



**Mission d'Assistance à Maitrise d'Ouvrage (AMO) pour le renouvellement de l'autorisation de rejet des eaux pluviales pour les 4 ZAC du Parc Technologique Orléans Charbonnière**

***Étude Faune, Flore et Habitats des secteurs Arrachis et Pistole (ZAC n°3) - Marigny-les-Usages (45)***

**Rapport final**

*Jun 2023*  
*Réf Alisea : 3089*

**Étude réalisée pour :****ORLEANS METROPOLE**

Espace Saint Marc  
5, place du 6 juin 1944  
CS 9580145058 - ORLEANS cedex 01

**Étude suivie par :** Christophe PICARD

**Étude réalisée par :****Alisea**

16 rue Champ Lagarde - F78000 VERSAILLES  
Téléphone : 01 39 53 15 84 – Télécopie : 01 39 02 11 29

Courriel : [contact@alisea-environnement.fr](mailto:contact@alisea-environnement.fr)

<https://www.alisea-environnement.fr/>

**Auteurs :** Sébastien DAVOUST – Ingénieur écologue, faunisticien, Delphine CHABROL – Ingénieure écologue, botaniste et Sigiste, Violaine CHAMPION, Ingénieure écologue, faunisticienne, Nicolas Moulin – Entomologue, Foucauld Bourriez - Faunisticien

**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.**

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

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

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

# SOMMAIRE

<b>1 INTRODUCTION – PREAMBULE.....</b>	<b>9</b>
1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE .....	9
1.1.1 <i>Contexte de l'étude</i> .....	9
1.1.2 <i>Objectifs de l'étude</i> .....	9
1.2 PRESENTATION ET LOCALISATION.....	11
1.2.1 <i>Localisation</i> .....	11
1.2.2 <i>Limites géographiques de l'étude</i> .....	12
1.3 TOPOGRAPHIE .....	13
1.4 GEOLOGIE .....	13
1.5 CONTEXTE HYDROLOGIQUE .....	15
1.6 CONTEXTE HISTORIQUE .....	16
<b>2 METHODOLOGIE.....</b>	<b>18</b>
2.1 ASPECTS GENERAUX.....	18
2.2 BIBLIOGRAPHIE ET DONNEES NATURALISTES.....	19
2.3 BIO-EVALUATION ET ENJEUX.....	20
2.4 METHODES HABITATS ET FLORE .....	24
2.4.1 <i>Recensements</i> .....	24
2.4.2 <i>Évaluation des enjeux habitats et flore</i> .....	24
2.5 METHODES AVIFAUNE EN PERIODE DE NIDIFICATION .....	24
2.5.1 <i>Recensements</i> .....	24
2.5.2 <i>Évaluation des enjeux avifaunistiques</i> .....	25
2.6 METHODE AVIFAUNE EN PERIODE DE MIGRATION.....	26
2.6.1 <i>Recensement</i> .....	26
2.6.2 <i>Évaluation des enjeux avifaune</i> .....	27
2.7 METHODE AVIFAUNE EN PERIODE D'HIVERNAGE .....	27
2.7.1 <i>Recensements</i> .....	27
2.7.2 <i>Évaluation des enjeux avifaune en période d'hivernage</i> .....	27
2.8 METHODES MAMMIFERES TERRESTRES .....	27
2.8.1 <i>Recensements</i> .....	27
2.8.2 <i>Évaluation des enjeux mammalogiques</i> .....	28
2.9 METHODES MAMMIFERES VOLANTS (CHIROPTERES).....	28
2.9.1 <i>Recensements</i> .....	28
2.9.2 <i>Évaluation des enjeux chiroptérologiques</i> .....	29
2.10 METHODES REPTILES .....	30
2.10.1 <i>Recensements</i> .....	30
2.10.2 <i>Évaluation des enjeux Reptiles</i> .....	30
2.11 METHODES AMPHIBIENS .....	30
2.11.1 <i>Recensements</i> .....	30
2.11.2 <i>Évaluation des enjeux Amphibiens</i> .....	31
2.12 METHODES INSECTES.....	31
2.12.1 <i>Recensements</i> .....	31
2.12.2 <i>Évaluation des enjeux Insectes</i> .....	31
<b>3 ÉTAT INITIAL DES HABITATS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE.....</b>	<b>32</b>
3.1 ZONAGES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRES .....	32
3.1.1 <i>Zonages réglementaires / Engagements contractuels</i> .....	33
3.1.2 <i>Zonages d'inventaires et outils fonciers</i> .....	36
3.1.3 <i>Trame verte et bleue régionale (SRCE)</i> .....	37
3.1.4 <i>Trame verte et bleue locale</i> .....	40

3.2 CONCLUSION.....	40
3.3 HABITATS ET FLORE .....	41
3.3.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes .....	41
3.3.2 Résultats .....	44
3.3.3 Enjeux habitats et flore.....	80
3.4 AVIFAUNE .....	83
3.4.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes .....	83
3.4.2 Résultats .....	85
3.4.3 Enjeux avifaune .....	94
3.5 MAMMIFERES TERRESTRES.....	98
3.5.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes .....	98
3.5.2 Résultats .....	98
3.5.3 Enjeux mammifères terrestres.....	99
3.6 MAMMIFERES VOLANTS (CHIROPTERES) .....	99
3.6.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes .....	99
3.6.2 Résultats .....	100
3.6.3 Enjeux mammifères volants .....	105
3.7 REPTILES .....	107
3.7.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes .....	107
3.7.2 Résultats .....	107
3.7.3 Enjeux reptiles .....	108
3.8 AMPHIBIENS .....	110
3.8.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes .....	110
3.8.2 Résultats .....	110
3.8.3 Enjeux amphibiens.....	112
3.9 INSECTES .....	113
3.9.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes .....	113
3.9.2 Résultats .....	114
3.9.3 Enjeux insectes .....	117
3.10 SYNTHÈSE DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES PAR GROUPE .....	119
<b>4 ANNEXES .....</b>	<b>121</b>
4.1 LISTE DES ACRONYMES .....	121
4.2 LISTE DE LA FLORE .....	122
4.3 LISTE DE L'AVIFAUNE NICHEUSE.....	130
4.4 LISTE DE L'AVIFAUNE MIGRATRICE.....	133
4.5 LISTE DE L'AVIFAUNE HIVERNANTE .....	135
4.6 LISTE DES MAMMIFERES .....	136
4.7 LISTE DES REPTILES .....	137
4.8 LISTE DES AMPHIBIENS .....	138
4.9 LISTE DES INSECTES.....	139
<b>5 GLOSSAIRE .....</b>	<b>143</b>
<b>6 BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>145</b>

## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 – SCHEMA DE LA ZAC N°3 (SOURCE : CCTP).....	10
FIGURE 2 – LOCALISATION DE LA ZONE D’ETUDE (ALISEA 2022).....	10
FIGURE 3 - LOCALISATION DE LA COMMUNE CONCERNEE (ALISEA 2022) .....	11
FIGURE 4 – PERIMETRE DU PROJET ET ZONE D’INFLUENCE (ALISEA 2022) .....	12
FIGURE 5 – TOPOGRAPHIE (SOURCE : HTTP://FR-FR.TOPOGRAPHIC-MAP.COM/) .....	13
FIGURE 6 - GEOLOGIE DU SITE (ALISEA 2022) .....	15
FIGURE 7 - CONTEXTE HYDROLOGIQUE (ALISEA 2022) .....	16
FIGURE 8 – CARTE DE L’ÉTAT-MAJOR (ALISEA 2022) .....	17
FIGURE 9 - HISTORIQUE DU SITE (©IGN REMONTER LE TEMPS).....	17
FIGURE 10 – LOCALISATION DES POINTS IPA (ALISEA 2023) .....	26
FIGURE 11 - LOCALISATION DES POINTS D’ECOUTE DES CHIROPTERES (ALISEA 2023) .....	29
FIGURE 12 – SITES NATURA 2000 (ALISEA 2022) .....	35
FIGURE 13 – HABITATS ET ESPECES NATURA 2000 DE L’ENTITE ORLEANS 6 (SOURCE : DOCOB).....	35
FIGURE 14 – ZNIEFF (ALISEA 2022) .....	37
FIGURE 15 - TRAME VERTE ET BLEUE COMPOSEE DE SOUS-TRAMES ECOLOGIQUES SPECIFIQUES (ALLAG-DHUISME ET AL., 2010) .....	38
FIGURE 16 – COMPOSANTES DU SRCE (SOURCE : SRCE, BIOTOPE 2013) .....	39
FIGURE 17 – TRAME VERTE ET BLEUE DE LA METROPOLE D’ORLEANS (SOURCE : PLUM).....	40
FIGURE 18 - CARTOGRAPHIE DES HABITATS REALISEE EN 2015 (SOURCE: ADEV).....	42
FIGURE 19 - CARTOGRAPHIE DES FORMATIONS VEGETALES IDENTIFIEES EN 2018-2019 (SOURCE: ORLEANS METROPOLE) .....	43
FIGURE 20 - LOCALISATION DES ESPECES VEGETALES REMARQUABLES RECENSEES EN 2018-2019 - TRIANGLES BLEUS SUR LA CARTE (SOURCE: ORLEANS METROPOLE) .....	44
FIGURE 21 - REPARTITION DES HABITATS RECENSES AU SEIN DU PERIMETRE D’ETUDE RAPPROCHE .....	46
FIGURE 22 - LOCALISATION DES RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES (ALISEA 2022) .....	47
FIGURE 23 - HABITATS NATURELS RECENSES EN 2022 ET 2023 (ALISEA 2023) .....	64
FIGURE 24 - REPARTITION COMMUNALE DE L’AIGREMOINE ODORANTE APRES 2000 DANS LE BASSIN PARISIEN (CBNBP).....	67
FIGURE 25 - REPARTITION COMMUNALE DE LA LAICHE A EPIS PENDANTS APRES 2000 DANS LE BASSIN PARISIEN (CBNBP) .....	68
FIGURE 26 - REPARTITION COMMUNALE DE LA GAUDINIE FRAGILE APRES 2000 DANS LE BASSIN PARISIEN (CBNBP) .....	69
FIGURE 27 - REPARTITION COMMUNALE DU SENEÇON A FEUILLES DE ROQUETTE APRES 2000 DANS LE BASSIN PARISIEN (CBNBP) .	70
FIGURE 28 - REPARTITION COMMUNALE DU LIONDENT DES ROCHERS APRES 2000 DANS LE BASSIN PARISIEN (CBNBP) .....	71
FIGURE 29 - REPARTITION DE LA GESSE DE NISSOLE APRES 2000 DANS LE BASSIN PARISIEN (CBNBP) .....	72
FIGURE 30 - REPARTITION L’OROBANCHE DE LA PICRIDE APRES 2000 DANS LE BASSIN PARISIEN (CBNBP) .....	73
FIGURE 31 - REPARTITION COMMUNALE DU CORMIER DANS LE BASSIN PARISIEN (CBNBP) .....	74
FIGURE 32 - REPARTITION COMMUNALE DU TREFLE HYBRIDE DANS LE BASSIN PARISIEN (CBNBP) .....	75
FIGURE 33 - REPARTITION COMMUNALE DE LA MOLENE BLATTAIRE DANS LE BASSIN PARISIEN (CBNBP) .....	76
FIGURE 34 - REPARTITION COMMUNALE DU MUSCARI A GRAPPES DANS LE BASSIN PARISIEN (CBNBP) .....	77
FIGURE 35 - REPARTITION COMMUNALE DU POIRIER CULTIVE DANS LE BASSIN PARISIEN (CBNBP) .....	78
FIGURE 36 - REPARTITION COMMUNALE DU TILLEUL A PETITES FEUILLES DANS LE BASSIN PARISIEN (CBNBP) .....	79
FIGURE 37 - ESPECES VEGETALES REMARQUABLES RECENSEES SUR LE SITE EN 2022 (ALISEA 2022) .....	81
FIGURE 38 - ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES RECENSEES SUR LE SITE EN 2022 (ALISEA 2022).....	82
FIGURE 39 – AVIFAUNE A ENJEUX REGLEMENTAIRES ET/OU DE CONSERVATION RECENSEE EN PERIODE DE NIDIFICATION (ALISEA 2023) .....	95
FIGURE 40 – AVIFAUNE A ENJEUX REGLEMENTAIRES RECENSEE EN PERIODE DE MIGRATION (ALISEA 2023) .....	96
FIGURE 41 – AVIFAUNE A ENJEUX REGLEMENTAIRES RECENSEE EN PERIODE D’HIVERNAGE (ALISEA 2023).....	97
FIGURE 42 - CYCLE DE VIE DES CHIROPTERES (©SFPEM, FRANÇOIS-XAVIER LOIRET).....	100
FIGURE 43 – CHIROPTERES A ENJEUX RECENSES (ALISEA 2023) .....	106
FIGURE 44 – REPTILES A ENJEUX REGLEMENTAIRES RECENSES (ALISEA 2023) .....	109
FIGURE 45- INSECTE RECENSE ET HABITATS D’INTERET POUR L’ENTOMOFAUNE (ALISEA 2023).....	118
FIGURE 46 – NOMBRE D’ESPECES A ENJEUX DE CONSERVATION PAR GROUPE LORS DU DIAGNOSTIC DE 2019 (ORLEANS METROPOLE, 2019) .....	120
FIGURE 47 - IDENTIFICATION DES ENJEUX SUR LE SECTEUR DE CHAMPILOU (ORLEANS METROPOLE, 2019) .....	120

## LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 – DATES DES PASSAGES DE TERRAIN, ET CONDITIONS METEOROLOGIQUES ASSOCIEES. ....	18
TABLEAU 2 - REFERENCES POUR LES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES .....	19
TABLEAU 3 -SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES PAR TAXON SELON LA BIO-EVALUATION EMPLOYEE .....	23
TABLEAU 4 - DESCRIPTION DES ZONAGES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES .....	32
TABLEAU 5 - SITES NATURA 2000 AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE .....	33
TABLEAU 6 – HABITATS INSCRITS A L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE HABITAT JUSTIFIANT LA CREATION DE LA ZSC FR2400524 .....	34
TABLEAU 7 – ESPECES INSCRITES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE HABITAT JUSTIFIANT LA CREATION DE LA ZSC FR2400524 .....	34
TABLEAU 8 - ZNIEFF PRESENTES DANS LE PERIMETRE D'ETUDE ELOIGNE .....	36
TABLEAU 9 - ESPECES VEGETALES REMARQUABLES RECENSEES PAR LE CBNBP APRES 2000 .....	41
TABLEAU 10 - HABITATS RECENSES AU SEIN DU PERIMETRE D'ETUDE RAPPROCHE.....	45
TABLEAU 11 - ESPECES VEGETALES REMARQUABLES ET ASSEZ RARES RECENSEES SUR LE SITE.....	65
TABLEAU 12 - ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES RECENSEES SUR LE SITE.....	79
TABLEAU 13 – ESPECES A ENJEUX RECENSEES EN PERIODE DE NIDIFICATION DANS LA BIBLIOGRAPHIE .....	83
TABLEAU 14 – ESPECES A ENJEUX DE CONSERVATION RECENSEES EN PERIODE DE MIGRATION DANS LA BIBLIOGRAPHIE .....	84
TABLEAU 15 – ESPECES A ENJEUX DE CONSERVATION RECENSEES EN PERIODE D'HIVERNAGE DANS LA BIBLIOGRAPHIE.....	84
TABLEAU 16 – LISTE D'ESPECES SELON LE SITE DE NIDIFICATION.....	85
TABLEAU 17 – STATUT DES ESPECES PROTEGEES RECENSEES SUR LE SITE.....	86
TABLEAU 18 – MAMMIFERES TERRESTRES A ENJEUX RECENSES DANS LA BIBLIOGRAPHIE.....	98
TABLEAU 19 – CHIROPTERES A ENJEUX RECENSES DANS LA BIBLIOGRAPHIE .....	99
TABLEAU 20 - ESPECES RECENSEES SELON LES PERIODES DU CYCLE BIOLOGIQUE DES CHIROPTERES.....	100
TABLEAU 21 - ACTIVITE DES CHIROPTERES (NOMBRE DE CONTACTS) PAR POINTS D'ECOUTE ET PAR PASSAGE .....	101
TABLEAU 22 – QUALIFICATION DE L'ACTIVITE SELON LE NOMBRE DE CONTACTS .....	101
TABLEAU 23 – HABITATS UTILISES POUR LES GITES D'HIBERNATION ET DE MISE BAS DE CHAQUE ESPECE.....	102
TABLEAU 24 – REPTILES A ENJEUX RECENSES DANS LA BIBLIOGRAPHIE .....	107
TABLEAU 25 – AMPHIBIENS A ENJEUX RECENSES DANS LA BIBLIOGRAPHIE .....	110
TABLEAU 26 – ESPECES A ENJEUX RECENSEE DANS LA BIBLIOGRAPHIE .....	113
TABLEAU 27 – ESPECES A ENJEUX RECENSEE DANS LA BIBLIOGRAPHIE .....	113
TABLEAU 28 – CORTEGE D'ESPECES DES LEPIDOPTERES RECENSES.....	114
TABLEAU 29 – CORTEGE D'ESPECES DES ORTHOPTERES RECENSES .....	116
TABLEAU 30 – SYNTHESE DES ENJEUX .....	119

## LISTE DES PHOTOS

PHOTO 1 - VOIRIE CREEE EN AMONT DU PROJET DE ZAC (©ALISEA/D.CHABROL) .....	44
PHOTO 2 - CHEMIN DE PROMENADE AU SEIN DU SITE (©ALISEA/D.CHABROL).....	44
PHOTO 3 - DECHETS PRESENTS SUR LE SITE (©ALISEA/D.CHABROL) .....	45
PHOTO 4 - DECHETS PRESENTS SUR LE SITE (©ALISEA/D.CHABROL) .....	45
PHOTO 5 - DECHETS PRESENTS SUR LE SITE (©ALISEA/D.CHABROL) .....	45
PHOTO 6 - DECHETS PRESENTS SUR LE SITE (©ALISEA/D.CHABROL) .....	45
PHOTO 7 - ENGORGEMENT PRINTANIER - NAPPE AFFLEURANTE (©ALISEA/D.CHABROL).....	46
PHOTO 8 - ENGORGEMENT PRINTANIER - NAPPE AFFLEURANTE (©ALISEA/D.CHABROL).....	46
PHOTO 9 - FRICHE POST-CULTURALE EN JUIN 2022 (©ALISEA/D.CHABROL) .....	48
PHOTO 10 - CHEVREUIL DANS LA FRICHE POST-CULTURALE EN JUIN 2022 (©ALISEA/D.CHABROL).....	48
PHOTO 11 - FRICHE POST-CULTURALE AU PRINTEMPS 2023 (©ALISEA/D.CHABROL) .....	48
PHOTO 12 - FRICHE POST-CULTURALE PIQUETEE EN JUIN 2022 (©ALISEA/D.CHABROL) .....	50
PHOTO 13 - FRICHE POST-CULTURALE PIQUETEE EN JUIN 2022 (©ALISEA/D.CHABROL) .....	50
PHOTO 14 - PRAIRIE MESOPHILE DE FAUCHE EN JUIN 2022 (©ALISEA/D.CHABROL) .....	52

