de toitures végétalisées sauvages sur les bâtiments	
Objectifs	Offrir des secteurs complémentaires à la petite faune, permettre la présence de zones plus sauvages colonisées par la flore spontanée Maximiser les conditions de reproduction, de nourrissage et de nidification des cortèges d'insectes et d'oiseaux des milieux ouverts
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	ENTOMOFAUNE (Hyménoptères (abeille, bourdon), Hémiptères (punaises), Coléoptères, Arthropodes, Orthoptères, Lépidoptères) AVIFAUNE, Espèces granivores, insectivores et frugivores
Localisation	Sur les toitures des nouveaux bâtiments
Description de la mesure	Les toitures-terrasses sont des habitats complémentaires aux espaces verts ouverts (urbains et périurbains), tels que les prairies, les parcs, les squares et les jardins. Ces espaces offrent des zones de nourrissage et de refuge pour la faune. Dans l'idéal, la couche de substrat sur ces toitures doit être supérieure à 30 cm d'épaisseur. **Elles peuvent être aménagées en « Toiture-terrasse intensive », « Wild roof » ou en « Brown roof ».** **Wild roof** Il s'agit de concevoir des toitures qui sont d'abord fonctionnelles pour les espèces cibles avec principalement des ressources en nourriture (plantes mellifères, bois mort, abreuvoir, graines, etc.) et des refuges (sable pour bourgades de pollinisateurs sauvages, souches, nichoirs, etc.). **Brown roof** Il s'agit de réaliser une diversité de nature de sols ainsi que de varier leurs épaisseurs. Aucune essence végétale n'est plantée ou semée. Il s'agit d'un observatoire de la flore rudérale spontanée (qui pousse dans un milieu anthropisé) : graines portées par le vent (anémochorie) ou par les animaux (zoochorie). Les plantes poussent d'elles-mêmes et s'adaptent naturellement aux conditions créées. La variété de physionomie de ces associations induit un potentiel de diversité de la flore spontanée plus important tant en diversité spécifique qu'en diversité génétique.
Calendrier	Dès les phases de conception architecturale
Effets de la mesure	Permet d'offrir des superficies d'habitats supplémentaires à la petite faune, notamment les insectes, et par effet de cascade plus de ressources alimentaires aux oiseaux et chauves-souris. Permet de consacrer des espaces à la colonisation spontanée de la flore herbacée
Acteurs et modalités de pérennisation	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine
Estimation du coût	Intégré à la conception des bâtiments Coût variable selon le type de toiture
Gestion	Variable selon le type de toiture Gestion écologique mise en place
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Présence / absence de toitures végétalisées Inventaires de biodiversité sur ces espaces

General

A7.a b Désimperméabilisation d'une partie des parkings	
Objectifs	Limiter l'imperméabilisation des sols et permettre l'expression d'une flore pionnière
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	Habitats thermophiles Faune et Flore associées
Localisation	Ensemble des parkings
Description de la mesure	Mise en place de dalles alvéolées en revêtement des parkings : dalles en béton ou en plastique (PEBD ou PEHD) préfabriquées présentant des espaces qui peuvent être remplies de gravier, de sable ou de terre végétale. La végétalisation est alors rendue possible.  ***Parking combinant dalles engazonnées et passe-pieds en dalles pavées (société Sol-Aire)*** Exemple de la dalle à alvéoles fines (Evergreen®): ○ Décaisser le sol et contrôler la portance sur 30 cm pour les Véhicules Légers, sur 60 cm pour les Véhicules Lourds. ○ Vérifier la perméabilité. Drainage nécessaire pour un coefficient de perméabilité K < 10-6 m/s. ○ Poser les différentes couches (deux choix ci-dessous) puis poser les dalles les unes contre les autres par le système tenon-mortaises. Les remplir de terre végétale, ou mélange terre-pierre. ○ Passer un rouleau sur le revêtement en fonction du foisonnement de la couche de réglage. ○ Ensemencement : se renseigner auprès du fournisseur pour un mélange résistant au piétinement et à la sècheresse (généralement, Ray-grass Anglais, fétuques élevées et fétuques rouge semé à la volée, 30g/m²). ○ Pour réussir l'enracinement, arrosage nécessaire juste après la pose et prolongé si sècheresse. 

General

A7.a b Désimperméabilisation d'une partie des parkings	
Calendrier	Au fur et à mesure des travaux
Effets de la mesure	Cette mesure permet de : - Désartificialiser les sols et limiter les risques d'inondations en amont et la saturation des stations de traitements des eaux usées - Limiter les risques de pollutions des eaux, ces dernières tombant directement sur les zones perméables, elles ne ruissellent pas et se chargent peu en polluants - Réduire la fragmentation des habitats, en permettant la libre circulation des espèces très sensibles à la température et à l'hygrométrie. - Créer des micro-habitats avec une flore bien spécifique - Réduire les effets d'ilots de chaleur
Acteurs et modalités de pérennisation	Saint-Quentin-en-Yvelines, La Fabrique Urbaine
Estimation du coût	Le prix généralement constaté pour la **création d'un parking perméable végétalisé est compris entre 110 € et 180 €/m²**. Ce tarif comprend l'ensemble de l'installation du parking drainant : - La préparation du terrain pour le futur parking ; - L'étude précise du sol (portance et perméabilité) pour atteindre le meilleur coefficient de ruissellement ; - La pose des couches de matériaux drainants en sous-fondation en adéquation avec le projet de parking ; - La mise en place des dalles alvéolées du système ECOVEGETAL pour parking mousse ou parking engazonné ; - La finalisation de la végétalisation : ajout du substrat et pose des dalles pré-végétalisées ou semées sur place.
Gestion	Un géotextile sous les fondations limitera l'installation des racines aux endroits indésirables. L'arrachage sélectif des plantes éventuellement gênantes pour l'utilisation du parking est à préconiser, mais le passage répété des voitures ne les laissera certainement pas s'imposer. Dans l'idéal, une tonte comme pour le gazon laissera les plantes indigènes se développer. Cela donnera au parking une chance supplémentaire de conserver une végétation en permanence car ces plantes spontanées sont adaptées aux conditions qui y règnent (piétinement, sécheresse temporaire…). Le revêtement végétalisé contribuera alors à l'expression de la biodiversité végétale et de la biodiversité animale qui s'en suit.
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Présence / absence de parkings perméables et végétalisés Inventaires de biodiversité sur ces espaces

General

7.5 Suivi et pérennisation des mesures

Pour suivre et assurer la bonne réussite des mesures, les suivis suivants seront réalisés :

- **un suivi des mesures pendant leur mise en application par un ingénieur écologue :** il s'agit d'une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage, destinée à accompagner le projet dans ses différentes étapes. L'ingénieur écologue 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.
- **un suivi de la biodiversité** : inventaires réguliers de la faune et de la flore (tous les 2 ans pendant les 6 premières années après exploitation pour évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre sur la biodiversité). Ce suivi donnera lieu à un compte-rendu annuel adressé à la DRIEAT. Ce suivi peut être engagé dans le cadre du plan de gestion

General

8 ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES

8.1 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 50 – Synthèse des impacts résiduels

Effet	Effet brut	Mesures d'évitement ou de réduction	Groupes d'espèces/ espèces concernés	Nature de l'effet résiduel	Effet résiduel	Mesures d'accompagnement
Phase travaux						
Destruction d'habitats naturels	**Modéré**	**ÉVITEMENT** E1.1a a Évitement d'une partie des habitats, supports de biodiversité et notamment d'espèces protégées. E1.1b - Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire E2.1a - Balisage et mise en défens provisoire des habitats évités (ZNIEFF et habitats naturels du quartier) durant toute la durée 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 R2.2l a - Installation d'abris et de gîtes artificiels intégrés aux nouveaux bâtiments pour la faune rupestre R3.1a a - Réalisation des travaux par tranche (Ex : phasage dans le temps des travaux selon les lots, création des espaces verts dès que possible)	Habitats herbacés, arbustifs et arborés Faune et Flore associées	**Absence d'effets négatifs résiduels significatifs** • Évitement total des sites à enjeux environnementaux (Natura 2000, RNN, ZNIEFF). • Évitement de 28571 m² de milieux qui composent le quartier de Bois de l'Étang. • Protections mises en place durant les travaux pour éviter les éventuelles dégradations sur les habitats et les arbres. • Ensemencement d'environ 11 100 m² de végétation prairiale, plantation d'au minimum 328 arbres en alignement ou en massif boisé, et d'environ 4370 m² de massifs arbustifs, avec des espèces locales et adaptées. • Mise en place d'une gestion différenciée des habitats au sein du quartier pour renforcer leur valeur écologique.	Faible	-
Destruction d'habitats d'espèces	**Modéré**	**ÉVITEMENT** E1.1a a Évitement d'une partie des habitats, supports de biodiversité et notamment d'espèces protégées. E1.1b - Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire E2.1a - Balisage et mise en défens provisoire des habitats évités (ZNIEFF et habitats naturels du quartier) durant toute la durée 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 R2.2l a - Installation d'abris et de gîtes artificiels intégrés aux nouveaux bâtiments pour la faune rupestre R3.1a a - Réalisation des travaux par tranche (Ex : phasage dans le temps des travaux selon les lots, création des espaces verts dès que possible)	Habitats herbacés, arbustifs et arborés Habitats rupestres Faune et Flore associées	**Absence d'effets négatifs résiduels significatifs** • Évitement total des sites à enjeux environnementaux (Natura 2000, RNN, ZNIEFF). • Évitement de 28571 m² de milieux qui composent le quartier de Bois de l'Étang. • Protections mises en place durant les travaux pour éviter les éventuelles dégradations sur les habitats et les arbres. • Ensemencement d'environ 11 100 m² de végétation prairiale, plantation d'au minimum 328 arbres en alignement ou en massif boisé, et d'environ 4370 m² de massifs arbustifs, avec des espèces locales et adaptées. • Intégration au maximum des anciens nids et gîtes des espèces rupestres sur les bâtiments réhabilités et aménagement de gîtes et nichoirs intégrés sur les nouveaux bâtiments. • Mise en place de gîtes et nichoirs sur les arbres du quartier de Bois de l'Étang. • Mise en place d'une gestion différenciée des habitats au sein du quartier pour renforcer leur valeur écologique.	Faible	-

General

Effet	Effet brut	Mesures d'évitement ou de réduction	Groupes d'espèces/ espèces concernés	Nature de l'effet résiduel	Effet résiduel	Mesures d'accompagnement
Dégradations d'habitats naturels liées aux installations de chantier et zones de dépôts (engins, matériel, matériaux)	**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 régulier des pistes en période sèche si nécessaire)	Habitats naturels Faune et Flore associées	**Absence d'effets négatifs résiduels significatifs** - Protections mises en place durant les travaux pour éviter les éventuelles dégradations sur les habitats et les arbres. - Localisation des installations de chantier sur des secteurs déjà imperméabilisés - Absence de rejets polluants ou de poussières	Faible	A6.1a - Engagement des entreprises à signer et suivre une charte de chantiers à faibles nuisances
Dégradations d'habitats naturels liées aux soulèvements 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 régulier des pistes en période sèche si nécessaire)	Habitats naturels Faune et Flore associées	**Absence d'effets négatifs résiduels significatifs** - Protections mises en place durant les travaux pour éviter les éventuelles dégradations sur les habitats et les arbres. - Localisation des installations de chantier sur des secteurs déjà imperméabilisés - Absence de rejets polluants ou de poussières	Faible	A6.1a - Engagement des entreprises à signer et suivre une charte de chantiers à faibles nuisances
Destruction d'une espèce végétale protégée et/ou à enjeux de conservation liée à l'implantation du projet	**Fort**	**ÉVITEMENT** E1.1a a - Évitement d'une partie des habitats, supports de biodiversité et notamment d'espèces protégées. E1.1a b - Évitement d'une population connue d'espèce protégée et à fort enjeux E1.1b - Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire E2.1a - Balisage et mise en défens provisoire des habitats évités (ZNIEFF et habitats naturels du quartier) durant toute la durée des travaux 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 régulier des pistes en période sèche si nécessaire) R2.1o - Prélèvement ou sauvetage de spécimens de Renoncule à petites fleurs 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	Flore	**Absence d'effets négatifs résiduels significatifs** • Évitement total des sites à enjeux environnementaux (Natura 2000, RNN, ZNIEFF). • Évitement de 28571 m² de milieux qui composent le quartier de Bois de l'Étang. • Évitement de la station de Renoncule à petites fleurs. • Récolte de graines de Renoncule à petites fleurs et transplantation sur d'autres secteurs du quartier non impactés par les travaux. • Protections mises en place durant les travaux pour éviter les éventuelles dégradations. • Absence de rejets polluants ou de poussières. • Mise en place d'une gestion écologique des milieux préservés pendant les travaux	Faible	A6.1a - Engagement des entreprises à signer et suivre une charte de chantiers à faibles nuisances