PHOTO 15 - PRAIRIE MESOPHILE DE FAUCHE EN JUIN 2022 (©ALISEA/D.CHABROL) .....	52
PHOTO 16 - PRAIRIE MESOHYGROPHILE DANS LE GRAND BASSIN AU PRINTEMPS 2023 (©ALISEA/D.CHABROL) .....	55
PHOTO 17 - PRAIRIE MESOHYGROPHILE DANS LE PETIT BASSIN AU PRINTEMPS 2023 (©ALISEA/D.CHABROL) .....	55
PHOTO 18 - BASSIN SEC DE RETENTION EN COURS DE FAUCHAGE EN ETE 2022 (©ALISEA/D.CHABROL) .....	55
PHOTO 19 - FOURRES ARBUSTIFS (©ALISEA/D.CHABROL).....	56
PHOTO 20 - FOURRES ARBUSTIFS (©ALISEA/D.CHABROL).....	56
PHOTO 21 - HAIE CHAMPETRE (©ALISEA/D.CHABROL) .....	58
PHOTO 22 - CHENAIE-CHARMAIE OLIGOTROPHE (©ALISEA/D.CHABROL) .....	59
PHOTO 23 - CHENAIE-CHARMAIE MESOTROPHE (©ALISEA/D.CHABROL) .....	59
PHOTO 24 - PLANTATION DE RESINEUX (©ALISEA/D.CHABROL) .....	60
PHOTO 25 - VEGETATION HYGROPHILE DANS LE FOSSE AU NORD DU SITE (©ALISEA/D.CHABROL) .....	61
PHOTO 26 - VEGETATION HYGROPHILE DANS LA MOUILLERE A SEC EN ETE 2022 (©ALISEA/D.CHABROL) .....	61
PHOTO 27 - MOUILLERE EN EAU AU PRINTEMPS 2023 (©ALISEA/D.CHABROL) .....	61
PHOTO 28 - MOUILLERE EN EAU AU PRINTEMPS 2023 (©ALISEA/D.CHABROL) .....	61
PHOTO 29 - GRANDE CULTURE DE MAÏS EN 2022 (©ALISEA/D.CHABROL).....	63
PHOTO 30 - GRANDE CULTURE DE BLE SUR LA MEME PARCELLE EN 2023 (©ALISEA/D.CHABROL) .....	63
PHOTO 31 - GAUDINIE FRAGILE SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL).....	68
PHOTO 32 - GESSE DE NISOLE EN FLEUR HORS SITE (©ALISEA/D.CHABROL) .....	71
PHOTO 33 - GESSE DE NISOLE EN FRUITS SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL) .....	71
PHOTO 34 - OROBANCHE DE LA PICRIDE SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL) .....	72
PHOTO 35 - CORMIER SUR LE SITE (©ALISEA/D.CHABROL) .....	73
PHOTO 36 - TREFLE HYBRIDE SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL) .....	74
PHOTO 37 - MOLENE BLATTAIRE SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL) .....	75
PHOTO 38 - MUSCARI A GRAPPES SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL).....	76
PHOTO 39 - POIRIER CULTIVE SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL) .....	77
PHOTO 40 - VERGERETTE DU CANADA SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL).....	80
PHOTO 41 - RENOUÉE DU JAPON SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL) .....	80
PHOTO 42 - SENEÇON DU CAP SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL) .....	80
PHOTO 43 - VERGERETTES SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL) .....	80
PHOTO 44 – ALOUETTE DES CHAMPS (©WIKIPEDIA/ A. WILLIAMS).....	87
PHOTO 45 – ENGOUVENT D’EUROPE (©WIKIPÉDIA/J. TH) .....	87
PHOTO 46 – FAUVETTE DES JARDINS (©WIKIPEDIA/R. KNIGHT) .....	87
PHOTO 47 - LINOTTE MELODIEUSE (©ALISEA/B.ABRAHAM).....	88
PHOTO 48 - TARIER PÂTRE (©ALISEA / B. ABRAHAM) .....	88
PHOTO 49 - BRUANT JAUNE (©ALISEA /B. ABRAHAM).....	88
PHOTO 50 - BRUANT PROYER (©ALISEA/V. CHAMPION).....	89
PHOTO 51 – FAUCONS CRECERELLES (©ALISEA / B. ABRAHAM) .....	89
PHOTO 52 - POUILLOT FITIS (©ALISEA / B. ABRAHAM) .....	89
PHOTO 53 - POUILLOT SIFFLEUR (©WIKIPEDIA/S. GARVIE) .....	90
PHOTO 54 – TOURTERELLE DES BOIS (©WIKIPEDIA/ PERE IGOR).....	90
PHOTO 55 - VANNEAU HUPPE (©ALISEA/B. ABRAHAM) .....	90
PHOTO 56 - VERDIER D'EUROPE (©WIKIPEDIA/ H. FISHER) .....	91
PHOTO 57 – HIRONDELLE DE FENETRE (©ALISEA/V. CHAMPION).....	91
PHOTO 58 - HIRONDELLE RUSTIQUE (©WIKIPEDIA/ MALENE) .....	91
PHOTO 59 - MARTINET NOIR (©WIKIPÉDIA/I. SHAH).....	92
PHOTO 60 – FAUVETTE PITCHOU (©WIKIPEDIA) .....	93
PHOTO 61 – BRUANT DES ROSEAUX (©WIKIPEDIA/J . EDMONDS).....	93
PHOTO 62 - LAPIN DE GARENNE (©ALISEA/V . CHAMPION) .....	99
PHOTO 63 – MURIN DE DAUBENTON (©ALISEA/B. ABRAHAM) .....	102
PHOTO 64 - NOCTULE COMMUNE (©WIKIPEDIA /MNOLF) .....	103
PHOTO 65 - NOCTULE DE LEISLER (©WIKIPEDIA/ M. WERNER) .....	103
PHOTO 66 – PIPISTRELLE COMMUNE (©WIKIPEDIA /J. DE LONGE) .....	103
PHOTO 67 – PIPISTRELLE DE NATHUSIUS (©WIKIPEDIA) .....	104

PHOTO 68 - SEROTINE COMMUNE (©WIKIPEDIA/MNOLF) .....	104
PHOTO 69 – OREILLARD GRIS (©WIKIPEDIA) .....	104
PHOTO 70 - PIPISTRELLE DE KUHL (©WIKIPÉDIA/ SALIX) .....	105
PHOTO 71 – LEZARD DES MURAILLES (©ALISEA/V. CHAMPION).....	107
PHOTO 72 - LEZARD VERT (©ALISEA/B. ABRAHAM).....	108
PHOTO 73 – CRAPAUD COMMUN (©ALISEA/B.ABRAHAM).....	111
PHOTO 74 - GRENOUILLE AGILE (©ALISEA/B.ABRAHAM).....	111
PHOTO 75 – MARE DES ARRACHIS (©ALISEA) .....	111
PHOTO 76 – GRENOUILLE COMMUNE (©ALISEA/B.ABRAHAM) .....	112
PHOTO 77 - GRENOUILLE RIEUSE (©WIKIPEDIA/M.L. NGUYEN) .....	112
PHOTO 78 – MARE TEMPORAIRE GELEE DURANT L’HIVER 2022 (©ALISEA) .....	115
PHOTO 79 – LESTE SAUVAGE (©WIKIPEDIA/C. FISCHER) .....	115

## 1 INTRODUCTION – PREAMBULE

### 1.1 Contexte et objectifs de l'étude

#### 1.1.1 Contexte de l'étude

Le parc technologique Orléans-Charbonnière (PTOC) est un parc métropolitain mixte activités-loisirs qui s'étend sur les communes de Saint-Jean-de-Braye, Boigny-sur-Bionne et Marigny-les-Usages.

Créé à la fin des années 1980 à l'initiative des communes concernées regroupées alors dans une structure intercommunale dédiée, le District de l'Est Orléanais, aux droits duquel s'est substitué aujourd'hui Orléans Métropole ; ce parc est aménagé en régie directe par la collectivité dans un cadre opérationnel de quatre zones d'aménagement concerté (ZAC).

Il s'agit d'un parc précurseur et exemplaire au regard des aménagements conçus, réalisés et gérés dans un souci de développement durable et de services qu'il propose aux entreprises et aux salariés au sein même de son périmètre ou à proximité immédiate.

L'étude d'impact de la ZAC 3 a été actualisée en 2015. Un avis de l'autorité environnementale en date du 6 janvier 2016 a été rendu concluant à une prise en compte proportionnée des enjeux notamment concernant la biodiversité.

Dans le cadre de sa stratégie trame verte et bleue, Orléans Métropole a lancé plusieurs inventaires de la biodiversité dans le but de compléter la connaissance du territoire métropolitain. Le secteur Champilou de la ZAC 3 a été diagnostiqué comme d'intérêt majeur en août 2019. Dans ce contexte, les travaux d'aménagement ont été modifiés afin d'éviter d'impacter le secteur Champilou qui a été retiré de la commercialisation. Une étude environnementale complémentaire afin de préciser le contour de la zone humide et les mesures ERC à mettre en œuvre a été lancée en septembre 2020 sur ce secteur.

#### 1.1.2 Objectifs de l'étude

Sur les emprises non commercialisées de la ZAC 3 (Figure 1 et Figure 2), il est attendu une actualisation des volets faunes flores, zones humides de l'étude d'impact réalisée en 2015. Les emprises concernées sont constituées d'anciennes cultures en état de friches sur deux secteurs : Pistole (5 ha environ) et Arrachis (20 Ha environ).

**Le présent rapport concerne le volet faune, flore et habitats, pour lequel il est attendu une actualisation des investigations réalisées entre 2009 et 2011 intégrées dans l'étude d'impact de 2015.**

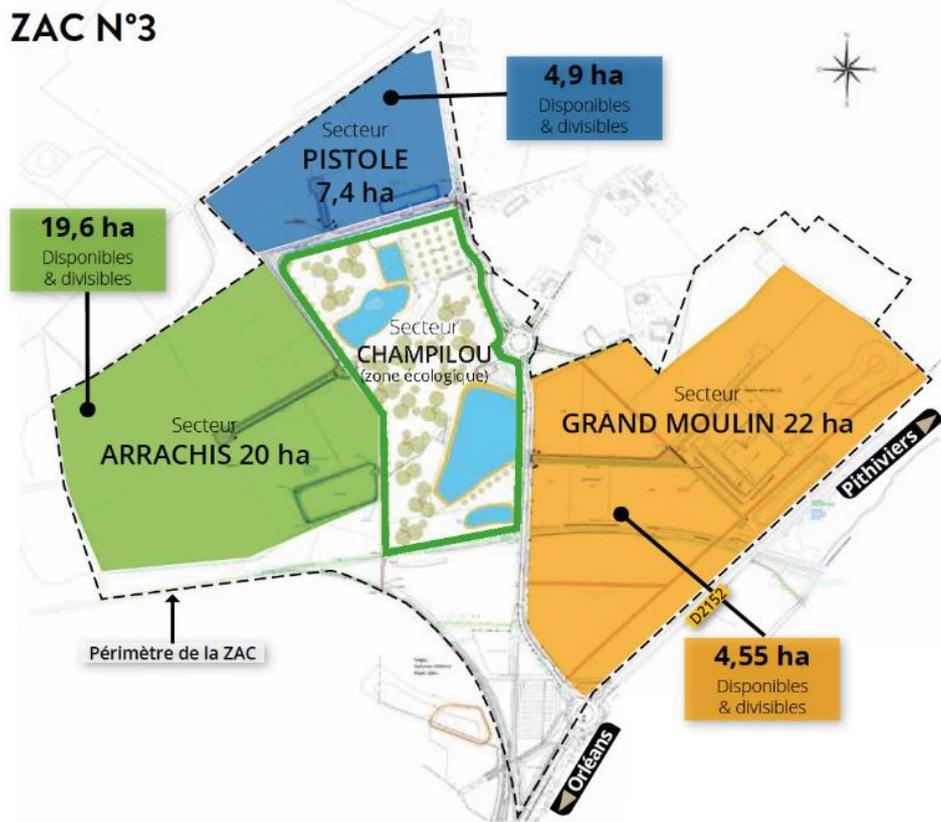


Figure 1 – Schéma de la ZAC n°3 (Source : CCTP)

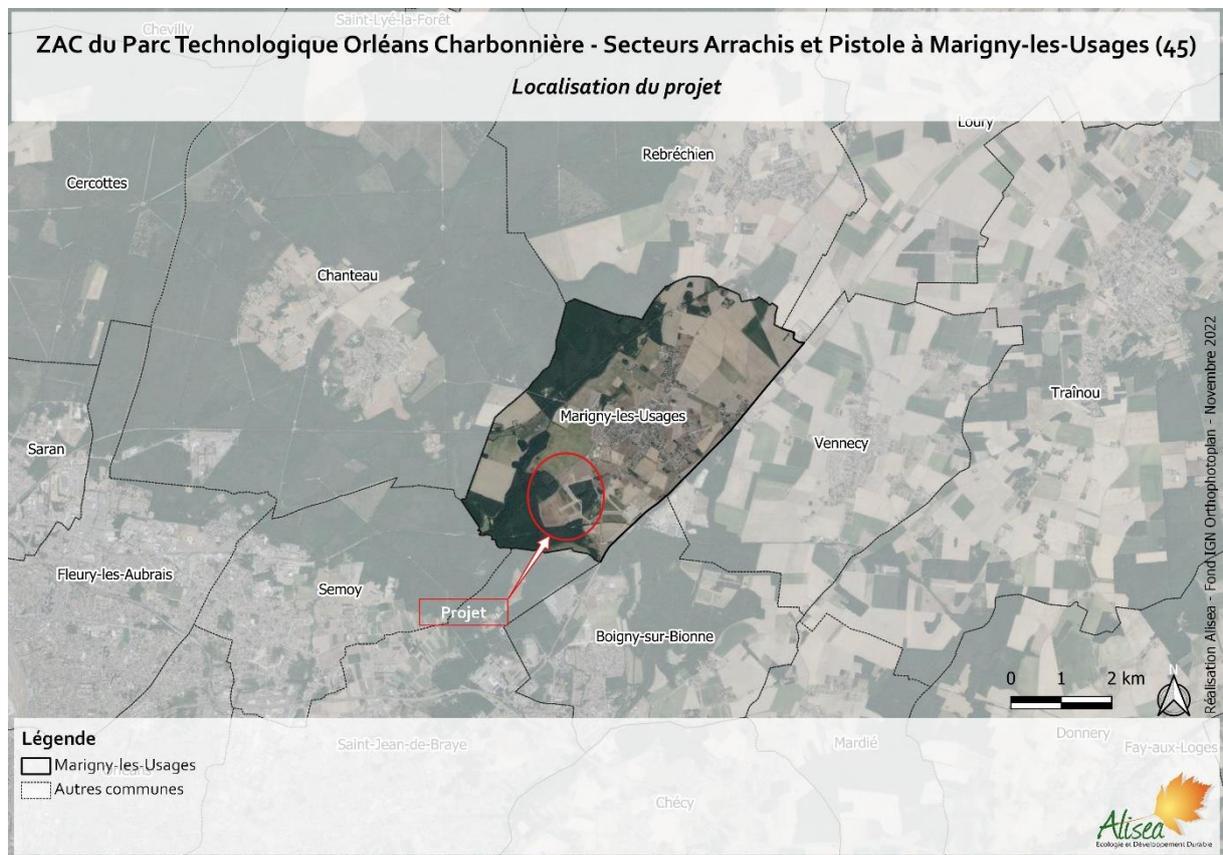


Figure 2 – Localisation de la zone d'étude (Alisea 2022)

## 1.2 Présentation et localisation

### 1.2.1 Localisation

Les secteurs Arrachis et Pistole de la ZAC n°3 se situent sur la commune de Marigny-les-Usages, dans le département du Loiret (45), en région Centre (Figure 3).

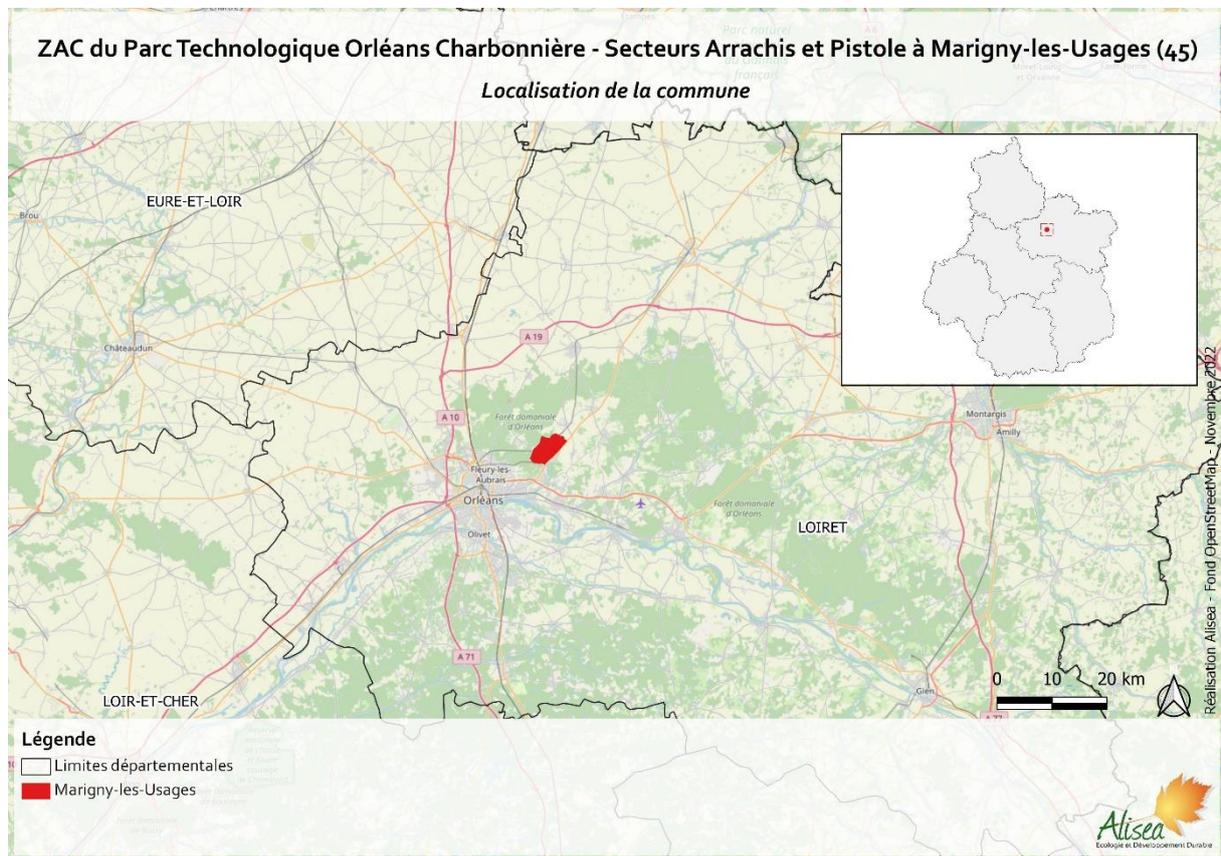


Figure 3 - Localisation de la commune concernée (Alisea 2022)

### 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.

Le périmètre du projet englobe les secteurs Pistole (5 ha environ) et Arrachis (20 Ha environ), de la ZAC n°3.

Les investigations de terrain destinées à inventorier les habitats, la flore et la faune ont été réalisées dans le périmètre d'étude rapproché (Figure 4), qui couvre la zone de projet et les lisières qui l'entourent sur une distance d'environ 25 m. Ce périmètre est considéré comme pouvant être sous l'influence des travaux.

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.

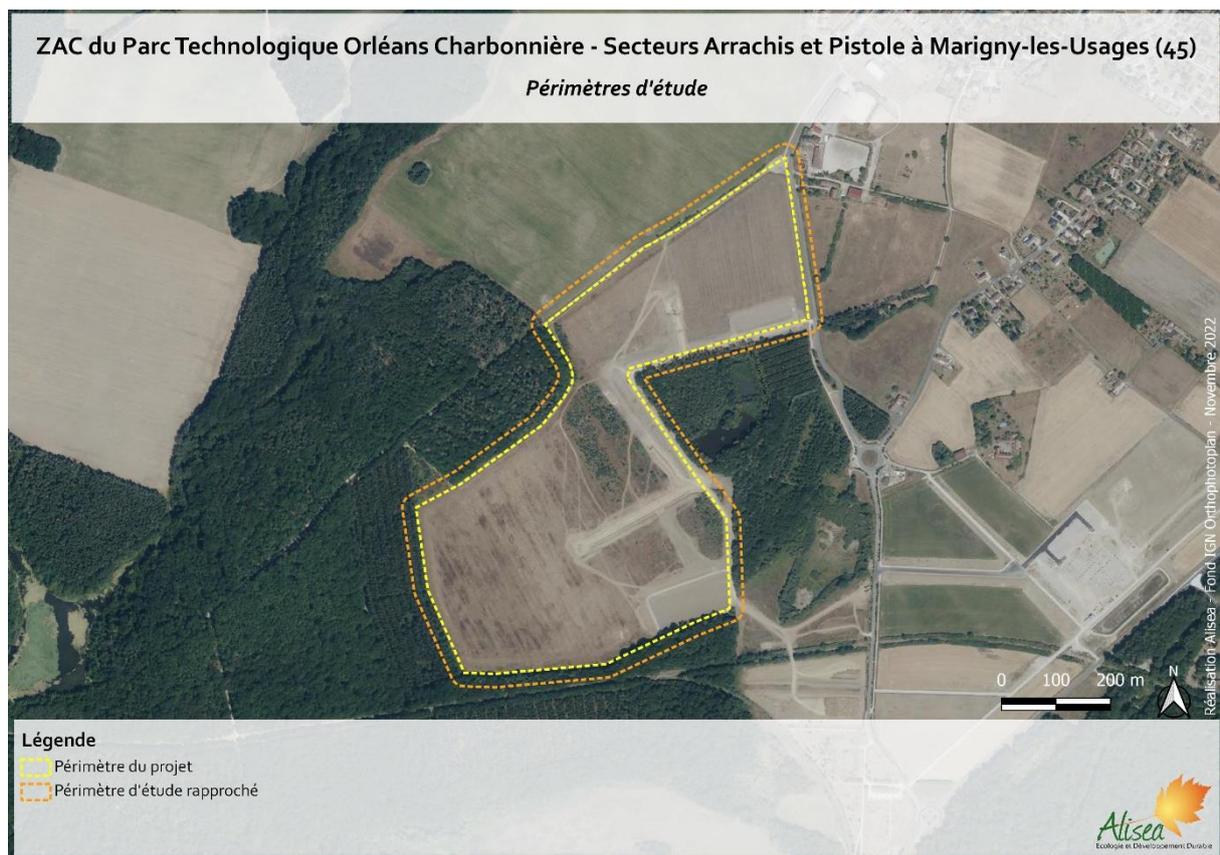


Figure 4 – Périmètre du projet et zone d'influence (Alisea 2022)

## 1.3 Topographie

La commune de Marigny-les-Usages présente un relief relativement plat, avec un dénivelé maximal de 35 m. L'altitude du territoire varie en effet de 103 mètres à 138 mètres.