Effet	Effet brut	Mesures d'évitement ou de réduction	Groupes d'espèces/ espèces concernés	Nature de l'effet résiduel	Effet résiduel	Mesures d'accompagnement
Risques de destructions d'espèces animales en phase travaux	**Modéré**	**ÉVITEMENT** E1.1a a - Évitement d'une partie des habitats, supports de biodiversité et notamment d'espèces protégées. E1.1b - Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire E2.1a - Balisage et mise en défens provisoire des habitats évités (ZNIEFF et habitats naturels du quartier) durant toute la durée des travaux 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 R1.1c - Balisage et mise en défens des arbres préservés dans l'emprise des travaux 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 régulier des pistes en période sèche si nécessaire) R2.1i a - Entretien régulier et débroussaillage, en période de moindre sensibilité, des zones herbacées et arbustives/arborées concernées par les travaux afin de rendre ces secteurs moins favorables aux espèces animales (insectes, oiseaux, chiroptères) R2.1i b - Mise en place de filets anti-oiseaux pour empêcher la reproduction d'oiseaux dans les bâtiments R2.1k a - Vérification avifaune/chiroptères (cavités/gîtes) préalable à l'abattage des arbres et la destruction/réhabilitation des bâtiments, et adaptations si nécessaire 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 R2.2l a - Installation d'abris et de gîtes artificiels intégrés aux nouveaux bâtiments pour la faune rupestre R2.2l b - Aménagements de zones refuges : pierriers, tas de bois, abris et gîtes artificiels R3.1a b - Adaptation du calendrier (Mise en place des échafaudages et des filets anti-oiseaux entre octobre et fin février. 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.)	Faune	**Absence d'effets négatifs résiduels significatifs** • Évitement total des sites à enjeux environnementaux (Natura 2000, RNN, ZNIEFF). • Évitement de 28571 m² de milieux qui composent le quartier de Bois de l'Étang. • Protections mises en place durant les travaux pour éviter les éventuelles dégradations sur les habitats et les arbres. • Mise en place d'une gestion écologique des milieux préservés pendant les travaux. • Entretien régulier des espaces naturels détruits lors des travaux, en dehors des périodes de sensibilités, pour ne pas attirer d'espèces. • Protection anti-oiseaux sur les bâtiments durant les travaux de réhabilitation pour empêcher les oiseaux de s'installer • Phasage des travaux dans le temps pour conserver des bâtiments sans travaux et attirer les espèces dessus. • Adaptation du calendrier des travaux pour viser les périodes de moindre sensibilité. • Ensemencement d'environ 11 100 m² de végétation prairiale, plantation d'au minimum 328 arbres en alignement ou en massif boisé, et d'environ 4370 m² de massifs arbustifs, avec des espèces locales et adaptées. • Intégration au maximum des anciens nids et gîtes des espèces rupestres sur les bâtiments réhabilités et aménagement de gîtes et nichoirs intégrés sur les nouveaux bâtiments. • Mise en place de gîtes et nichoirs sur les arbres du quartier de Bois de l'Étang. • Suivi du chantier par un écologue	Faible	-
Risques de destructions d'espèces animales en lien avec l'implantation du projet	**Modéré**	**ÉVITEMENT** E1.1a a - Évitement d'une partie des habitats, supports de biodiversité et notamment d'espèces protégées. E1.1b - Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire E2.1a - Balisage et mise en défens provisoire des habitats évités (ZNIEFF et habitats naturels du quartier) durant toute la durée des travaux 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** R2.1q - Renforcement de la végétation dans les espaces publics et résidentiels R3.1a b - Adaptation du calendrier (Mise en place des échafaudages et des filets anti-oiseaux entre octobre et fin février. 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.) R2.2l a - Installation d'abris et de gîtes artificiels intégrés aux nouveaux bâtiments pour la faune rupestre R2.2l b - Aménagements de zones refuges : pierriers, tas de bois, abris et gîtes artificiels R2.2o - Plan de gestion : gestion écologique des habitats au sein du quartier des Hautes-Mardelles	Faune	**Absence d'effets négatifs résiduels significatifs** • Évitement total des sites à enjeux environnementaux (Natura 2000, RNN, ZNIEFF). • Évitement de 28571 m² de milieux qui composent le quartier de Bois de l'Étang. • Protections mises en place durant les travaux pour éviter les éventuelles dégradations sur les habitats et les arbres. • Ensemencement d'environ 11 100 m² de végétation prairiale, plantation d'au minimum 328 arbres en alignement ou en massif boisé, et d'environ 4370 m² de massifs arbustifs, avec des espèces locales et adaptées. • Intégration au maximum des anciens nids et gîtes des espèces rupestres sur les bâtiments réhabilités et aménagement de gîtes et nichoirs intégrés sur les nouveaux bâtiments. • Mise en place de gîtes et nichoirs sur les arbres du quartier de Bois de l'Étang. • Mise en place d'une gestion différenciée des habitats au sein du quartier pour renforcer leur valeur écologique • Adaptation du calendrier des travaux d'entretien des espaces verts pour viser les périodes de moindre sensibilité.	Faible	-

General

Effet	Effet brut	Mesures d'évitement ou de réduction	Groupes d'espèces/ espèces concernés	Nature de l'effet résiduel	Effet résiduel	Mesures d'accompagnement
Dérangements d'espèces animales en phase travaux	**Modéré**	**ÉVITEMENT** E1.1a a - Évitement d'une partie des habitats, supports de biodiversité et notamment d'espèces protégées. E1.1b - Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire E2.1a - Balisage et mise en défens provisoire des habitats évités (ZNIEFF et habitats naturels du quartier) durant toute la durée des travaux 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 R1.1c - Balisage et mise en défens des arbres préservés dans l'emprise des travaux 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 régulier des pistes en période sèche si nécessaire) R2.1k b - Choix d'un éclairage non impactant en phase travaux (notamment travaux en hiver) 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 R2.2l a - Installation d'abris et de gîtes artificiels intégrés aux nouveaux bâtiments pour la faune rupestre R2.2l b - Aménagements de zones refuges : pierriers, tas de bois, abris et gîtes artificiels R3.1a a - Réalisation des travaux par tranche (Ex : phasage dans le temps des travaux selon les lots, création des espaces verts dès que possible) R3.1b - Adaptation des horaires de travaux (pas de travaux la nuit)	Faune	**Absence d'effets négatifs résiduels significatifs** • Évitement total des sites à enjeux environnementaux (Natura 2000, RNN, ZNIEFF). • Évitement de 28571 m² de milieux qui composent le quartier de Bois de l'Étang • Mise en place d'une gestion écologique des milieux préservés pendant les travaux. • Phasage des travaux dans le temps pour conserver des bâtiments sans travaux et attirer les espèces dessus. • Adaptation du calendrier des travaux pour viser les périodes de moindre sensibilité. • Adaptation de l'éclairage du chantier • Ensemencement d'environ 11 100 m² de végétation prairiale, plantation d'au minimum 328 arbres en alignement ou en massif boisé, et d'environ 4370 m² de massifs arbustifs, avec des espèces locales et adaptées. • Intégration au maximum des anciens nids et gîtes des espèces rupestres sur les bâtiments réhabilités et aménagement de gîtes et nichoirs intégrés sur les nouveaux bâtiments. • Mise en place de gîtes et nichoirs sur les arbres du quartier de Bois de l'Étang. • Suivi du chantier par un écologue	Faible	
Risque de dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux	**Modéré**	**REDUCTION** R1.1b - Pré-localisation des installations de chantiers en dehors des secteurs à éviter et sur des secteurs de moindre intérêt écologique 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) R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes 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	Flore (EVEE)	**Absence d'effets négatifs résiduels significatifs** • Localisation des EVEE et traitement • Lavage des roues des engins de chantier • Ensemencement d'environ 11 100 m² de végétation prairiale, plantation d'au minimum 328 arbres en alignement ou en massif boisé, et d'environ 4370 m² de massifs arbustifs, avec des espèces locales et adaptées. • Mise en place d'une gestion écologique des milieux préservés pendant les travaux.	Faible	-
Phase exploitation						
Développement des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes	**Modéré**	**REDUCTION** R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes R2.1q - Renforcement de la végétation dans les espaces publics et résidentiels R2.2o - Plan de gestion : gestion écologique des habitats au sein du quartier des Hautes-Mardelles	Flore (EVEE)	**Absence d'effets négatifs résiduels significatifs** • Ensemencement d'environ 11 100 m² de végétation prairiale, plantation d'au minimum 328 arbres en alignement ou en massif boisé, et d'environ 4370 m² de massifs arbustifs, avec des espèces locales et adaptées. • Mise en place d'une gestion différenciée des habitats au sein du quartier pour renforcer leur valeur écologique. • Traitement des EVEE (plan de gestion)	Faible	-

General

Effet	Effet brut	Mesures d'évitement ou de réduction	Groupes d'espèces/ espèces concernés	Nature de l'effet résiduel	Effet résiduel	Mesures d'accompagnement
Dérangements d'espèces animales en phase exploitation	**Modéré**	**ÉVITEMENT** E1.1a a - Évitement d'une partie des habitats, supports de biodiversité et notamment d'espèces protégées. E1.1b - Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire E4.2a - Adaptation du calendrier pour les périodes d'entretien en phase exploitation **REDUCTION** R2.2c - Limiter et adapter l'éclairage R2.2j - Installation de clôtures perméables à la petite faune R2.2l a - Installation d'abris et de gîtes artificiels intégrés aux nouveaux bâtiments pour la faune rupestre R2.2l b - Aménagements de zones refuges : pierriers, tas de bois, abris et gîtes artificiels R2.2o - Plan de gestion : gestion écologique des habitats au sein du quartier des Hautes-Mardelles	Faune	**Absence d'effets négatifs résiduels significatifs** • Évitement total des sites à enjeux environnementaux (Natura 2000, RNN, ZNIEFF). • Évitement de 28571 m² de milieux qui composent le quartier de Bois de l'Étang • Intégration au maximum des anciens nids et gîtes des espèces rupestres sur les bâtiments réhabilités et aménagement de gîtes et nichoirs intégrés sur les nouveaux bâtiments. • Mise en place de gîtes et nichoirs sur les arbres du quartier de Bois de l'Étang. • Mise en place d'une gestion différenciée des habitats au sein du quartier pour renforcer leur valeur écologique.	Faible	A6.2d - Dispositif de canalisation du public ou de limitation des accès A7.a a - Création de toitures végétalisées sauvages sur les bâtiments
Risques d'écrasement en phase exploitation	**Modéré**	**REDUCTION** R2.2a - Mise en place d'une vitesse limite à 20 km/h au sein de la ZAC		**Absence d'effets négatifs résiduels significatifs** • Réduction de la vitesse	Faible	-
Risques de collision en phase exploitation	**Modéré**	**REDUCTION** 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		**Absence d'effets négatifs résiduels significatifs** • Mise en place de fenêtres adaptées pour limiter les risques de collision	Faible	-

General

8.2 Bilan des surfaces d'habitats impactés

À termes, 69 839 m² d'habitats naturels sont évités ou restaurés, contre 49 349 m² d'habitats naturels avant-projet (Tableau 51). Les milieux impactés ont une faible valeur écologique. Les nouveaux milieux créés et la gestion différenciée mise en place ont pour objectif d'augmenter les fonctionnalités écologiques de ces habitats. Le projet prévoit également un gain en superficie d'habitats artificiels, correspondant uniquement à la construction de nouveaux bâtiments en plus de ceux existants.

Tableau 51 – 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 - Aire d'étude rapprochée (m²)	Superficies - Périmètre du projet (m²)	Superficies impactées* par le projet (m²)	Pourcentage surface impactée (%)	Superficie d'habitats évités (m²)	Habitats créés	Superficie d'habitats évités à termes (m²)	Superficies restaurées à terme (ha)	Superficies totales à terme = superficies évitées + superficies restaurées	Bilan	Commentaires
Milieux boisés	Alignement d'arbres	84.1	G5.1		1341	1279	256	20	1023	Alignement d'arbres	1131	-	1131	↗	
					-	609	207		402		402	328	730		
	Boisement anthropique	84.3	G5.2		1467	1091	542	50	550	Massif boisé	715	10435	11150	↗	
					-	41	19		22		22	-	22		
	Chênaie charmaie acidiphile	41.521	G1.821		28646	6684	791	12	5893	Chênaie charmaie acidiphile	6647	-	6647	=	
					-	-	1				-	-	-		
Milieux semi-ouverts	Espaces verts privés et/ou inaccessibles	85.3	I2.2		18412	6684	5313	79	1371	Espaces verts privés et/ou inaccessibles	1371	?	1371	-	Possiblement gain en superficie d'habitat dans les parties privées
	Massif arboré	85.14 x 84.1	I2.1 x G5.1		2334	1979	1619	82	361	Massif arbustif	809	4368	5177	↗	
	Mosaïque de pelouse urbaine, parterres et massifs	85.14 x 85.12	I2.1 x E2.64		2176	334	101	30	233	Mosaïque de pelouse urbaine, parterres et massifs	233	-	233	↘	Perte légère en superficie d'habitat, mais habitat très anthropique et potentiellement reconstitué sur les lots privés ou sur l'espace public
	Parterre/Massif	85.14	I2.11		2462	2296	1190	52	1106	Parterre/Massif	1176	-	1176	↘	Perte légère en superficie d'habitat, mais habitat très anthropique et potentiellement reconstitué sur les lots privés ou sur l'espace public
	Haie indigène	84.2	FA.3		620	99	0	0	99	Haie indigène	98	-	98	=	
	Haie ornementale	84.2	FA.1		835	615	476	77	139	Haie ornementale	139	-	139	↘	Perte légère en superficie d'habitat, mais habitat très anthropique et potentiellement reconstitué sur les lots privés ou sur l'espace public
Milieux herbacés	Friche prairiale	38.22 x 87.1	E2.22 x I1.53	6510 (trop anthropisé)	2786	2786	0	0	2786	Friche prairiale	2786	-	2786	=	
	Pelouse urbaine	85.12	E2.64		26821	21719	14365	66	7355	Pelouse urbaine	9780	11099	20879	↗	
	Prairie de fauche mésophile	38.22	E2.22	6510 (formation peu typique)	1990	593	0	0	593	Prairie de fauche mésophile	593	-	593	=	
Milieux humides	Friche humide	37.22 x 87.1	E3.42 x I1.54	6410 (trop dégradé, peu typique)	3231	3150	0	0	3150	Friche humide	3150	-	3150	=	
Milieux artificiels	Bâtiment	86	J		27404	19231	3418	71	5527	Bâtiment	5527	15309	20836	↗	
							10286								
	Voirie, cheminements et autres espaces imperméabilisés	86	J1		73303	57450	20528	36	36922	Voirie, cheminements et autres espaces imperméabilisés	-	-	-	-	
			TOTAL HABITATS NATURELS		97 451 m²	49 349 m²	24 651 m²	50,0 %	24 657 m²		28 628 m²	41 211 m²	69 839 m²		
			TOTAL MILIEUX ARTIFICIELS		100 707 m²	76 681 m²	34 232 m²	44,6 %	42 449 m²		5 527 m²	15 309 m²	20 836 m²		

**** impacté = détruit ou dégradé***

General

8.3 Bilan Espèces Protégées

Le Tableau 52 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 45). Dans certains cas, ces habitats sont identiques. Pour chaque espèce, sont considérés uniquement les habitats jugés fonctionnels en phase exploitation.