Le projet est situé à environ 114 m d'altitude et présente très peu de variations d'altitude (Figure 5).

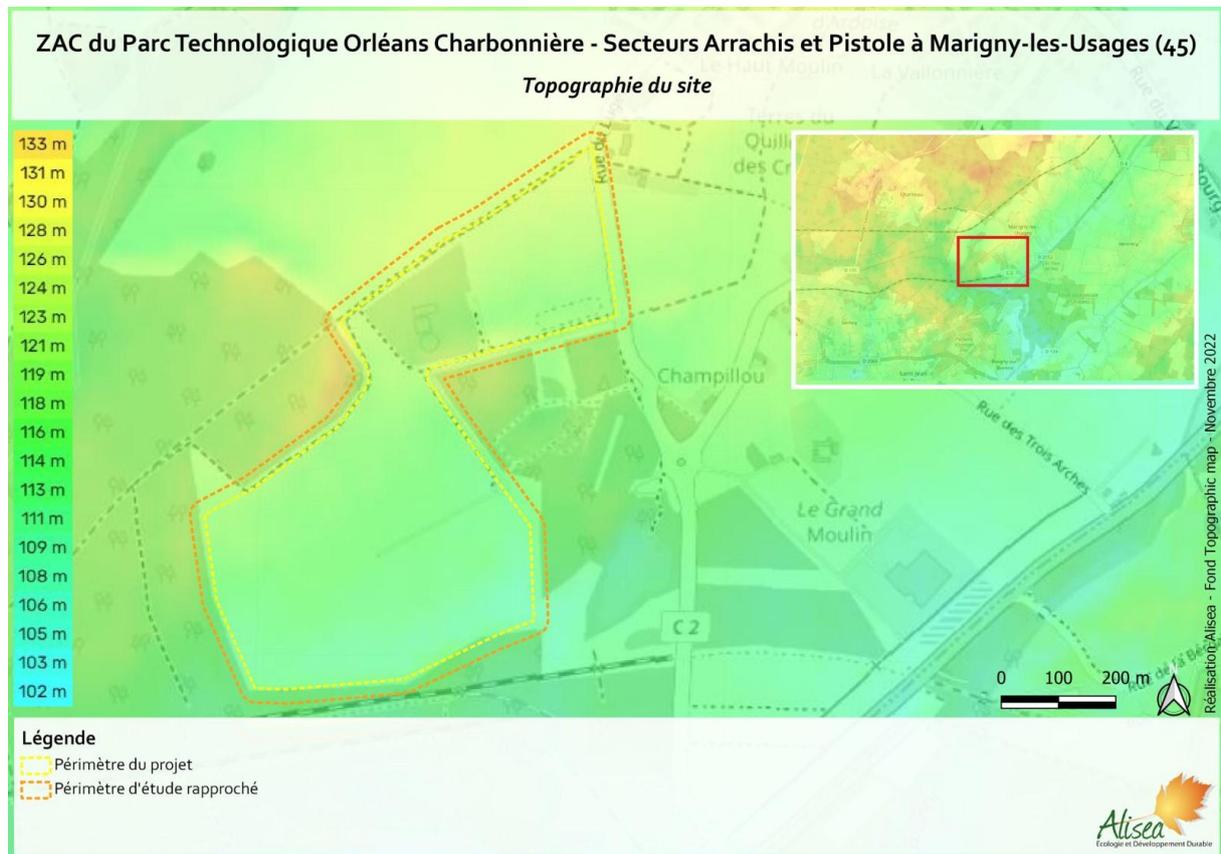


Figure 5 – Topographie (Source : <http://fr-fr.topographic-map.com/>)

## 1.4 Géologie

La géologie de la commune de Marigny-les-Usages est décrite sur la feuille géologique n°363 d'Orléans (1/50 000<sup>ème</sup>).

Le territoire communal se situe au sud du bassin parisien, vaste cuvette composée de couches sédimentaires qui s'empilent les unes sur les autres. Les calcaires de Beauce (g3), calcaires paléogènes d'origine lacustre, constituent le socle de la commune et de la région orléanaise. Dans la vallée de la Bionne, où se trouve le projet, ils sont recouverts par les Sables de l'Orléanais (m1a) (Figure 6).

### Extraits de la notice de la feuille géologique n°363 d'Orléans

#### **m1a . Burdigalien. Calcaire de Montabuzard. Marnes et sables de l'Orléanais.**

Le Calcaire de Montabuzard, faciès particulier et terminal des marnes de l'Orléanais, apparaît comme une lentille peu épaisse (4 à 5 m) reposant, sans autre intercalation qu'un banc de marne blanche ou brunâtre, sur une plate-forme ravinée de calcaire de Beauce, située en contrebas de la butte aquitanaïenne de Champgélïn. La roche qui le constitue est un calcaire grumeleux, légèrement marneux, blanc à jaunâtre, de dureté moyenne et dont la caractéristique essentielle est la présence de grains de quartz roulés dans une proportion relativement forte (0,5 %), et dont le diamètre varie entre 1 et 8 millimètres.

Les Marnes de l'Orléanais séparent, en Forêt d'Orléans, les sables de Sologne de ceux de l'Orléanais. Leur épaisseur n'est pas constante : atteignant parfois 8 m, elles peuvent dans certaines zones totalement disparaître, rendant alors précaire la limite entre les deux formations sableuses. De plus, vers le Sud, lorsque la formation sableuse inférieure est absente, elles reposent directement sur l'assise de Beauce. Les Marnes de l'Orléanais sont au sommet très calcaires, blanches, farineuses et noduleuses avec traînées d'argile verte ; elles passent progressivement vers la base à une argile vert foncé à petites concrétions de calcaire blanc pulvérulent. Cette argile devient finement sableuse à l'approche du contact des Sables de l'Orléanais sous-jacents.

Les Sables de l'Orléanais, en provenance du Massif Central, représentent les premiers dépôts fluviatiles burdigaliens. Mis en place après une phase d'érosion de la surface du Calcaire de Beauce, particulièrement marquée dans la région occidentale, ils ont comblé sur une épaisseur variable (20 m maximum) les irrégularités du calcaire sous-jacent. Ils sont blancs, gris ou jaunâtres, souvent rouilles en surface, moyennement argileux et mieux classés que les Sables de Sologne, avec une stratification oblique ou entrecroisée présentant une alternance de lits de sables fins ou grossiers. Des lentilles d'argile grise ou verte à concrétions de calcaire blanc farineux sont intercalées à tous les niveaux. Les sables sont essentiellement composés de grains de quartz émoussés, accompagnés de feldspaths kaolinisés et friables, de silex à patine noire et de graviers calcaires particulièrement fréquents à la base de la formation.

#### **g3. Aquitanien. Calcaire de Beauce**

Des calcaires paléogènes d'origine lacustre constituent le soubassement de la région orléanaise. Seul affleure le Calcaire de Beauce aquitanaïen. Le Calcaire de Beauce se présente comme la juxtaposition et la superposition de plusieurs types de faciès. Dans la vallée [...] de la Bionne, recouvert [...] par les Sables de l'Orléanais, le Calcaire de Beauce présente le même faciès qu'autour de Pithiviers. Ce sont des bancs de calcaire dur, graveleux ou pisolithique, vacuolaire, gris et fétide, à teneur notable en fer et humus, et souvent très fossilifère, alternant avec des bancs plus clairs de calcaire pseudo-oolithique, rubané ou bréchtique.

La surface du Calcaire de Beauce est assez accidentée. Fragmenté et fissuré, il est le siège de fréquents phénomènes karstiques : dolines, gouffres et cavités souterraines.