La création de nouveaux bâtiments avec des gîtes et nichoirs intégrés, ainsi que l'intégration au maximum des anciens nids dans les travaux de réhabilitation, permet de maintenir les populations et d'offrir de nouvelles potentialités d'accueil à la faune rupestre. Cette dernière sera d'autant plus favorisée par la présence de milieux naturels autour pour pouvoir s'alimenter.

Tableau 52 – Bilan des impacts sur les espèces protégées

Groupe	Espèces		Statut sur site	Effectifs reproduction	Effectifs hors reproduction	Domaine vital de l'espèce[4]	Habitats dans l'emprise du projet				Commentaires	Effet résiduel
							Habitats disponibles avant-projet (m²)		Habitats disponibles après projet et mesures ERC (m²)			
	Nom vernaculaire	Nom commun					Principal	Complément	Principal	Complément		
AVIFAUNE	*Prunella modularis*	Accenteur mouchet	Nicheur probable | Alimentation | Repos	1 à 2 couples	3 ind.	Quelques milliers de m²	**8173**	-	**24345**	-	Gain en superficie d'habitat pour l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce. Évitement de plusieurs habitats utilisés par l'espèce. Les plantations arbustives ne seront fonctionnelles qu'après plusieurs dizaines d'années. Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir 1 à 2 couples de l'espèce sur site, dans les secteurs évités et les abords.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Nicheur possible | Alimentation | Repos	1 ind.	-	Quelques milliers de m²	**1384** **+ 609 arbres**	**7354,5**	**12281** **+ 730 arbres**	**26056**	Gain en superficie d'habitat pour l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce. Évitement de plusieurs habitats utilisés par l'espèce. Les plantations d'arbres ne seront fonctionnelles qu'après plusieurs dizaines d'années. Gain à terme en superficie d'habitats secondaires, utilisés pour l'alimentation et le repos Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir un individu de l'espèce sur site, dans les secteurs évités et les abords et pour favoriser l'installation de l'espèce.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Corvus monedula	Choucas des tours	Alimentation | Repos	-	14 ind.	Plusieurs ha	-	**6910,4**	-	**33117** **+ 730 arbres**	**Espèce non observée en période de nidification** Gain à terme en superficie d'habitats secondaires, utilisés pour l'alimentation et le repos Superficie des habitats voisins suffisante pour le maintien des individus de l'espèce aux abords du site.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Strix aluco	Chouette hulotte	Nicheur possible | Alimentation | Repos	1 ind.	-	Plusieurs ha	**5893**	-	**17797**	-	Gain en superficie d'habitat pour l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce. Évitement de plusieurs habitats utilisés par l'espèce. Les plantations d'arbres ne seront fonctionnelles qu'après plusieurs dizaines d'années.. Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir un individu de l'espèce sur site, dans les secteurs évités et les abords et pour favoriser l'installation de l'espèce.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Nicheur probable | Alimentation | Repos	1 à 2 couples	-	Quelques milliers de m²	**8173**	-	**24345**	-	Gain en superficie d'habitat pour l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce. Évitement de plusieurs habitats utilisés par l'espèce. Les plantations arbustives ne seront fonctionnelles qu'après plusieurs dizaines d'années. Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir 1 à 2 couples de l'espèce sur site, dans les secteurs évités et les abords.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce

[4] Par couple (pour l'avifaune). Le domaine vital d'une espèce varie selon la période de l'année (période de reproduction, d'hivernage ou de migration), et selon différents facteurs : secteur biogéographique, localisation (ville, contexte péri-urbain, contexte agricole), disponibilité alimentaire… Il n'existe pas de document synthétisant les domaines vitaux par espèces. Le domaine vital est donné à titre indicatif, sous forme d'estimation, à dire d'expert et au regard de la nature du site.

General

Groupe	Espèces		Statut sur site	Effectifs reproduction	Effectifs hors reproduction	Domaine vital de l'espèce[4]	Habitats dans l'emprise du projet				Commentaires	Effet résiduel
							Habitats disponibles avant-projet (m²)		Habitats disponibles après projet et mesures ERC (m²)			
	Nom vernaculaire	Nom commun					Principal	Complément	Principal	Complément		
AVIFAUNE	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins	Nicheur possible | Alimentation | Repos	2 ind.	2 ind.	Quelques milliers de m²	**6442 + 609 arbres**	-	**18928 + 730 arbres**	-	Gain en superficie d'habitat pour l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce. Évitement de plusieurs habitats utilisés par l'espèce. Les plantations d'arbres ne seront fonctionnelles qu'après plusieurs dizaines d'années. Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir deux individus de l'espèce sur site, dans les secteurs évités et les abords et pour favoriser l'installation de l'espèce.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Apus apus	Martinet noir	Nicheur possible | Alimentation | Repos	6 ind.	-	Plusieurs ha	**5527**	**-**	**20836**	**20879**	Gain en superficie d'habitat pour la reproduction de l'espèce. Conservation au maximum des anfractuosités et cavités existantes. Installation au minimum de 14 nichoirs triples. Phasage dans le temps des travaux pour maintenir des nids durant toute la période du chantier Gain à terme en superficie d'habitats secondaires, utilisés pour l'alimentation. Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir les individus sur le site et inciter l'installation de l'espèce pour la reproduction.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	Alimentation | Repos	-	2 ind.	Quelques milliers de m²	**9197 + 609 arbres**	-	**25475,5 + 730 arbres**	-	**Espèce non observée en période de nidification** Gain en superficie d'habitat pour l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce. Évitement de plusieurs habitats utilisés par l'espèce. Les plantations d'arbres ne seront fonctionnelles qu'après plusieurs dizaines d'années. Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir deux individus de l'espèce sur site, dans les secteurs évités et les abords et pour favoriser l'installation de l'espèce.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Nicheur probable | Alimentation | Repos	6 couples	6 ind.	Quelques milliers de m²	**9197 + 609 arbres**	-	**25475,5 + 730 arbres**	-	Gain en superficie d'habitat pour l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce. Évitement de plusieurs habitats utilisés par l'espèce. Les plantations d'arbres ne seront fonctionnelles qu'après plusieurs dizaines d'années. Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir six couples de l'espèce sur site, dans les secteurs évités et les abords	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Parus major	Mésange charbonnière	Nicheur probable | Alimentation | Repos	5 à 6 couples	5 ind.	Quelques milliers de m²	**9197 + 609 arbres**	-	**25475,5 + 730 arbres**	-	Gain en superficie d'habitat pour l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce. Évitement de plusieurs habitats utilisés par l'espèce. Les plantations d'arbres ne seront fonctionnelles qu'après plusieurs dizaines d'années. Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir 5 à 6 couples de l'espèce sur site, dans les secteurs évités et les abords	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Lophophanes cristatus	Mésange huppée	Alimentation | Repos	-	1 ind.	Quelques milliers de m²	**7263 + 609 arbres**	-	**25475,5 + 730 arbres**	-	**Espèce non observée en période de nidification** Gain en superficie d'habitat pour l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce. Évitement de plusieurs habitats utilisés par l'espèce. Les plantations d'arbres ne seront fonctionnelles qu'après plusieurs dizaines d'années. Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir un individu de l'espèce sur site, dans les secteurs évités et les abords et pour favoriser l'installation de l'espèce.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Poecile palustris	Mésange nonnette	Nicheur possible | Alimentation | Repos	1 ind.	-	Quelques milliers de m²	**6442**	-	**17797**	-	Gain en superficie d'habitat pour l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce. Évitement de plusieurs habitats utilisés par l'espèce. Les plantations d'arbres ne seront fonctionnelles qu'après plusieurs dizaines d'années. Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir un individu de l'espèce sur site, dans les secteurs évités et les abords et pour favoriser l'installation de l'espèce.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce

General

Groupe	Espèces		Statut sur site	Effectifs reproduction	Effectifs hors reproduction	Domaine vital de l'espèce[4]	Habitats dans l'emprise du projet				Commentaires	Effet résiduel
							Habitats disponibles avant-projet (m²)		Habitats disponibles après projet et mesures ERC (m²)			
	Nom vernaculaire	Nom commun					Principal	Complément	Principal	Complément		
AVIFAUNE	*Passer domesticus*	Moineau domestique	Nicheur probable | Alimentation | Repos	17 ind.	> 35 ind.	Quelques milliers de m²	**5527**	**9193,7**	**20836**	**27604**	**Gain en superficie d'habitat pour la reproduction de l'espèce** Conservation au maximum des anfractuosités et cavités existantes. Installation au minimum du double de nichoirs par rapport à l'existant (soit 18 nichoirs). Phasage dans le temps des travaux pour maintenir des nids durant toute la période du chantier **Gain à terme en superficie d'habitats secondaires**, utilisés pour l'alimentation. **Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir 8 à 9 couples sur le site et inciter l'installation de l'espèce pour la reproduction.**	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Dendrocopos major	Pic épeiche	Nicheur possible | Alimentation | Repos	1 ind.	2 ind.	Quelques milliers de m²	**8836** **+ 609 arbres**	-	**20299** **+ 730 arbres**	-	**Gain en superficie d'habitat pour l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce.** Évitement de plusieurs habitats utilisés par l'espèce. Les plantations d'arbres ne seront fonctionnelles qu'après plusieurs dizaines d'années. **Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir un à deux individus de l'espèce sur site, dans les secteurs évités et les abords et pour favoriser l'installation de l'espèce.**	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Picus viridis	Pic vert	Nicheur possible | Alimentation | Repos	1 ind.	1 ind.	Quelques milliers de m²	**8836** **+ 609 arbres**	**7354,5**	**20299** **+ 730 arbres**	**20879**	**Gain en superficie d'habitat pour l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce.** Évitement de plusieurs habitats utilisés par l'espèce. Les plantations d'arbres ne seront fonctionnelles qu'après plusieurs dizaines d'années. **Gain à terme en superficie d'habitats secondaires**, utilisés pour l'alimentation. **Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir un individu de l'espèce sur site, dans les secteurs évités et les abords et pour favoriser l'installation de l'espèce.**	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Nicheur probable | Alimentation | Repos	3 à 5 couples	2 ind.	Quelques milliers de m²	**9197** **+ 609 arbres**	**7354,5**	**20299** **+ 730 arbres**	**20879**	**Gain en superficie d'habitat pour l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce.** Évitement de plusieurs habitats utilisés par l'espèce. Les plantations d'arbres ne seront fonctionnelles qu'après plusieurs dizaines d'années. **Gain à terme en superficie d'habitats secondaires**, utilisés pour l'alimentation. **Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir 3 à 5 couples de l'espèce sur site, dans les secteurs évités et les abords**	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Nicheur probable | Alimentation | Repos	2 couples	1 ind.	Quelques milliers de m²	**6442**	-	**22974**	-	**Gain en superficie d'habitat pour l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce.** Évitement de plusieurs habitats utilisés par l'espèce. Les plantations arbustives ne seront fonctionnelles qu'après plusieurs dizaines d'années. **Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir 2 couples de l'espèce sur site, dans les secteurs évités et les abords.**	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Regulus regulus	Roitelet huppé	Nicheur possible | Alimentation | Repos	2 ind.	-	Quelques milliers de m²	**8836** **+ 609 arbres**	-	**20299** **+ 730 arbres**	-	**Gain en superficie d'habitat pour l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce.** Évitement de plusieurs habitats utilisés par l'espèce. Les plantations d'arbres ne seront fonctionnelles qu'après plusieurs dizaines d'années. **Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir un individu de l'espèce sur site, dans les secteurs évités et les abords et pour favoriser l'installation de l'espèce.**	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce

General

Groupe	Espèces		Statut sur site	Effectifs reproduction	Effectifs hors reproduction	Domaine vital de l'espèce[4]	Habitats dans l'emprise du projet				Commentaires	Effet résiduel
							Habitats disponibles avant-projet (m²)		Habitats disponibles après projet et mesures ERC (m²)			
	Nom vernaculaire	Nom commun					Principal	Complément	Principal	Complément		
AVIFAUNE	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier	Nicheur probable | Alimentation | Repos	2 à 3 couples	13 ind.	Quelques milliers de m²	**8313**	-	**24484**	-	Gain en superficie d'habitat pour l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce. Évitement de plusieurs habitats utilisés par l'espèce. Les plantations arbustives ne seront fonctionnelles qu'après plusieurs dizaines d'années. Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir 2 à 3 couples de l'espèce sur site, dans les secteurs évités et les abords.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	Nicheur probable | Alimentation | Repos	2 couples	1 ind.	Quelques milliers de m²	**5527**	-	**20836**	**26056**	Gain en superficie d'habitat pour la reproduction de l'espèce. Conservation au maximum des anfractuosités et cavités existantes. Installation de 4 nichoirs Phasage dans le temps des travaux pour maintenir des nids durant toute la période du chantier Gain à terme en superficie d'habitats secondaires, utilisés pour l'alimentation. Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir 2 couples sur le site.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Sitta europaea	Sittelle torchepot	Nicheur probable | Alimentation | Repos	1 à 3 couples	-	Quelques milliers de m²	**6442** **+ 609 arbres**	-	**18928** **+ 730 arbres**	-	Gain en superficie d'habitat pour l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce. Évitement de plusieurs habitats utilisés par l'espèce. Les plantations d'arbres ne seront fonctionnelles qu'après plusieurs dizaines d'années. Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir un individu de l'espèce sur site, dans les secteurs évités et les abords et pour favoriser l'installation de l'espèce.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	Nicheur probable | Alimentation | Repos	2 couples	1 ind.	Quelques milliers de m²	**8173**	-	**24345**	-	Gain en superficie d'habitat pour l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce. Évitement de plusieurs habitats utilisés par l'espèce. Les plantations arbustives ne seront fonctionnelles qu'après plusieurs dizaines d'années. Superficies d'habitats suffisantes pour maintenir 2 couples de l'espèce sur site, dans les secteurs évités et les abords.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
AMPHIBIENS	*Bufo bufo*	Crapaud commun	Hivernage | Alimentation | Repos	-	10 ind.	Plusieurs centaines de m²	-	**6442**	-	**17797**	Gain à terme en superficie d'habitats secondaires, utilisés pour l'alimentation, le repos et l'hivernage.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
REPTILES	*Podarcis muralis*	Lézard des murailles	Non recensé (espèce potentielle)			Plusieurs centaines de m²	**13700**	-	**24345**	-	Gain à terme en superficie d'habitat pour l'accomplissement de l'intégralité du cycle de vie.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
MAMMIFERES	*Sciurus vulgaris*	Écureuil roux	Reproduction | Alimentation | Repos	-	1 ind.	Plusieurs ha	**7466** **+ 609 arbres**	-	**18928** **+ 730 arbres**	-	Gain à terme en superficie d'habitat pour l'accomplissement de l'intégralité du cycle de vie. Les arbres plantés ne seront fonctionnels qu'après plusieurs dizaines d'années. L'espèce a la possibilité de se rabattre sur les habitats similaires voisins en attendant.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	Non recensé (espèce potentielle)			Plusieurs ha	**8406**	**8600**	**24578**	**22194**	Gain à terme en superficie d'habitat pour l'accomplissement de l'intégralité du cycle de vie. Les arbres plantés ne seront fonctionnels qu'après plusieurs dizaines d'années. L'espèce a la possibilité de se rabattre sur les habitats similaires voisins en attendant.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
CHIROPTERES	*Nyctalus noctula*	Noctule commune	Déplacement | Alimentation (Reproduction et Hibernation possibles)	?	?	(Chasse) 10 à 30 km du gîte (migratrice)	**12992** **+ 609 arbres**	-	**39764** **+ 730 arbres**	**5177**	Gain à terme en superficie d'habitat pour les sites d'hibernation et de mise bas. Nouveaux gîtes intégrés à la construction des nouveaux bâtiments et de ceux réhabilités. Les arbres plantés ne seront fonctionnels qu'après plusieurs dizaines d'années. L'espèce a la possibilité de se rabattre sur les habitats similaires voisins en attendant. Gain à terme en superficie d'habitats secondaires, utilisés pour l'alimentation.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce

General

Groupe	Espèces		Statut sur site	Effectifs reproduction	Effectifs hors reproduction	Domaine vital de l'espèce[4]	Habitats dans l'emprise du projet				Commentaires	Effet résiduel
							Habitats disponibles avant-projet (m²)		Habitats disponibles après projet et mesures ERC (m²)			
	Nom vernaculaire	Nom commun					Principal	Complément	Principal	Complément		
CHIROPTERES	*Pipistrellus pipistrellus*	Pipistrelle commune	Déplacement | Alimentation (Reproduction et Hibernation possibles)	?	?	Plusieurs ha	**12992 + 609 arbres**	**1731**	**39764 + 730 arbres**	**27427**	**Gain à terme en superficie d'habitat pour les sites d'hibernation et de mise bas.** Nouveaux gîtes intégrés à la construction des nouveaux bâtiments et de ceux réhabilités. Les arbres plantés ne seront fonctionnels qu'après plusieurs dizaines d'années. L'espèce a la possibilité de se rabattre sur les habitats similaires voisins en attendant. **Gain à terme en superficie d'habitats secondaires**, utilisés pour l'alimentation.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Déplacement | Alimentation (Reproduction et Hibernation possibles)	?	?	Plusieurs ha	**5527**	**7465 + 609 arbres**	**20836**	**44984 + 730 arbres**	**Gain à terme en superficie d'habitat pour les sites d'hibernation et de mise bas.** Nouveaux gîtes intégrés à la construction des nouveaux bâtiments et de ceux réhabilités. Les arbres plantés ne seront fonctionnels qu'après plusieurs dizaines d'années. L'espèce a la possibilité de se rabattre sur les habitats similaires voisins en attendant. **Gain à terme en superficie d'habitats secondaires**, utilisés pour l'alimentation.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Déplacement | Alimentation (Reproduction et Hibernation possibles)	?	?	(Chasse) < 6 km du gîte Domaine vital de 20 km²	**12992 + 609 arbres**	-	**39764 + 730 arbres**	**26056**	**Gain à terme en superficie d'habitat pour les sites d'hibernation et de mise bas.** Nouveaux gîtes intégrés à la construction des nouveaux bâtiments et de ceux réhabilités. Les arbres plantés ne seront fonctionnels qu'après plusieurs dizaines d'années. L'espèce a la possibilité de se rabattre sur les habitats similaires voisins en attendant. **Gain à terme en superficie d'habitats secondaires**, utilisés pour l'alimentation.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce
	Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Déplacement | Alimentation (Reproduction et Hibernation possibles)	?	?	Plusieurs ha	**5527**	**7465,5 + 609 arbres**	**20836**	**44984 + 730 arbres**	**Gain à terme en superficie d'habitat pour les sites d'hibernation et de mise bas.** Nouveaux gîtes intégrés à la construction des nouveaux bâtiments et de ceux réhabilités. Les arbres plantés ne seront fonctionnels qu'après plusieurs dizaines d'années. L'espèce a la possibilité de se rabattre sur les habitats similaires voisins en attendant. **Gain à terme en superficie d'habitats secondaires**, utilisés pour l'alimentation.	**Effet résiduel non significatif** Le projet ne remet pas en cause l'intégrité de cette espèce

General

9 CONCLUSION

Les surfaces restaurées à terme seront supérieures aux surfaces d'habitats d'espèces protégées détruites. Elles ne seront pas disponibles immédiatement après destruction, mais des espaces similaires sont présents aux abords pour permettre le repli des espèces, et une recolonisation progressive une fois les espaces restaurés.

Les espèces protégées ou à enjeux de conservation associées au bâtiment conserveront au maximum les gîtes et nichoirs déjà existants, grâce à la mise en place de dispositifs d'accès lors des travaux de réhabilitation et elles disposeront de nouvelles potentialités d'accueil supplémentaires sur les nouveaux et anciens bâtiments.

Les fonctionnalités écologiques seront plus intéressantes que présentement et notamment les fonctionnalités concernant milieux herbacés et arbustifs (plantations d'espèces indigènes plus favorables à la biodiversité, mise en place d'une gestion favorable).

La nature du projet, ainsi que les mesures d'évitement et de réduction mises en place apparaissent suffisantes pour limiter les effets résiduels sur les habitats naturels et sur les espèces. Le projet ne remet pas en cause les populations locales des espèces protégées concernées et il n'est pas nécessaire d'appliquer des mesures de compensation ex-situ.

General

10 ANNEXES

10.1 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)

10.2 Fiches de sondage pédologique

FICHE DE CARACTÉRISATION DES SOLS POUR L'ÉTUDE DES ZONES HUMIDES

N° Sondage : 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11	**Date :** 06/04/2023	**Lieu :** La Verrière
Type d'observation : tarière	**Occupation du sol :** Pelouses urbaines	**Fin sondage :** 45 à 120cm

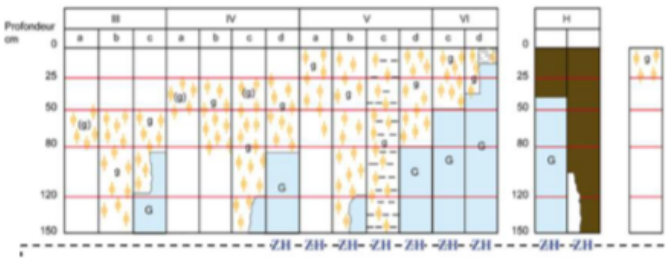
Remarques site(s) sondage :

Profondeur (cm)	Texture dominante	Humidité sol	Couleur sol (hors tache)	Tâches ferriques (rouille) et décolorations (préciser)	Présence de concrétions manganiques (re-oxydation)	Hydromorphie (H, G, g, (g), STH)
0 à 120	Principalement limono argileuse très souvent caillouteuse et compactée	Sec à frais	Fond brunâtre à grisâtre selon l'origine des remblais, régulièrement décoloré dans les horizons très hydromorphes	Fréquentes, elles apparaissent sur la plupart des sondages dans des horizons remaniés, souvent autour de 15,20 cm, une fois passé la terre végétale. Présence régulière d'horizons très décolorés et bariolés	Non	Remblai généralement « g », quelquefois « STH » de manière discontinue et sans logique naturelle dans des sols clairement remaniés.

(si présent) Profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie :
5 à 30 cm
Si arrêt prématuré, profondeur et cause blocage :
Remblai caillouteux, dalle potentielle
Si NAPPE, profondeur estimée :
/

Légende : **H** : histosol, **G** : réductisol, **g** : rédoxysol, **STH** : sans traces d'hydromorphie, **NS** : non sondé, **(g)** : rédoxisol très faiblement exprimé et/ou probable en limite de l'horizon

Commentaires : L'ensemble des sondages décrits témoignent des remaniements assez importants du sol (voir l'historique). Présence en surface de nombreux gravats et matériaux exogènes. Successions anarchiques d'horizons aux textures, couleurs et traits hydromorphes trop dissemblables. Des horizons très compactes et/ou caillouteux typiques des sols terrassés interdisent ou limitent la progression de la tarière. Les traces d'hydromorphie sont très fréquentes et apparaissent régulièrement avant 25cm. L'ensemble des sondages n'a toutefois pas de véritable cohérence naturelle. Malgré des traits hydromorphes parfois bien visibles dès la surface, ceux-ci sont clairement d'origine fossile ou exogène et liés à des remaniements du sol dans ce secteur **Les sols sont donc non naturels et les sondages ne peuvent être considérés comme déterminants de zone humide malgré les traits hydromorphes récurrents.**



ZH : Non, sol non naturel Si possible, classe : NA



Photo 1 – Sondage pédologique n°1 et vue d'ensemble



Photo 2 – Sondage pédologique n°2 et détails



Photo 3 – Sondage pédologique n°3, vue d'ensemble et détails

General



Photo 4 – Sondage pédologique n°4 et vue d'ensemble



Photo 5 –Sondage pédologique n°5, détails et vue d'ensemble



Photo 6 – Sondage pédologique n°6 et vue d'ensemble

General



Photo 7 –Sondage pédologique n°7, détails et vue d'ensemble

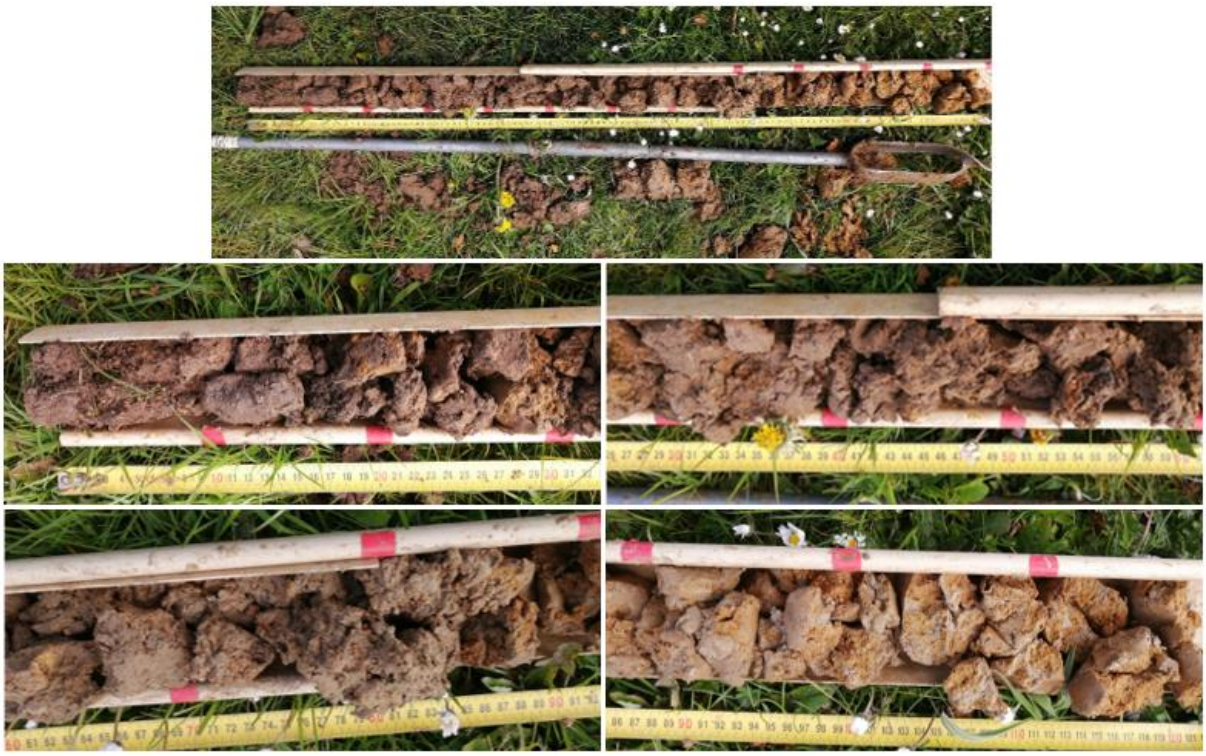


Photo 8 – Sondage pédologique n°8 et détails

General



Photo 9 – Sondage pédologique n°9 et vue d'ensemble



Photo 10 – Sondage pédologique n°10 et vue d'ensemble



Photo 11 – Sondage pédologique n°11 et détails

General

FICHE DE CARACTÉRISATION DES SOLS POUR L'ÉTUDE DES ZONES HUMIDES

N° Sondage : 12	**Date :** 04/06/2023	**Lieu :** La Verrière
Type d'observation : tarière	**Occupation du sol :** Friche prairiale	**Fin sondage :** 120cm

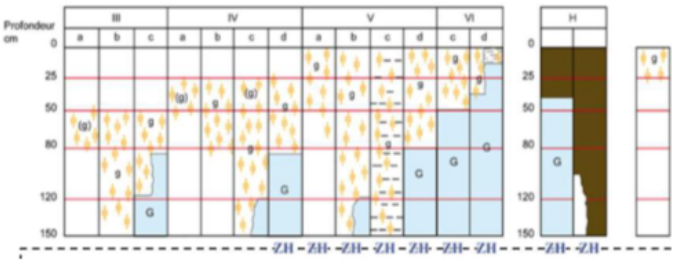
Remarques site(s) sondage : Sondage réalisé à l'extrémité Nord de la friche Sud, dans une zone non nettement hygrophile, surplombant légèrement la friche et à proximité immédiate de la rigole du Lit de Rivière.