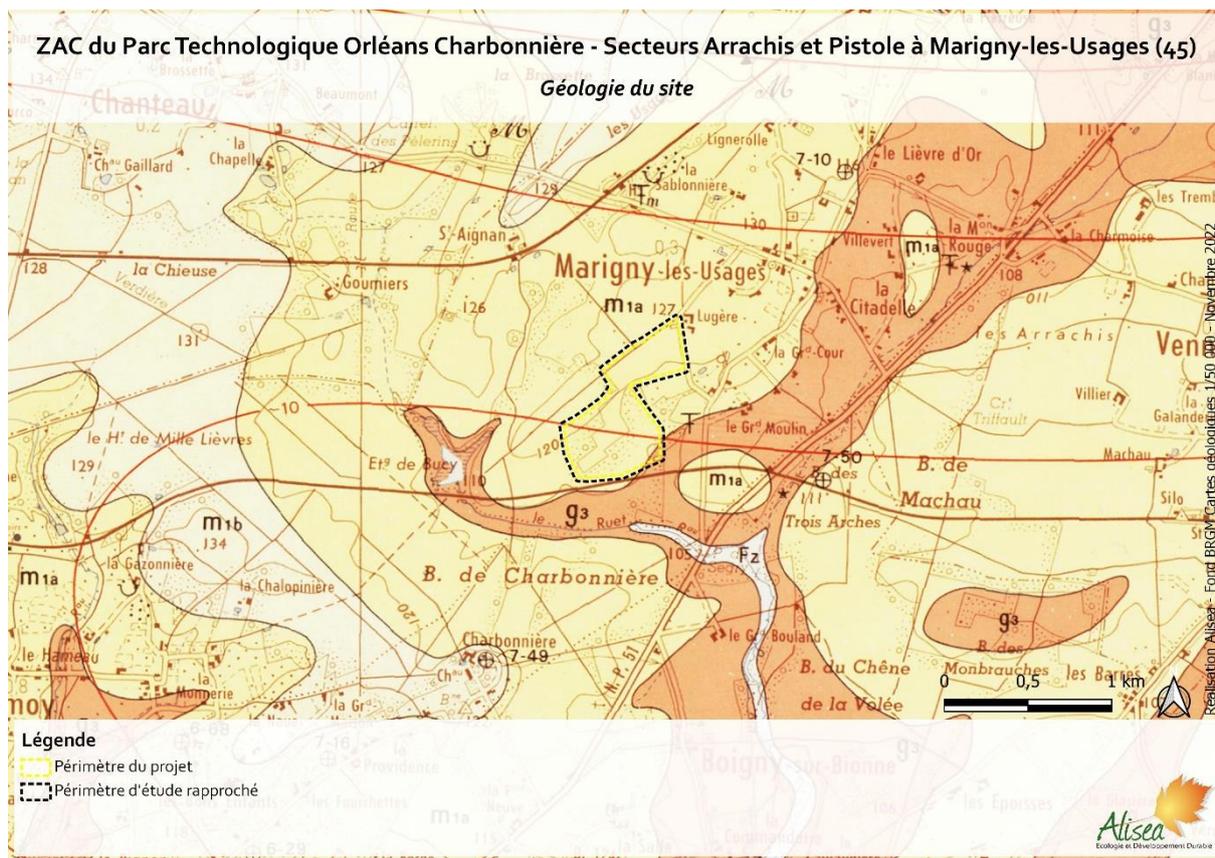


Figure 6 - Géologie du site (Alisea 2022)

## 1.5 Contexte hydrologique

La commune de Marigny-les-Usages est traversé par le Buat (aussi appelé le Ruet), affluent de la Bionne, marquant la limite communale avec les villes de Semoy et Saint-Jean-de-Braye, au sud. Le cours d'eau traverse trois étangs de la forêt d'Orléans : ceux de Goumiers à Chanteau, de Bucy à Marigny-les-Usages, et du Ruet à Semoy et Saint-Jean-de-Braye dans le bois de Charbonnière.

Le projet se situe à environ 500 m au nord du cours d'eau et à 200 m de l'étang du bois de Charbonnière. Trois plans d'eau aménagés pour des usages piscicoles et d'élevage de canards se situent en périphérie est du projet, dans le secteur Champilou de la ZAC 3, diagnostiqué comme d'intérêt majeur en aout 2019. Deux mares ont été recensées à l'est et au nord du projet (Figure 7).

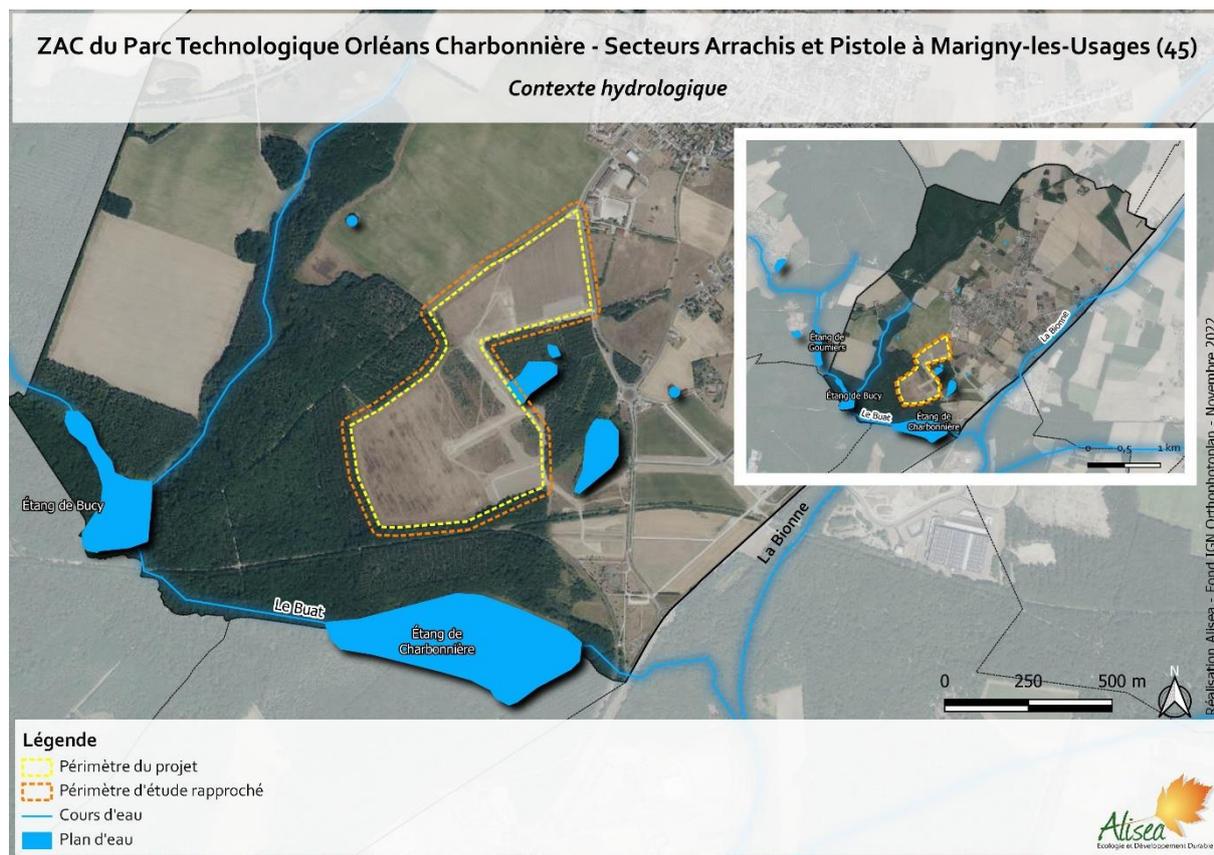


Figure 7 - Contexte hydrologique (Alisea 2022)

## 1.6 Contexte historique

Le secteur du projet a fait partie de la forêt d'Orléans, au moins jusqu'en 1866 d'après la Carte de l'État-Major (Figure 8), avant d'être transformé en terre agricole.

En 1949, une grande partie des environs étaient cultivés puis des remembrements de parcelles ont eu lieu au fil des années. Certains secteurs ont été laissés en déprise, avec fermeture de milieux, avant d'être à nouveau réexploités. D'autres ont de nouveau laissé place à la forêt, créant de nouvelles continuités avec la forêt domaniale d'Orléans.

Le bassin du bois de Charbonnière semble avoir été créé en 1973, potentiellement pour une pratique de la pêche. Les deux bassins du secteur de Champilou sont aussi artificiels. Celui plus au sud semble exister depuis les années 50, tandis que le second a été aménagé entre 1979 et 1983 (Figure 9).

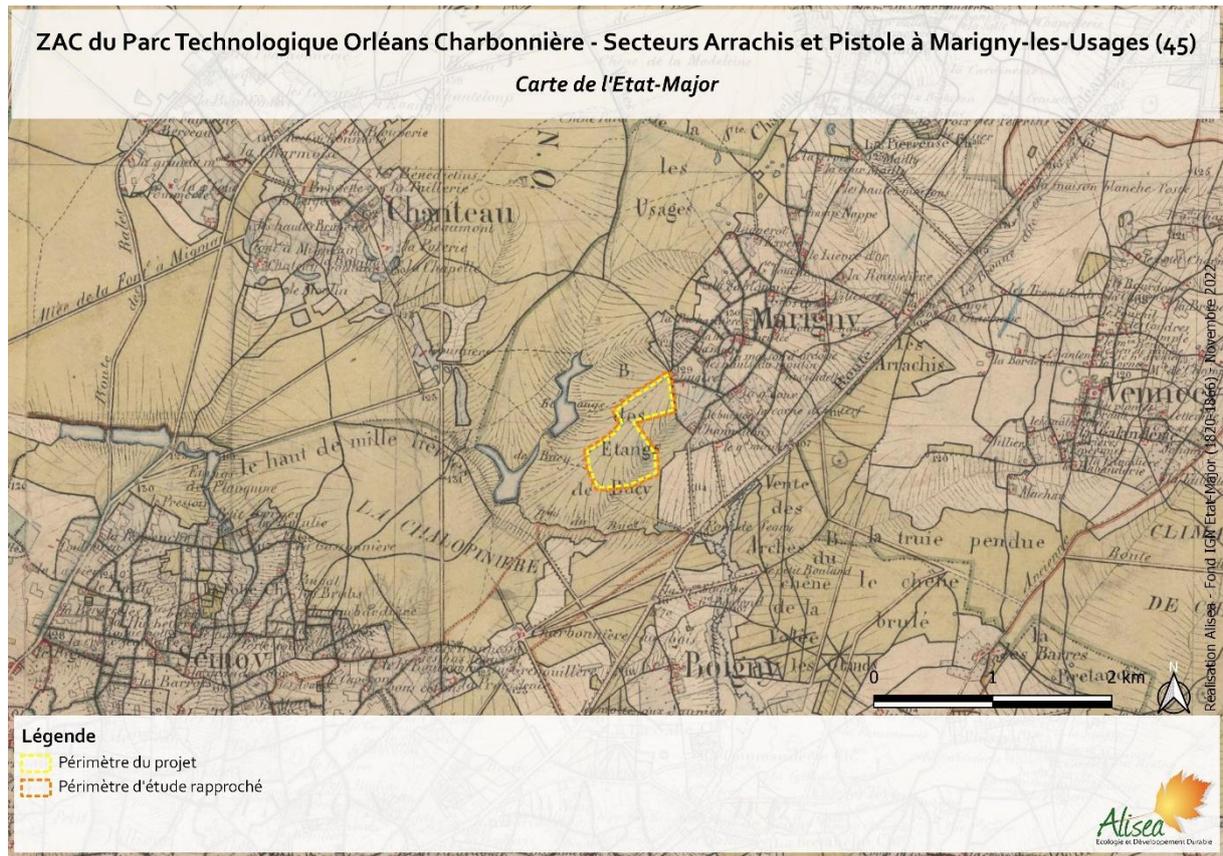


Figure 8 – Carte de l'Etat-Major (Alisea 2022)