Profondeur (cm)	Texture dominante	Humidité sol	Couleur sol (hors tache)	Tâches ferriques (rouille) et décolorations (préciser)	Présence de concrétions manganiques (re-oxydation)	Hydromorphie (H, G, g, (g), STH)
0 à 15	Limoneuse	Frais	Brun foncé	/	/	STH
15 à 120	Argileuse, légèrement caillouteuse	Frais	Gris brun à gris clair	Bariolage orange jaunâtre omniprésent	/	Remblai hydromorphe / g

(si présent) Profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie :
15 cm
Si arrêt prématuré, profondeur et cause blocage :
/
Si NAPPE, profondeur estimée :
/

Légende : **H** : histosol, **G** : réductisol, **g** : rédoxysol, **STH** : sans traces d'hydromorphie, **NS** : non sondé, **(g)** : rédoxisol très faiblement exprimé et/ou probable en limite de l'horizon

Commentaires : Sondage montrant un sol historiquement remanié, comme en témoigne l'apparition subite et sans transition entre un horizon superficiel sans traces d'hydromorphie et le reste du sondage, complètement hydromorphe avec des argiles bariolées normalement typiques des horizons profonds et très rares. Ce sondage diffère très fortement des sondages déterminants voisins quand il est censé se trouver dans leur continuité, ce qui montre bien le caractère anthropique du sol. Aussi il est clair que malgré des traits hydromorphes bien visibles dès 15cm, ceux-ci sont d'origine fossile ou exogène et liés à un remaniement du sol dans ce secteur, **le sondage ne peut être considéré comme déterminant de zone humide**



ZH : Non, sol non naturel Si possible, classe : NA

General



Photo 1 – Sondage pédologique n°12, vue d'ensemble et détails

General

FICHE DE CARACTÉRISATION DES SOLS POUR L'ÉTUDE DES ZONES HUMIDES

N° Sondage : 13-14 **Accompagnement :** 15	**Date :** 06/04/2023	**Lieu :** La Verrière et le Mesnil-Saint Denis (78)
Type d'observation : tarière	**Occupation du sol :** Friche et prairie hygrophile	**Fin sondage :** 85-105cm (55cm pour S15)

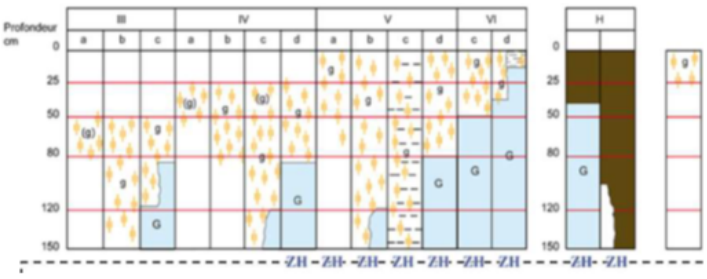
Remarques site(s) sondage : Sondages réalisés à la pointe Sud Est du site, dans une friche clairement hygrophile et notamment traversée par une conduite de gaz. Zone assez plane avec notamment un petit fossé en son centre.

Profondeur (cm)	Texture dominante	Humidité sol	Couleur sol (hors tache)	Tâches ferriques (rouille) et décolorations (préciser)	Présence de concrétions manganiques (re-oxydation)	Hydromorphie (H, G, g, (g), STH)
0 à 25	Argileuse	Frais	Gris foncé à gris	10 à 20% de rouille, décoloration progressive vers le gris	/	g
25 à 50	Argileuse	Frais	Gris	20 à 30% de rouille, décoloration progressive vers le gris clair	/	g
50 à 80	Argileuse	Frais	Gris clair	30 à 50%, sol très décoloré	Oui	g
80 à 105	Argileuse	Frais	Gris clair	50% et +, sol très décoloré	Oui	g

(si présent) Profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie :
5 à 10/15 cm
Si arrêt prématuré, profondeur et cause blocage :
85-105 cm, sol caillouteux et argile très compacte
Si NAPPE, profondeur estimée :
/

Légende : **H** : histosol, **G** : réductisol, **g** : rédoxysol, **STH** : sans traces d'hydromorphie, **NS** : non sondé, **(g)** : rédoxisol très faiblement exprimé et/ou probable en limite de l'horizon

Commentaires : Ensemble de sondages décrivant des sols typiques de zone humide sous la forme de rédoxisol bien marqués. Contrairement aux zones remaniés, l'apparition des tâches d'hydromorphie et la décoloration du sol est progressive est le fruit d'un engorgement progressivement plus important. Le sondage n°13 a un faciès moins lisible, avec la présence d'un horizon profond très caillouteux et très riche en concrétions ferro-manganiques passé 50cm.



ZH : Oui Si possible, classe : Vb

General



Photo 1 – Sondage pédologique n°13, vue d'ensemble et détails



Photo 2 – Sondage pédologique n°14, vue d'ensemble et détails

General



Photo 3 – Sondage pédologique n°15 et vue d'ensemble

General

FICHE DE CARACTÉRISATION DES SOLS POUR L'ÉTUDE DES ZONES HUMIDES

N° Sondage : 16-17	**Date :** 06/04/2023	**Lieu :** La Verrière (78)
Type d'observation : tarière	**Occupation du sol :** Chênaie charmaie acidiphile	**Fin sondage :** 50-60cm

Remarques site(s) sondage : Sondages réalisés dans le bois formant la marge Sud-Est du site en évitant les nombreux creux qui ponctuent le sous-bois (toujours secs), possiblement les restes d'une activité d'extraction.

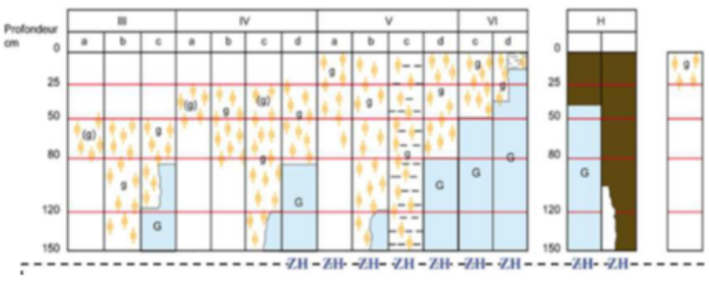
Profondeur (cm)	Texture dominante	Humidité sol	Couleur sol (hors tache)	Tâches ferriques (rouille) et décolorations (préciser)	Présence de concrétions manganiques (re-oxydation)	Hydromorphie (H, G, g, (g), STH)
0 à 40	Limoneux	Sec	Gris à gris brun clair	/	/	STH
40 à 50-60	Limoneux	Sec	Gris clair voire gris-blanc	Décoloration blanchâtres et rouille orangé à jaunâtre jusqu'à 20% de l'horizon	/	g

(si présent) Profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie :
40 cm
Si arrêt prématuré, profondeur et cause blocage :
50-60 cm, sol caillouteux sec et très friable
Si NAPPE, profondeur estimée :
Non

Légende : **H** : histosol, **G** : réductisol, **g** : rédoxysol, **STH** : sans traces d'hydromorphie, **NS** : non sondé, **(g)** : rédoxisol très faiblement exprimé et/ou probable en limite de l'horizon

Commentaires : Sondages décrivant des sols gris et assez caillouteux, surtout le sondage 16, avec des traces d'hydromorphie discrètes et commençant vers 40cm. Sondages peu aboutis en raison de la finesse et de la sécheresse du sol s'effritant au contact des nombreux cailloux.

Sondages décrivant des sols naturels et non déterminants de zone humide.



ZH : Non Si possible, classe : IVb/c

General



Photo 1 – Sondage pédologique n°16 et vue d'ensemble



Photo 2 – Sondage pédologique n°17 et vue d'ensemble

General

10.3 Relevés phytosociologiques

Relevé n°1

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
Strate herbacée				
Anthoxanthum odoratum	60%	4	60%	
Leucanthemum vulgare	20%	2	80%	
Centaurea decipiens	5%	1		
Geranium pyrenaicum	5%	1		
Luzula forsteri	2%	1		
Holcus lanatus	2%	1		
Galium mollugo	2%	1		
Ajuga reptans	1%	1		
Geranium dissectum	<1%	+		
Hypericum perforatum	<1%	+		
Veronica officinalis	<1%	+		
Hypochaeris radicata	<1%	+		

Total d'espèces dominantes dans le relevé : 2		
Dont espèces indicatrices de zone humide : 0	**Pourcentage:**	**0%**
Végétation reconnue comme hygrophile	**OUI**	**NON**

Relevé n°2

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
Strate arborée				
Aesculus hippocastaneum	10%	2	10%	
Strate herbacée				
Poa trivialis	50%	3	50%	
Geranium molle	10%	2		
Bellis perennis	10%	2		
Ranunculus repens	5%	1		Oui
Trifolium repens	5%	1		
Prunella vulgaris	5%	1		
Hypochaeris radicata	5%	1		
Taraxacum officinale	2%	1		
Oxalis corniculata	<1%	+		

Total d'espèces dominantes dans le relevé : 2		
Dont espèces indicatrices de zone humide : 0	**Pourcentage:**	**0%**
Végétation reconnue comme hygrophile	**OUI**	**NON**

Relevé n°3

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
Strate herbacée				
Poa trivialis	35%	3	35%	
Bellis perennis	25%	2	60%	
Geranium molle	10%	2		
Bromus hordeaceus	5%	1		
Hypochaeris radicata	5%	1		
Medicago arabica	5%	1		
Taraxacum officinale	5%	1		
Trifolium pratense	5%	1		
Plantago lanceolata	2%	1		
Erodium cicutarium	2%	1		
Veronica arvensis	<1%	+		
Veronica persica	<1%	+		
Sherardia arvensis	<1%	+		

Total d'espèces dominantes dans le relevé : 2		
Dont espèces indicatrices de zone humide : 0	**Pourcentage:**	**0%**
Végétation reconnue comme hygrophile	**OUI**	**NON**

Relevé n°4

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
Strate herbacée				
Poa trivialis	50%	3	3%	
Potentilla reptans	20%	2	2%	
Ranunculus repens	10%	2	2%	Oui
Medicago arabica	10%	2	2%	
Trifolium repens	5%	1	1%	
Bellis perennis	5%	1	1%	
Plantago lanceolata	2%	1	1%	
Cerastium fontanum	2%	1	1%	
Taraxacum officinale	<1%	+	+	
Veronica arvensis	<1%	+	+	
Veronica persica	<1%	+	+	

Total d'espèces dominantes dans le relevé : 2		
Dont espèces indicatrices de zone humide : 0	**Pourcentage:**	**0%**
Végétation reconnue comme hygrophile	**OUI**	**NON**

Relevé n°5

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
Strate herbacée				
Poa trivialis	50%	3	50%	
Hypochaeris radicata	30%	3	80%	
Taraxacum officinale	10%	2		
Trifolium repens	2%	1		
Aphanes arvensis	2%	1		
Geranium dissectum	2%	1		
Bellis perennis	2%	1		
Veronica arvensis	1%	1		
Plantago lanceolata	<1%	+		
Geranium molle	<1%	+		
Veronica persica	<1%	+		
Cerastium fontanum	<1%	+		

Total d'espèces dominantes dans le relevé : 2		
Dont espèces indicatrices de zone humide : 0	**Pourcentage:**	**0%**
Végétation reconnue comme hygrophile	**OUI**	**NON**

Relevé n°6

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
Strate arborée				
Populus alba (planté)	80%	4	80%	Oui
Strate herbacée				
Festuca groupe ovina	40%	3	40%	
Poa trivialis	30%	3	70%	
Ranunculus repens	15%	2		Oui
Bellis perennis	5%	1		
Taraxacum officinale	5%	1		
Rumex obtusifolius	2%	1		
Trifolium repens	<1%	+		
Geranium dissectum	<1%	+		

Total d'espèces dominantes dans le relevé : 3		
Dont espèces indicatrices de zone humide : 1	**Pourcentage:**	**33%**
Végétation reconnue comme hygrophile	**OUI**	**NON**

Relevé n°7

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
Strate arborée				
Quercus palustris	10%	2	10%	
Alnus sp (japonica ?)	5%	1		
Strate herbacée				
Poa sp (trivialis/pratensis)	50%	3	50%	
Scorzoneroides autumnalis	15%	2		
Plantago lanceolata	10%	2		
Trifolium repens	10%	2		
Hypochaeris radicata	5%	1		
Bellis perennis	2%	1		