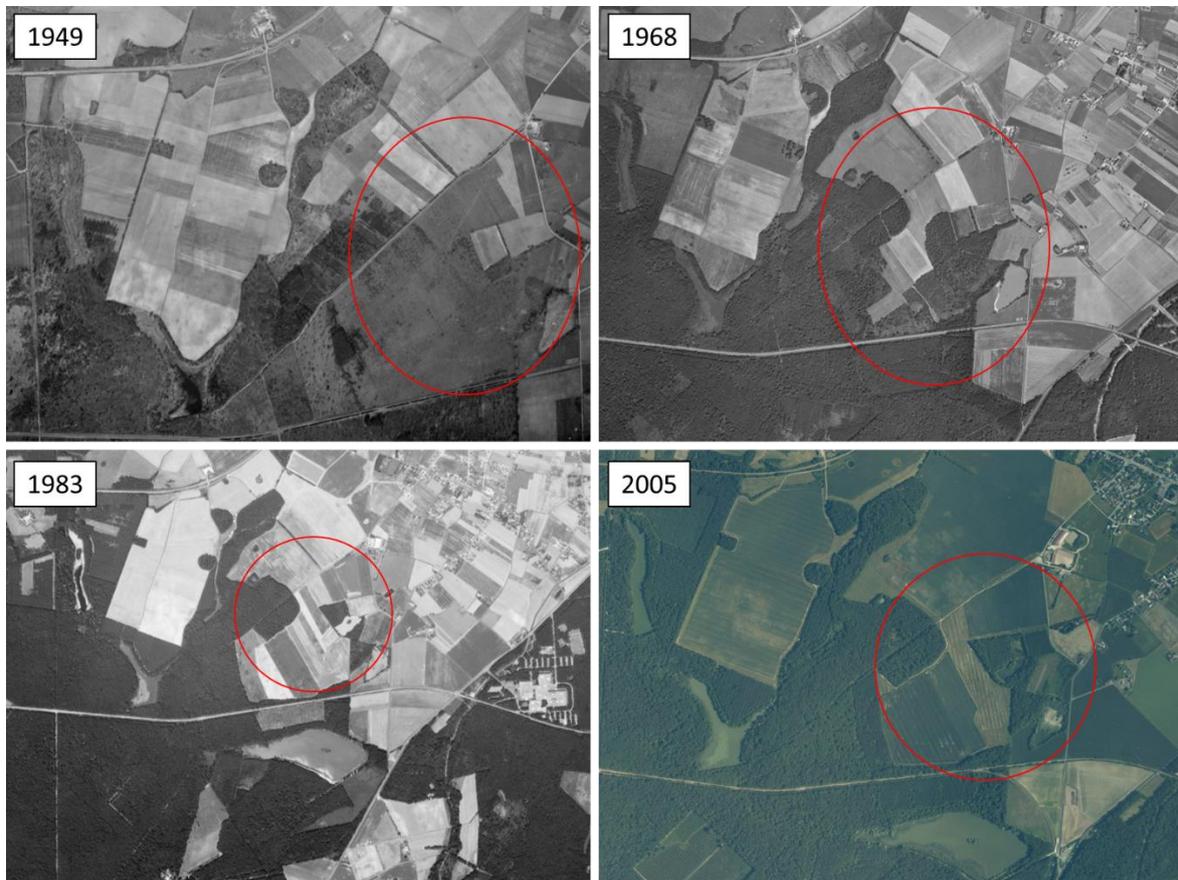


Figure 9 - Historique du site (©IGN Remonter le temps)

## 2 METHODOLOGIE

### 2.1 Aspects généraux

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

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

L'étude du site repose sur des relevés de terrain réalisés en 2022 et 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	14/06/2022 <sup>☼</sup>	Ensoleillé, 24°C	Delphine Chabrol
Avifaune hivernante	16/12/2022 <sup>☼</sup>	Ensoleillé, -3°C	Violaine Champion
Avifaune migratrice	20/09/2022 <sup>☼</sup>	Ensoleillé, 7-21°C	Violaine Champion
	07/10/2022 <sup>☼</sup>	Ensoleillé, 7°C	Violaine Champion
	28/10/2022 <sup>☼</sup>	Ensoleillé, 15-20°C	Violaine Champion
Avifaune nicheuse	26/05/2022 <sup>☼</sup>	Ensoleillé, 20°C	Foucauld Bourriez
	14/06/2022 <sup>☼</sup>	Ensoleillé, 24°C	Violaine Champion
	14/03/2023 <sup>☾</sup>	Ciel dégagé, 6°C	Sébastien Davoust
	19/04/2023 <sup>☼</sup>	Ensoleillé, 8°C	Violaine Champion
Mammifères terrestres	Toutes les dates de passage des autres groupes		
Mammifères volants (Chiroptères)	24/05/2022 <sup>☾</sup>	Ciel dégagé, 16°C	Sébastien Davoust
	21/06/2022 <sup>☾</sup>	Ciel dégagé, 21°C	Sébastien Davoust
	19/09/2022 <sup>☾</sup>	Ciel dégagé, 16°C	Sébastien Davoust
Reptiles	Toutes les dates de passage des autres groupes		
Amphibiens	Toutes les dates de passage des autres groupes		
Insectes	14/06/2022 <sup>☼</sup>	Ensoleillé, 24°C	Violaine Champion
	20/09/2022 <sup>☼</sup>	Ensoleillé, 7-21°C	Violaine Champion
	19/04/2023 <sup>☼</sup>	Ensoleillé, 17°C	Violaine Champion

☼ : 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 Obs'45 et Faune France, 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	Décembre 2022	CBNBP	Inventaire des espèces recensées sur la commune de Mainvilliers, site internet <a href="http://www.cbnbp.fr">www.cbnbp.fr</a>	Seules les données postérieures à 2000 ont été prises en compte.
2	Août 2022	OBS'45	Inventaire des espèces recensées sur la commune de Mainvilliers, site internet <a href="https://obs45.fr/">https://obs45.fr/</a>	Seules les données postérieures à 2017 ont été prises en compte.
3	Août 2022	Faune France	Inventaires des espèces recensées sur la commune de Mainvilliers, site internet <a href="https://www.faune-france.org/">https://www.faune-france.org/</a>	Seules les données postérieures à 2017 ont été prises en compte.
4	Août 2022	Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	Inventaire des espèces recensées sur la commune de Mainvilliers, site internet <a href="http://inpn.mnhn.fr">http://inpn.mnhn.fr</a>	Seules les données postérieures à 2017 ont été prises en compte.
5	Octobre 2015	ADEV Environnement	Dossier d'Étude D'impact Parc Technologique Orléans – Charbonnière - ZAC 3	Inventaires de biodiversité réalisés de 2009 à 2011
6	Août 2019	Orléans Métropole	Définition d'une stratégie d'inventaires de la biodiversité et réalisation d'inventaires sur le territoire d'Orléans Métropole	Inventaires réalisée entre juin 2018 et juillet 2019

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.

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

### **L'évaluation a donc été réalisée sur la base des documents de référence suivants :**

#### **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,
- 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).

### Niveau régional

- Arrêté du 12/05/1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Centre-Val-de-Loire (complétant la liste nationale),
- CBNBP, 2016, Catalogue de la Flore Vasculaire du Centre-Val-de-Loire,
- 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, 2019
- Arrêté du 22/07/1993 relatif à la liste des Insectes protégés en IDF, (complétant la liste nationale),
- Dewulf L. & Houard X. (coord.), 2016. Liste rouge régionale des Rhopalocères et des Zygènes d'Île-de-France. Natureparif – Office pour les insectes et leur environnement – Association des Lépidoptéristes de France. Paris. 88 p.
- HOUARD X. & MERLET F. (coord.), 2014. Liste rouge régionale des libellules d'Île-de-France. Natureparif – Office pour les insectes et leur environnement – Société française d'Odonatologie. Paris. 80 p.
- Houard X. & Johan H. (coord.), 2021. Liste rouge régionale des Orthoptéroïdes d'Île-de-France. Agence régionale de la biodiversité en Île-de-France – Office pour les insectes et leur environnement. Paris. 84 p.
- DEWULF L., ZUCCA M., ARB IDF, 2018, Réactualisation de la Liste rouge régionale des Oiseaux nicheurs d'Île-de-France.
- LE MARECHAL, LESSAFFRE & LALOI, « Les oiseaux d'Île-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
- NATURESSONNE, Atlas départemental des oiseaux nicheurs de l'Essonne, période 2004-2013, 2016
- 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.
- 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.
- Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des Odonates Île-de-France 2013-2017, 86 p.

**Les espèces exotiques envahissantes sont évaluées à partir de la grille du CBNBP :**

- **0** : Taxon exotique insuffisamment documenté, d'introduction récente sur le territoire, non évaluable
- **1** : Taxon exotique non invasif, naturalisé de longue date ne présentant pas de comportement invasif et non cité comme invasif avéré dans un territoire géographiquement proche ou taxon dont le risque de prolifération est jugé faible par l'analyse de risque de Weber & Gut (2004) ;
- **2** : Taxon exotique émergent dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste encore limitée, présentant ou non un comportement invasif (peuplements denses et tendance à l'extension géographique rapide) dans une localité et dont le risque de prolifération a été jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut (2004) ou cité comme invasive avérée dans un territoire géographiquement proche ;
- **3** : Taxon exotiques se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, friches, plantations forestières, jardins) ou par des processus naturels (friches des hautes grèves des grandes vallées) ;
- **4** : Taxon localement invasif, n'ayant pas encore colonisées l'ensemble des milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies ;
- **5** : Taxon invasif, à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.

**NB : Seules les catégories 5, 4 et 2 peuvent être considérées comme des espèces entraînant des impacts pour la biodiversité et les milieux naturels**

Cinq niveaux d'enjeu de conservation de l'habitat ou de l'espèce sont évalués : très fort, fort, moyen, faible, négligeable (tableaux ci-après).

Afin d'adapter l'évaluation à la zone d'étude (définition d'un enjeu spécifique local stationnel), une adaptation des niveaux d'enjeu peut être appliquée sur la base de la rareté, des listes ZNIEFF, liste des habitats d'Ile-de-France, ou encore 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).

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...).

**C'est le niveau d'enjeu le plus élevé des 3 critères (flore, habitats naturel, faune) qui confère le niveau d'enjeu 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). Ce niveau d'enjeu peut être adapté en fonction de la localisation des espèces, de leur nombre, du nombre d'individu d'une même espèce, ou encore à la sensibilité d'une espèce à un projet, à dire d'expert.**

Le tableau ci-après présente les critères d'évaluation des enjeux locaux de conservation.