Total d'espèces dominantes dans le relevé : 2		
Dont espèces indicatrices de zone humide : 0	**Pourcentage:**	**0%**
Végétation reconnue comme hygrophile	**OUI**	**NON**

Relevé n°8

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
Strate arborée				
Aesculus hippocastaneum	5%	1		
Strate herbacée				
Poa trivialis	40%	3	40%	
Lolium perenne	30%	3	70%	
Bromus hordeaceus	10%	2		
Taraxacum officinale	10%	2		
Plantago lanceolata	5%	1		
Bellis perennis	2%	1		
Geranium dissectum	2%	1		
Achillea millefolium	2%	1		
Ranunculus repens	1%	1		Oui
Veronica arvensis	1%	1		
Veronica persica	<1%	+		
Hordeum murinum	<1%	+		
Trifolium pratense	<1%	+		

Total d'espèces dominantes dans le relevé : 2		
Dont espèces indicatrices de zone humide : 0	**Pourcentage:**	**0%**
Végétation reconnue comme hygrophile	**OUI**	**NON**

Relevé n°9

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
Strate herbacée				
Phalaris arundinacea	60%	4	60%	Oui
Joncus conglomeratus	20%	2	80%	Oui
Solidago canadensis	20%	2	100%	
Holcus lanatus	10%	2		
Tancetum vulgare	10%	2		
Myosotis arvensis	2%	1		
Salix caprea	2%	1		
Poa trivialis	2%	1		
Jacobaea erucifolia	<1%	+		
Carex flacca	<1%	+		
Epilobium sp	<1%	+		
Rubus fruticosus	<1%	+		
Galium aparine	<1%	+		

Total d'espèces dominantes dans le relevé : 3		
Dont espèces indicatrices de zone humide : 2	**Pourcentage:**	**66%**
Végétation reconnue comme hygrophile	**OUI**	**NON**

Relevé n°1 0

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
Strate arborescente				
Populus tremula	50%	3	50%	
Strate herbacée				
Rubus fruticosus	30%	3	30%	
Galium aparine	20%	2	50%	
Cytisus scoparius	5%	1		
Holcus lanatus	5%	1		
Cirsium palustre	2%	1		Oui
Euphorbia amygdaloides	2%	1		
Solidago canadensis	2%	1		
Galium palustre	2%	1		Oui
Juncus conglomeratus	2%	1		Oui
Eupatorium cannabinum	1%	1		Oui
Verbena officinalis	1%	1		
Teucrium scorodonia	<1%	+		
Carpinus betulus	<1%	+		
Poa trivialis	<1%	+		
Tanacetum vulgare	<1%	+		

Total d'espèces dominantes dans le relevé : 3		
Dont espèces indicatrices de zone humide : 0	**Pourcentage:**	**0%**
Végétation reconnue comme hygrophile	**OUI**	**NON**

Relevé n°11

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
Strate herbacée				
Alopecurus pratensis	30%	3	30%	
Juncus conglomeratus	20%	2	20%	Oui
Solidago canadensis	20%	2	70%	
Carex leporina	10%	2		
Holcus lanatus	10%	2		
Salix caprea	10%	2		
Phalaris arundinacea	5%	1		Oui
Prunus spinosa	5%	1		
Tanacetum vulgare	2%	1		
Rubus fruticosus	2%	1		
Ranunculus repens	2%	1		Oui
Lathyrus pratensis	2%	1		
Carex hirta	<1%	+		
Dactylis glomerata	<1%	+		
Carex flacca	<1%	+		
Cirsium palustre	<1%	+		Oui

Total d'espèces dominantes dans le relevé : 3		
Dont espèces indicatrices de zone humide : 1	**Pourcentage:**	**33%**
Végétation reconnue comme hygrophile	**OUI**	**NON**

Relevé n°12

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
Strate arborée				
Carpinus betulus	40%	4	40%	
Quercus robur	30%	3	70%	
Fraxinus excelsior	10%	2		
Strate arborescente				
Prunus avium	15%	2	15%	
Carpinus betulus	10%	2	25%	
Strate herbacée				
Rubus fruticosus	70%	4	70%	
Hedera helix	10%	2		
Quercus robur	2%	1		
Lonicera periclymineum	2%	1		
Carex sylvatica	<1%	+		
Brachypodium sylvaticum	<1%	+		
Acer pseudoplatanus	<1%	+		
Galium aparine	<1%	+		
Fraxinus excelsior	<1%	+		
Geranium robertianum	<1%	+		
Acer platanoides	<1%	+		
Rabelera holostea	<1%	+		

Total d'espèces dominantes dans le relevé : 5		
Dont espèces indicatrices de zone humide : 0	**Pourcentage:**	**0%**
Végétation reconnue comme hygrophile	**OUI**	**NON**

General

10.4 Liste de la flore

CD REF (Taxref 16)	Nom valide (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Statut Région	Rar.IDF	Prot. Nat. / Prot IDF	LR France	LR IDF	Dir. Hab	ZNIEFF	EEE IDF	Ar. ZH
79734	Acer campestre L., 1753	Érable champêtre, Acéraille	Indigène	CCC		LC	LC				
79766	Acer negundo L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo	Eurynaturalisé	AC		NA				Avérées implantées	
79779	Acer platanoides L., 1753	Érable plane, Plane	Eurynaturalisé	CC		LC					
79783	Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable	Eurynaturalisé	CCC		LC					
79908	Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	Indigène	CCC		LC	LC				
80334	Aesculus hippocastanum L., 1753	Marronnier d'Inde, Marronnier commun	Subspontané	.		NA					
80990	Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante, Consyre moyenne	Indigène	CC		LC	LC				
81295	Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx	Indigène	CCC		LC	LC				
81569	Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne	Indigène	CC		LC	LC				Ar. ZH
81656	Alopecurus pratensis L., 1753	Vulpin des prés	Indigène	C		LC	LC				
82288	Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide	Indigène	C		LC	LC				
82637	Anemone nemorosa L., 1753	Anémone des bois, Anémone sylvie	Indigène	CC		LC	LC				
82757	Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	Indigène	CCC		LC	LC				
82922	Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	Indigène	CC		LC	LC				
82952	Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois	Indigène	CCC		LC	LC				
83159	Aphanes arvensis L., 1753	Alchémille des champs, Aphane des champs	Indigène	C		LC	LC				
83912	Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français	Indigène	CCC		LC	LC				
84061	Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu	Indigène	CCC		LC	LC				
84110	Arum italicum Mill., 1768	Gouet d'Italie, Pied-de-veau	Eurynaturalisé	AC		LC					
84524	Asplenium scolopendrium L., 1753	Scolopendre, Scolopendre officinale	Indigène	C		LC	LC				
85740	Bellis perennis L., 1753	Pâquerette	Indigène	CCC		LC	LC				
85771	Berberis julianae C.K.Schneid., 1913	Epine-vinette	Planté/cultivé	.			NA				
85903	Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux	Indigène	CCC		LC	LC				
86305	Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois	Indigène	CCC		LC	LC				
86634	Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	Indigène	CCC		LC	LC				
87227	Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788	Calamagrostide épigéios, Roseau des bois	Indigène	CC		LC	LC				
87849	Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	Indigène	CCC		LC	LC				
87930	Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée, Cresson de muraille	Indigène	CCC		LC	LC				
88510	Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque, Langue-de-pic	Indigène	CC		LC	LC				
88569	Carex hirta L., 1753	Laîche hérissée	Indigène	CC		LC	LC				
88626	Carex leporina L., 1753	Laîche Patte-de-lièvre, Laîche des lièvres	indigène	AC		LC	LC				
88741	Carex otrubae Podp., 1922	Laîche cuivrée	Indigène	C		LC	LC				Ar. ZH
88905	Carex sylvatica Huds., 1762	Laîche des bois	Indigène	CCC		LC	LC				
89200	Carpinus betulus L., 1753	Charme, Charmille	Indigène	CCC		LC	LC				
89338	Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide, Desmazérie rigide	Indigène	C		LC	LC				

CD REF (Taxref 16)	Nom valide (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Statut Région	Rar.IDF	Prot. Nat. / Prot IDF	LR France	LR IDF	Dir. Hab	ZNIEFF	EEE IDF	Ar. ZH
89579	Centaurea decipiens Thuill., 1799	Centaurée de Debeaux	Indigène	CC		LC	LC				
89653	Centaurea nigra L., 1753	Centaurée noire	Sans objet	.		DD	LC				
89888	Centranthus ruber (L.) DC., 1805	Centranthe rouge, Valériane rouge	Eurynaturalisé	R		LC					
90008	Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céraiste commune	Indigène	CCC		LC	LC				
90017	Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	Indigène	CCC		LC	LC				
90234	Cercis siliquastrum L., 1753	Arbre de Judée, Gainier commun	Planté/cultivé	.		NA					
91382	Cirsium palustre (L.) Scop., 1772	Cirse des marais, Bâton du Diable	Indigène	CC		LC	LC				Ar. ZH
91430	Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	Indigène	CCC		LC	LC				
91886	Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux	Indigène	CCC		LC	LC				
92302	Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs, Vrillée	Indigène	CCC		LC	LC				
92353	Convolvulus sepium L., 1753	Liset, Liseron des haies	Indigène	CCC		LC	LC				
92501	Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	Indigène	CCC		LC	LC				
92606	Corylus avellana L., 1753	Noisetier, Avelinier	Indigène	CCC		LC	LC				
92876	Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	Indigène	CCC		LC	LC				
93023	Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires	Indigène	CCC		LC	LC				
93763	Cymbalaria muralis G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Cymbalaire, Ruine de Rome, Cymbalaire des murs	Indigène	CC		LC	LC				
93860	Cynosurus cristatus L., 1753	Crételle	Indigène	AC		LC	LC				
94164	Cytisus scoparius (L.) Link, 1822	Genêt à balai, Juniesse	Indigène	CC		LC	LC				
94207	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Indigène	CCC		LC	LC				
94503	Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	Indigène	CCC		LC	LC				
95149	Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	Indigène	CCC		LC	LC				
95567	Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	Indigène	CCC		LC	LC				
96046	Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun, Chiendent rampant	Indigène	CCC		LC	LC				
96271	Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles	Indigène	CCC		LC	LC				
96508	Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs, Queue-de-renard	Indigène	CCC		LC	LC				
96749	Erigeron canadensis L., 1753	Conyze du Canada	Eurynaturalisé	CCC		NA					
96895	Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire	Indigène	CC		LC	LC				
97084	Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée, Ers velu	Indigène	CC			LC				
97128	Ervum tetraspermum L., 1753	Lentillon	Indigène	CC		LC	LC				
97434	Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	Indigène	CCC		LC	LC				Ar. ZH
97452	Euphorbia amygdaloides L., 1753	Euphorbe des bois, Herbe à la faux	Indigène	CC		LC	LC				
97537	Euphorbia helioscopia L., 1753	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	Indigène	CC		LC	LC				
97947	Fagus sylvatica L., 1753	Hêtre, Fouteau	Indigène	CC		LC	LC				
6	Festuca ovina (Groupe)		Indigène	.							
7	Festuca rubra (Groupe)		Sans objet	.							
99373	Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	Indigène	CCC		LC	LC				
99473	Galium mollugo L., 1753	Gaillet mollugine	Sans objet	.			NA				

CD REF (Taxref 16)	Nom valide (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Statut Région	Rar.IDF	Prot. Nat. / Prot IDF	LR France	LR IDF	Dir. Hab	ZNIEFF	EEE IDF	Ar. ZH
99494	Galium palustre L., 1753	Gaillet des marais	Indigène	C		LC	LC				Ar. ZH
99828	Genista tinctoria L., 1753	Genêt des teinturiers, Petit Genêt	Indigène	AC		LC	LC				
100052	Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	Indigène	CCC		LC	LC				
100104	Geranium molle L., 1753	Géranium à feuilles molles	Indigène	CCC		LC	LC				
100136	Geranium pyrenaicum Burm.f., 1759 [nom. et typ. cons.]	Géranium des Pyrénées	Indigène	CCC		LC	LC				
100142	Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert	Indigène	CCC		LC	LC				
100181	Geranium x oxonianum Yeo, 1985	Géranium	Planté/cultivé	.							
100225	Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	Indigène	CCC		LC	LC				
100310	Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	Indigène	CCC		LC	LC				
100787	Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Indigène	CCC		LC	LC				
101210	Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	Indigène	CCC		LC	LC				
101300	Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	Indigène	CCC		LC	LC				
102106	Hieracium lachenalii Suter, 1802	Épervière vulgaire	Indigène	AC		LC	LC				
102900	Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	Indigène	CCC		LC	LC				
102974	Hordeum murinum L., 1753	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	Indigène	CCC		LC	LC				
102999	Hordeum vulgare L., 1753	Orge carrée, Orge à quatre rangs	Planté/cultivé	.		NA					
136751	Hypericum maculatum subsp. obtusiusculum (Tourlet) Hayek, 1912	Millepertuis anguleux	Indigène	AR		LC					Ar. ZH
103316	Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Indigène	CCC		LC	LC				
103375	Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	Indigène	CCC		LC	LC				
103514	Ilex aquifolium L., 1753	Houx	Indigène	CC		LC	LC				
103991	Jacobaea erucifolia (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Séneçon à feuilles de Roquette	Indigène	CC		LC	LC				
610646	Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	Indigène	CCC		LC	LC				
104076	Juglans regia L., 1753	Noyer commun, Calottier	Eurynaturalisé	CC		NA					
104160	Juncus conglomeratus L., 1753	Jonc aggloméré	Indigène	C		LC	LC				Ar. ZH
104775	Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariole, Escarole	Indigène	CCC		LC	LC				
104903	Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge	Indigène	CCC		LC	LC				
105017	Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune, Graceline	Indigène	CCC		LC	LC				
105247	Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	Indigène	CC		LC	LC				
105621	Lepidium draba L., 1753	Passerage drave , Pain-blanc	Eurynaturalisé	AC		LC					
105817	Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun	Indigène	CCC		DD	LC				
105966	Ligustrum vulgare L., 1753	Troëne, Raisin de chien	Indigène	CCC		LC	LC				
106234	Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	Indigène	CCC		LC	LC				
106361	Liquidambar styraciflua L., 1753	Liquidambar	Planté/cultivé	.		NA					
106499	Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	Indigène	CCC		LC	LC				
106581	Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier	Indigène	CCC		LC	LC				

CD REF (Taxref 16)	Nom valide (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Statut Région	Rar.IDF	Prot. Nat. / Prot IDF	LR France	LR IDF	Dir. Hab	ZNIEFF	EEE IDF	Ar. ZH
106653	Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	Indigène	CCC		LC	LC				
106698	Lotus pedunculatus Cav., 1793	Lotus des marais, Lotier des marais	Indigène	C		LC	LC				Ar. ZH
106828	Luzula forsteri (Sm.) DC., 1806	Luzule de Forster	Indigène	C		LC	LC				
107038	Lycopus europaeus L., 1753	Lycope d'Europe, Chanvre d'eau	Indigène	CCC		LC	LC				Ar. ZH
610909	Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline	Indigène	CCC		LC	LC				
107141	Magnolia grandiflora L., 1759	Magnolia à grandes fleurs	Planté/cultivé	.		NA					
107318	Malva sylvestris L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	Indigène	CC		LC	LC				
107574	Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	Indigène	CC		LC	LC				
107649	Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	Indigène	CCC		LC	LC				
108996	Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	Indigène	CCC		LC	LC				
110335	Ophrys apifera Huds., 1762	Ophrys abeille	Indigène	C		LC	LC				
112355	Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	Indigène	CCC		LC	LC				
112550	Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé, Pastinacier	Indigène	CCC		LC	LC				
112975	Phalaris arundinacea L., 1753	Baldingère faux-roseau, Fromenteau	Indigène	CC		LC	LC				Ar. ZH
113212	Phleum nodosum L., 1759	Fléole de Bertoloni	Indigène	CC		LC					
113474	Picris hieracioides L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseaux	Indigène	CCC		LC	LC				
138843	Pinus nigra subsp. nigra J.F.Arnold, 1785	Pin noir d'Autriche	Planté/cultivé	.		NA					
113842	Plantago coronopus L., 1753	Plantain Corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau	Indigène	C		LC	LC				
113893	Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Indigène	CCC		LC	LC				
113904	Plantago major L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Indigène	CCC		LC	LC				
114024	Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770	Platane d'Espagne	Planté/cultivé	.							
114114	Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	Indigène	CCC		LC	LC				
114332	Poa pratensis L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Pâturin des prés	Indigène	CCC		LC	LC				
114416	Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	Indigène	CCC		LC	LC				
115110	Populus alba L., 1753	Peuplier blanc	Eurynaturalisé	C		LC					Ar. ZH
149992	Populus nigra var. italica Du Roi, 1772	Peuplier noir d'Italie	Planté/cultivé	.							
115156	Populus tremula L., 1753	Peuplier Tremble	Indigène	CCC		LC	LC				
115168	Populus x canescens (Aiton) Sm., 1804	Peuplier grisard, Peuplier gris de l'Oise	Eurynaturalisé	C?							
115624	Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	Indigène	CCC		LC	LC				
115918	Primula veris L., 1753	Coucou, Primevère officinale, Brérelle	Indigène	CCC		LC	LC				
116012	Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune, Herbe au charpentier	Indigène	CCC		LC	LC				
116043	Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier vrai, Cerisier des bois	Indigène	CCC		LC	LC				
116053	Prunus cerasifera Ehrh., 1784	Prunier myrobolan, Myrobolan	Planté/cultivé	.		NA					
116089	Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise, Laurier-palme	Eurynaturalisé	AC		NA				Avérées implantées	
116142	Prunus spinosa L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier	Indigène	CCC		LC	LC				
116740	Quercus palustris Münchh., 1770	Chêne des marais, Chêne à épingles	Planté/cultivé	.		NA					
521658	Quercus petraea (Matt.) Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	Indigène	CCC		LC	LC				
116759	Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin	Indigène	CCC		LC	LC				
999933	Rabelera holostea (L.) M.T.Sharples & E.A.Tripp, 2019	Stellaire holostée	Indigène	CC		LC	LC				

General

CD REF (Taxref 16)	Nom valide (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Statut Région	Rar.IDF	Prot. Nat. / Prot IDF	LR France	LR IDF	Dir. Hab	ZNIEFF	EEE IDF	Ar. ZH
116903	Ranunculus acris L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre	Indigène	CCC		LC	LC				
117156	Ranunculus parviflorus L., 1758	Renoncule à petites fleurs	Indigène	RR	PR	LC	VU		Dét. ZNIEFF		
117201	Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	Indigène	CCC		LC	LC				Ar. ZH
117458	Reseda lutea L., 1753	Réséda jaune, Réséda bâtard	Indigène	CC		LC	LC				
117503	Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	Eurynaturalisé	CC		NA				Avérées implantées	
117860	Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	Eurynaturalisé	CCC		NA				Avérées implantées	
118073	Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies	Indigène	C?		LC	LC				
119097	Rubus fruticosus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Ronce commune	Indigène	CCC			LC				
119418	Rumex acetosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Oseille des prés, Rumex oseille	Indigène	CCC		LC	LC				
119473	Rumex crispus L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue	Indigène	CCC		LC	LC				
119550	Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	Indigène	CCC		LC	LC				
119780	Sagina apetala Ard., 1763	Sagine apétale, Sagine sans pétales	Indigène	CC		LC	LC				
119915	Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Saule blanc, Saule commun	Indigène	CC		LC	LC				Ar. ZH
119977	Salix caprea L., 1753	Saule marsault, Saule des chèvres	Indigène	CCC		LC	LC				
120717	Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéchier	Indigène	CCC		LC	LC				
717533	Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824 [nom. cons.]	Fétuque Roseau	Indigène	CCC		LC	LC				
121988	Scorzoneroides autumnalis (L.) Moench, 1794	Liondent d'automne	Indigène	C		LC	LC				
122630	Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon sud-africain	Eurynaturalisé	AC		NA				Potentielles implantées	
122745	Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	Indigène	CCC		LC	LC				
123164	Sherardia arvensis L., 1753	Rubéole des champs, Gratteron fleuri	Indigène	C		LC	LC				
123522	Silene latifolia Poir., 1789	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges	Indigène	CCC		LC	LC				
123713	Sinapis arvensis L., 1753	Moutarde des champs, Raveluche	Indigène	CC		LC	LC				
124034	Solanum dulcamara L., 1753	Douce amère, Bronde	Indigène	CCC		LC	LC				Ar. ZH
124080	Solanum nigrum L., 1753	Morelle noire	Indigène	CCC		LC	LC				
124168	Solidago gigantea Aiton, 1789	Solidage géant, Solidage glabre, Solidage tardif, Verge d'or géante	Eurynaturalisé	AC		NA				Avérées implantées	
124233	Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron rude, Laiteron piquant	Indigène	CCC		LC	LC				
124261	Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse	Indigène	CCC		LC	LC				
125391	Syringa vulgaris L., 1753	Lilas	Eurynaturalisé	R		NA				Avérées implantées	
125474	Tanacetum vulgare L., 1753	Tanaisie commune, Sent-bon	Indigène	CC		LC	LC				
717630	Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit	Indigène	CCC?		LC					
125811	Taxodium distichum (L.) Rich., 1810	Cyprès chauve	Planté/cultivé	.		NA					
126035	Teucrium scorodonia L., 1753	Germandrée, Sauge des bois, Germandrée Scorodoine	Indigène	CC		LC	LC				
126628	Tilia cordata Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois	Indigène	CC		LC	LC				
126650	Tilia platyphyllos Scop., 1771 [nom. et typ. cons.]	Tilleul à grandes feuilles	Indigène	CC		LC	LC				
126662	Tilia tomentosa Moench, 1785	Tilleul argenté	Planté/cultivé	.		NA					
126865	Torilis nodosa (L.) Gaertn., 1788	Torilis à fleurs glomérulées, Torilis noueuse	Indigène	AR		LC	LC				

CD REF (Taxref 16)	Nom valide (Taxref 16)	Nom vernaculaire	Statut Région	Rar.IDF	Prot. Nat. / Prot IDF	LR France	LR IDF	Dir. Hab	ZNIEFF	EEE IDF	Ar. ZH
127259	Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	Indigène	CCC		LC	LC				
127294	Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune	Indigène	CC		LC	LC				
127439	Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	Indigène	CCC		LC	LC				
127454	Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	Indigène	CCC		LC	LC				
128268	Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	Indigène	CCC		LC	LC				
128754	Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale	Indigène	CCC		LC	LC				
128801	Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs, Velvote sauvage	Indigène	CCC		LC	LC				
128832	Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée	Indigène	CCC		LC	LC				
128938	Veronica officinalis L., 1753	Véronique officinale, Herbe aux ladres	Indigène	C		LC	LC				
128956	Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	Eurynaturalisé	CCC		NA					
129298	Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée, Poisette	Eurynaturalisé	CCC		NA					
129470	Vinca minor L., 1753	Petite pervenche, Violette de serpent	Indigène	C		LC	LC				
130028	Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat, Vulpie Queue-de-souris	Indigène	CC		LC	LC				
130118	Wisteria sinensis (Sims) Sweet, 1826	Glycine de Chine	Planté/cultivé	.		NA					

General

10.5 Liste de l'avifaune nicheuse

Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	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	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire									
3978	*Prunella modularis*	Accenteur mouchet		Article 3	LC	NT		↘	↘	TCS	Modéré
3941	*Motacilla alba*	Bergeronnette grise		Article 3	LC	NT		↘	→	C	Modéré
4619	*Pyrrhula pyrrhula*	Bouvreuil pivoine		Article 3	VU	VU		↘	↘	CS	Fort
4583	*Carduelis carduelis*	Chardonneret élégant		Article 3	VU	NT		?	↘	C	Fort
2616	*Actitis hypoleucos*	Chevalier guignette		Article 3	NT	NA				O	Modéré
3465	*Cuculus canorus*	Coucou gris		Article 3	LC	NT		↘	↘	C	Modéré
2669	*Falco tinnunculus*	Faucon crécerelle		Article 3	NT	NT		↘	↘	PC	Modéré
459478	*Delichon urbicum*	Hirondelle de fenêtre		Article 3	NT	NT		↘	↘	C	Modéré
4215	*Hippolais polyglotta*	Hypolaïs polyglotte		Article 3	LC	NT		↘	↗	C	Modéré
889047	*Linaria cannabina*	Linotte mélodieuse		Article 3	VU	VU		↘	→	C	Fort
3551	*Apus apus*	Martinet noir		Article 3	NT	LC		?	↘	TC	Modéré
4342	*Aegithalos caudatus*	Mésange à longue queue		Article 3	LC	NT		↘	↘	TCS	Modéré
4525	*Passer domesticus*	Moineau domestique		Article 3	LC	VU		↘	→	TCS	Fort
627745	*Ichthyaetus melanocephalus*	Mouette mélanocéphale	X	Article 3	LC	NT		→		PC	Modéré
530157	*Chroicocephalus ridibundus*	Mouette rieuse		Article 3	NT	LC		↗	↗*	C	Modéré
3619	*Dendrocopos medius*	Pic mar	X	Article 3	LC	LC	X*	↗	↗	S	Modéré
4289	*Phylloscopus trochilus*	Pouillot fitis		Article 3	NT	EN		↘	↘	C	Très fort
4308	*Regulus regulus*	Roitelet huppé		Article 3	NT	LC		↗	↘	TC	Modéré
3343	*Sterna hirundo*	Sterne pierregarin	X	Article 3	LC	VU	X*	→↘		PC	Fort
4582	*Chloris chloris*	Verdier d'Europe		Article 3	VU	VU		↘	↘	TC	Fort

Espèces recensées sur le terrain

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	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	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire									
3978	*Prunella modularis*	Accenteur mouchet		Article 3	LC	NT		↘	↘	TCS	Modéré
1966	*Anas platyrhynchos*	Canard colvert			LC	LC	X*	→	↗	C	Faible
4583	*Carduelis carduelis*	Chardonneret élégant		Article 3	VU	NT		?	↘	C	Fort
3518	*Strix aluco*	Chouette hulotte		Article 3	LC	LC		?		CS	Faible
4503	*Corvus corone*	Corneille noire			LC	LC		↗	↗	TC	Faible
4516	*Sturnus vulgaris*	Étourneau sansonnet			LC	LC		↘	↗	TC	Faible
4257	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire		Article 3	LC	LC		→	↗	TC	Faible
3791	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins		Article 3	LC	LC		↗	↗	TCS	Faible
4129	*Turdus philomelos*	Grive musicienne			LC	LC		↘	→	TC	Faible
3551	*Apus apus*	Martinet noir		Article 3	NT	LC		?	↘	TC	Modéré
4117	*Turdus merula*	Merle noir			LC	LC		↘	↗	TC	Faible
534742	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue		Article 3	LC	LC		↗	↗	TCS	Faible
3764	*Parus major*	Mésange charbonnière		Article 3	LC	LC		→	↗	TCS	Faible
534753	*Poecile palustris*	Mésange nonnette		Article 3	LC	LC		↗	→	TCS	Faible
4525	*Passer domesticus*	Moineau domestique		Article 3	LC	VU		↘	→	TCS	Fort
530157	*Chroicocephalus ridibundus*	Mouette rieuse		Article 3	NT	LC		↗	↗*	C	Modéré
3448	*Psittacula krameri*	Perruche à collier			NA	NA				RS / E	
3611	*Dendrocopos major*	Pic épeiche		Article 3	LC	LC		→	↗	CS	Faible
3603	*Picus viridis*	Pic vert		Article 3	LC	LC		→	↘	CS	Faible
4474	*Pica pica*	Pie bavarde			LC	LC		↗	↗	TCS	Faible
3420	*Columba livia*	Pigeon biset			DD	LC		→	↗	CS / E	Faible
3424	*Columba palumbus*	Pigeon ramier			LC	LC		→	↗	TC	Faible
4564	*Fringilla coelebs*	Pinson des arbres		Article 3	LC	LC		→	↗	TC	Faible
4280	*Phylloscopus collybita*	Pouillot véloce		Article 3	LC	LC		→	↘	TC	Faible
4308	*Regulus regulus*	Roitelet huppé		Article 3	NT	LC		↗	↘	TC	Modéré
4001	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier		Article 3	LC	LC		↗	↘	TCS	Faible
4035	*Phoenicurus ochruros*	Rougequeue noir		Article 3	LC	LC		→	→	C	Faible
3774	*Sitta europaea*	Sittelle torchepot		Article 3	LC	LC		↘	→	TCS	Faible
3429	*Streptopelia decaocto*	Tourterelle turque			LC	LC		↘	↗	CS	Faible
3967	*Troglodytes troglodytes*	Troglodyte mignon		Article 3	LC	LC		→	↘	TCS	Faible

10.6 Liste de l'avifaune migratrice

Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF IDF 2018	Rareté Migrateur IDF 2013	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire						
2517	*Ciconia ciconia*	Cigogne blanche	X	Article 3	NA		TR	Modéré
2504	*Ardea alba*	Grande aigrette	X	Article 3			TR	Modéré
2489	*Bubulcus ibis*	Héron garde-bœufs		Article 3		X*	TR	Faible
3571	*Alcedo atthis*	Martin-pêcheur d'Europe	X	Article 3			R	Modéré
3619	*Dendrocopos medius*	Pic mar	X	Article 3				Modéré

Espèces recensées sur le terrain

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF IDF 2018	Rareté Migrateur IDF 2013	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire						
3978	*Prunella modularis*	Accenteur mouchet		Article 3			TC	Faible
3755	*Motacilla cinerea*	Bergeronnette des ruisseaux		Article 3			PC	Faible
1966	*Anas platyrhynchos*	Canard colvert			NA	X**		Faible
4503	*Corvus corone*	Corneille noire					TC	Faible
2706	*Cygnus olor*	Cygne tuberculé		Article 3				Faible
4516	*Sturnus vulgaris*	Étourneau sansonnet			NA		TC	Faible
3070	*Fulica atra*	Foulque macroule			NA	X**	C	Faible
3059	*Gallinula chloropus*	Gallinule poule d'eau			NA		C	Faible
4466	*Garrulus glandarius*	Geai des chênes					PC	Faible
3791	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins		Article 3				Faible
4117	*Turdus merula*	Merle noir			NA		TC	Faible
4342	*Aegithalos caudatus*	Mésange à longue queue		Article 3	NA		C	Faible
534742	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue		Article 3	NA		TC	Faible
3764	*Parus major*	Mésange charbonnière		Article 3	NA		TC	Faible
534750	*Lophophanes cristatus*	Mésange huppée		Article 3				Faible
4525	*Passer domesticus*	Moineau domestique		Article 3	NA			Faible
530157	*Chroicocephalus ridibundus*	Mouette rieuse		Article 3	NA		TC	Faible
3448	*Psittacula krameri*	Perruche à collier					E	
3611	*Dendrocopos major*	Pic épeiche		Article 3			R	Faible
3603	*Picus viridis*	Pic vert		Article 3				Faible
4474	*Pica pica*	Pie bavarde						Faible
3420	*Columba livia*	Pigeon biset					E	Faible
3424	*Columba palumbus*	Pigeon ramier			NA		TC	Faible
4564	*Fringilla coelebs*	Pinson des arbres		Article 3	NA		TC	Faible
4280	*Phylloscopus collybita*	Pouillot véloce		Article 3	NA		TC	Faible
4001	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier		Article 3	NA		TC	Faible
4035	*Phoenicurus ochruros*	Rougequeue noir		Article 3	NA		C	Faible
3774	*Sitta europaea*	Sittelle torchepot		Article 3				Faible
3429	*Streptopelia decaocto*	Tourterelle turque			NA			Faible
3967	*Troglodytes troglodytes*	Troglodyte mignon		Article 3			TC	Faible

10.7 Liste de l'avifaune hivernante

Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF IDF 2018	Tendances en France		Rareté Hivernant IDF 2013	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire					depuis 1980-90	depuis 2000		
2504	*Ardea alba*	Grande aigrette	X	Article 3	LC		↑		TR	Modéré
2489	*Bubulcus ibis*	Héron garde-bœufs		Article 3	NA	X*	↑		TR	Faible
3571	*Alcedo atthis*	Martin-pêcheur d'Europe	X	Article 3	NA				R	Modéré
3036	*Rallus aquaticus*	Râle d'eau			NA		?		R	Faible

Espèces recensées sur le terrain

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF IDF 2018	Tendances en France		Rareté Hivernant IDF 2013	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire					depuis 1980-90	depuis 2000		
3978	*Prunella modularis*	Accenteur mouchet		Article 3	NA				TC	Faible
2497	*Egretta garzetta*	Aigrette garzette	X	Article 3	NA	X*	↑		TR	Modéré
4494	*Corvus monedula*	Choucas des tours		Article 3	NA		↘		C	Faible
4503	*Corvus corone*	Corneille noire			NA		?		TC	Faible
2706	*Cygnus olor*	Cygne tuberculé		Article 3	NA		↑	↑		Faible
4516	*Sturnus vulgaris*	Étourneau sansonnet			LC		↘		TC	Faible
3070	*Fulica atra*	Foulque macroule			NA	X*	↑	↑	C	Faible
2440	*Phalacrocorax carbo*	Grand cormoran		Article 3	LC	X*	↑		PC	Faible
2504	*Ardea alba*	Grande aigrette	X	Article 3	LC		↑		TR	Modéré
965	*Podiceps cristatus*	Grèbe huppé		Article 3	NA	X*	↗		TC	Faible
3791	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins		Article 3						Faible
4137	*Turdus iliacus*	Grive mauvis			LC				TC	Faible
2506	*Ardea cinerea*	Héron cendré		Article 3	NA	X*	↑		PC	Faible
3571	*Alcedo atthis*	Martin-pêcheur d'Europe	X	Article 3	NA				R	Modéré
4117	*Turdus merula*	Merle noir			NA				TC	Faible
534742	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue		Article 3					TC	Faible
3764	*Parus major*	Mésange charbonnière		Article 3	NA				TC	Faible
4525	*Passer domesticus*	Moineau domestique		Article 3						Faible
530157	*Chroicocephalus ridibundus*	Mouette rieuse		Article 3	LC		↓	↘	TC	Faible
3603	*Picus viridis*	Pic vert		Article 3						Faible
4474	*Pica pica*	Pie bavarde								Faible
3420	*Columba livia*	Pigeon biset							E	Faible
3424	*Columba palumbus*	Pigeon ramier			LC		↑	↑	TC	Faible
4564	*Fringilla coelebs*	Pinson des arbres		Article 3	NA		?		TC	Faible
4001	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier		Article 3	NA				TC	Faible
3774	*Sitta europaea*	Sittelle torchepot		Article 3						Faible

10.8 Liste des mammifères

Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

Mammifères terrestres									
CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge France 2017	ZNIEFF IDF 2018	TVB IDF	Rareté IDF Cettia	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
60015	*Erinaceus europaeus*	Hérisson d'Europe		Article 2	LC			C	Faible
61153	*Sciurus vulgaris*	Ecureuil roux		Article 2	LC			C	Faible

Chiroptères								
CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge France 2017	Liste rouge IDF 2017	ZNIEFF IDF 2018	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire						
60479	*Pipistrellus pipistrellus*	Pipistrelle commune	IV	Article 2	NT	NT	X+	Modéré
79303	*Pipistrellus kuhlii*	Pipistrelle de Kuhl	IV	Article 2	LC	LC	X+	Faible
60490	*Pipistrellus nathusii*	Pipistrelle de Nathusius	IV	Article 2	NT	NT	X***	Modéré

Espèces recensées sur le terrain

Mammifères terrestres									
CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge France 2017	ZNIEFF IDF 2018	TVB IDF	Rareté IDF Cettia	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
61057	*Capreolus capreolus*	Chevreuil européen			LC			C	Faible
60981	*Sus scrofa*	Sanglier			LC			C	Faible
60585	*Vulpes vulpes*	Renard roux			LC			C	Faible
61153	*Sciurus vulgaris*	Ecureuil roux		Article 2	LC			C	Faible
61667	*Myocastor coypus*	Ragondin			LC			C	Faible
60249	*Talpa europaea*	Taupe d'Europe			LC			C	Faible

Chiroptères								
CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge France 2017	Liste rouge IDF 2017	ZNIEFF IDF 2018	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire						
60468	*Nyctalus noctula*	Noctule commune	IV	Article 2	VU	NT	X***	Fort
60479	*Pipistrellus pipistrellus*	Pipistrelle commune	IV	Article 2	NT	NT	X+	Modéré
79303	*Pipistrellus kuhlii*	Pipistrelle de Kuhl	IV	Article 2	LC	LC	X+	Faible
60490	*Pipistrellus nathusii*	Pipistrelle de Nathusius	IV	Article 2	NT	NT	X***	Modéré
60537	*Eptesicus serotinus*	Sérotine commune	IV	Article 2	NT	VU	X+	Fort

10.9 Liste des reptiles

Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge France 2015	Liste rouge IDF 2022	ZNIEFF IDF 2018	TVB IDF	Rareté IDF Cettia	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire								
77756	*Podarcis muralis*	Lézard des murailles	IV	Article 2	LC	LC			C	Faible

Espèces recensées sur le terrain

Aucune espèce recensée

10.10 Liste des amphibiens

Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

Aucune espèce mentionnée dans la bibliographie

Espèces recensées sur le terrain

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge France 2015	Liste rouge IDF 2022	ZNIEFF IDF 2018	TVB IDF	Rareté IDF Cettia	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire								
259	*Bufo bufo*	Crapaud commun		Article 3	LC	LC		X	C	Faible
444440	*Pelophylax kl. esculentus*	Grenouille commune	V	Article 3	NT	DD			C	Modéré

General

10.11 Liste des insectes

Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

Lépidoptères										
CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge France 2012	Liste rouge IDF 2016	ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF 2016	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire								
219799	*Aphantopus hyperantus*	Tristan				LC	LC	X**	AC	Faible
54475	*Iphiclides podalirius*	Flambé			Article 1	LC	NT	X*	AC	Modéré

Espèces recensées sur le terrain

Lépidoptères										
CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge France 2012	Liste rouge IDF 2016	ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF 2016	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire								
53221	*Pyrgus malvae*	Hespérie de la mauve				LC	LC	X	PC	Faible
219740	*Ochlodes sylvanus*	Sylvaine				LC	LC		AC	Faible
53700	*Melanargia galathea*	Demi-deuil				LC	LC	X***	C	Faible
53623	*Coenonympha pamphilus*	Procris				LC	LC		C	Faible
53668	*Maniola jurtina*	Myrtil				LC	LC		CC	Faible
646236	*Brenthis daphne*	Nacré de la ronce				LC	LC		AR	Faible
53595	*Pararge aegeria*	Tircis				LC	LC		CC	Faible
54279	*Polyommatus icarus*	Azuré commun				LC	LC		C	Faible
521494	*Aricia agestis*	Collier-de-corail				LC	LC		AC	Faible
54342	*Pieris brassicae*	Piéride du chou				LC	LC		C	Faible
219831	*Pieris rapae*	Piéride de la rave				LC	LC		C	Faible
54468	*Papilio machaon*	Machaon				LC	LC		C	Faible
247058	*Zygaena filipendulae*	Zygène de la filipendule				LC			PC	Faible

Odonates										
CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge France 2016	Liste rouge IDF 2014	ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF CETTIA	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire								
65109	*Ischnura elegans*	Agrion élégant				LC	LC		CC	Faible
65473	*Anax imperator*	Anax empereur				LC	LC		C	Faible
	Aeschnidae sp	Aeschne sp								
65344	*Sympetrum striolatum*	Sympétrum strié				LC	LC		AC	Faible

Orthoptères								
CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection régionale 1993	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire						
913804	*Gomphocerippus biguttulus*	Criquet mélodieux			LC		C	Faible
837869	*Pseudochorthippus parallelus*	Criquet des pâtures			LC		C	Faible
65877	*Conocephalus fuscus*	Conocéphale bigarré			LC		C	Faible
65882	*Ruspolia nitidula*	Conocéphale gracieux		Article 1	LC		AC	Faible
65932	*Nemobius sylvestris*	Grillon des bois			LC		C	Faible
	Phaneroptera sp.							
65774	*Tettigonia viridissima*	Grande sauterelle verte			LC		CC	Faible

Coléoptères									
CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Protection régionale	ZNIEFF IDF 2019	Statut de rareté IDF	Espèce saproxylique	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
241421	*Chrysomela populi*	Chrysomèle du peuplier					AC	N	Faible
10502	*Lucanus cervus*	Lucane cerf-volant/Biche	**II**				**AC**	**Obl**	Modéré

Hyménoptères								
CD_NOM TAXREF	ESPECES		Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge européenne 2014	Statut de rareté IDF	ZNIEFF IDF 2020	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire						
239523	*Apis mellifera*	Abeille domestique			DD			Faible
52886	*Vespa crabro*	Frelon européen				C		Faible
433590	*Vespa velutina*	Frelon asiatique				I		Faible

General

11 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.

General

12 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.

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.

General

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

General