Tableau 3 - Synthèse des enjeux écologiques par taxon selon la bio-évaluation employée

Habitats	Flore	Faune	Enjeux écologiques
Habitat d'origine anthropique	Espèce non indigène	Espèce non indigène	Négligeable
Habitat naturel ou semi-naturel et en mauvais état de conservation	Espèce inscrite en catégorie "LC" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des espèces menacées	Espèce inscrite en catégorie "LC" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des espèces menacées	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

## 2.4 Méthodes Habitats et flore

### 2.4.1 Recensements

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.

### 2.4.2 Évaluation des enjeux habitats et flore

**Évaluation floristique : une espèce est à enjeux de conservation si elle est :**

- protégée au niveau national ou régional,
- menacée (CR, EN, VU) ou quasi-menacée (NT) en France et/ou en Centre-Val de Loire (listes rouges),
- évaluée comme rare (R), très rare (RR) ou extrêmement rare (RRR), dans le catalogue de la flore vasculaire du Centre-Val de Loire (CBNBP, 2016).

**Évaluation phytoécologique : un habitat est à enjeux de conservation s'il est :**

- inscrit à l'annexe 1 de la directive Habitats CEE/92/43
- menacé (CR, EN, VU) ou quasi-menacé (NT) en France et/ou en Centre-Val de Loire (listes rouges)

## 2.5 Méthodes Avifaune en période de nidification

### 2.5.1 Recensements

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 d'écoute ont été réalisés au sein de la zone d'étude (Figure 10).**

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.

## 2.5.2 Évaluation des enjeux avifaunistiques

**Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :**

- inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux,
- inscrite sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- inscrite sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Centre-Val de Loire comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF de Centre-Val de Loire.

Pour chaque espèce observée, une évaluation de l'utilisation du site et/ou de ses abords par les individus a été réalisé, en recherchant s'ils sont nicheurs (possibles, probables ou certains, selon le code Atlas des oiseaux nicheurs), en recherche alimentaire ou juste de passage, sans attache particulière au site.

**Les statuts possibles pour chacune des espèces sont les suivants :**

- **Nicheur certain** : lorsque des critères permettent de l'affirmer, tel que nid occupé, nid vide avec coquilles d'œuf, coquilles d'œufs éclos, adulte transportant de la nourriture ou un sac fécal, juvéniles à proximité du nid, oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention...
- **Nicheur probable** : couple présent dans son habitat durant sa période de nidification, comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.), comportement nuptial (parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes), visite d'un site de nidification probable, cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours, transport de matériel ou construction d'un nid, forage d'une cavité (pics).

- **Nicheur possible** : présence dans son habitat durant sa période de nidification, mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade.
- **Non nicheur** : espèce observée posée en repos ou en train de s'alimenter.
- **En survol** : espèce observée en survol du site, sans aucune attache particulière au site.



Figure 10 – Localisation des points IPA (Alisea 2023)

## 2.6 Méthode Avifaune en période de migration

### 2.6.1 Recensement

Le recensement des espèces migratrices a été réalisé par 3 passages en Septembre et Octobre 2022, période pendant laquelle les oiseaux migrent.

Les investigations ont été réalisées de jour, en parcourant l'ensemble du périmètre d'étude principal, 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.

## 2.6.2 Évaluation des enjeux avifaune

**Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :**

- inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux,
- inscrite sur la liste rouge des oiseaux migrateurs de France comme menacée (CR, EN, VU) ou quasi-menacée (NT),
- inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF de Centre-Val de Loire.

## 2.7 Méthode Avifaune en période d'hivernage

### 2.7.1 Recensements

Le recensement des espèces hivernantes a été réalisé par un passage en Décembre 2022, 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.

### 2.7.2 Évaluation des enjeux avifaune en période d'hivernage

**Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :**

- Inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux,
- inscrite sur la liste rouge des oiseaux hivernants et de passage de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF de Centre-Val de Loire

## 2.8 Méthodes Mammifères terrestres

### 2.8.1 Recensements

Des prospections diurnes, crépusculaires et nocturnes ont été réalisées, en parcourant l'ensemble du fuseau, 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.

## 2.8.2 Évaluation des enjeux mammalogiques

**Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :**

- inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- inscrite sur la liste rouge des Mammifères de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- inscrite sur la liste rouge des Mammifères de Centre-Val de Loire comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF de Centre-Val de Loire.

## 2.9 Méthodes Mammifères volants (Chiroptères)

### 2.9.1 Recensements

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.

**De jour**, 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).

**De nuit**, 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 d'environ 10 à 20 minutes à chaque point d'écoute. Dix points d'écoute ont été réalisés au sein de la zone d'étude ().**

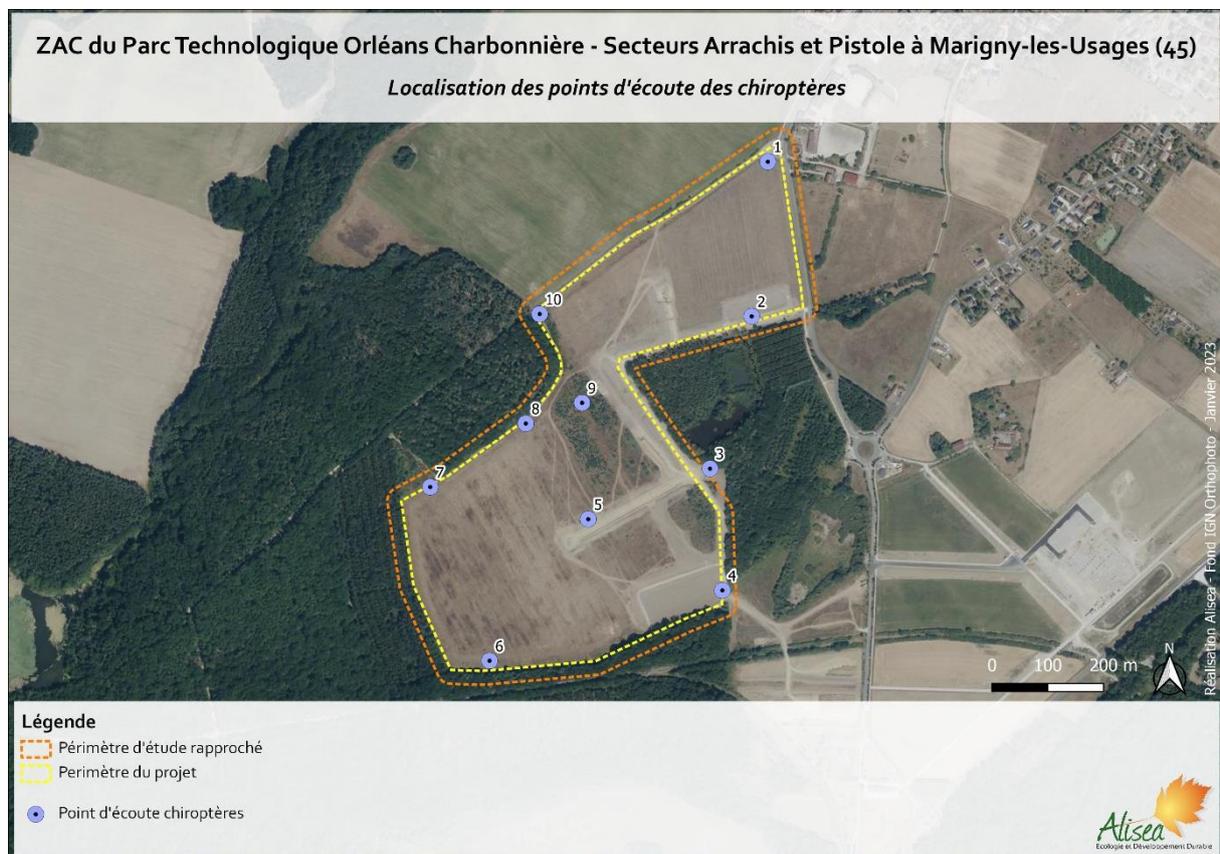
Ils ont été effectués dans différents secteurs du site en empruntant : chemins, lisières boisées, berges... Ceci afin d'appréhender le plus de milieux différents pour espérer inventorier une grande diversité d'espèces, et afin de mettre en évidence les zones les plus attractives pour les chiroptères.

La recherche des Chiroptères a été réalisée par des sorties diurnes, crépusculaires et nocturnes

## 2.9.2 Évaluation des enjeux chiroptérologiques

Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :

- inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- inscrite sur la liste rouge des Mammifères de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- inscrite sur la liste rouge des Chiroptères de Centre-Val de Loire comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF de Centre-Val de Loire



**Figure 11 - Localisation des points d'écoute des Chiroptères (Alisea 2023)**

## 2.10 Méthodes Reptiles

### 2.10.1 Recensements

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

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.

### 2.10.2 Évaluation des enjeux Reptiles

Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :

- inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- inscrite sur la liste rouge des Reptiles de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- inscrite sur la liste rouge des Reptiles de Centre-Val de Loire comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF de Centre-Val de Loire

## 2.11 Méthodes Amphibiens

### 2.11.1 Recensements

**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.

### 2.11.2 Évaluation des enjeux Amphibiens

**Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :**

- inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- inscrite sur la liste rouge des Amphibiens de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- inscrite sur la liste rouge des Amphibiens de Centre-Val de Loire comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) en Ile-de-France,
- inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF de Centre-Val de Loire.

## 2.12 Méthodes Insectes

### 2.12.1 Recensements

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).

### 2.12.2 Évaluation des enjeux Insectes

**Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :**

- inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- inscrite sur les listes rouges des papillons de jour ou des odonates de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- inscrite sur les listes rouges des papillons de jour, des odonates ou des orthoptères de Centre-Val de Loire comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF de Centre-Val de Loire.

## 3 ÉTAT INITIAL DES HABITATS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE

### 3.1 Zonages de protection et d'inventaires

Afin de prendre en considération le positionnement écologique du site au niveau supra-local voire régional, notamment dans le cadre de l'analyse de la trame verte et bleue, un inventaire des différents zonages susceptibles d'être influencés par le projet a été effectué. Un périmètre de 5 km autour du projet a été défini pour mieux situer le projet par rapport à ces zonages (**périmètre d'étude éloigné**).

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de deux types (Tableau 4) :

- **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 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 4 - Description des zonages réglementaires et d'inventaires

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

Zonage	Type	Description
Inventaire	Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique	Bien qu'il ne s'agisse pas d'une mesure de protection qui implique des contraintes légales, ce type de zonage donne une indication sur la richesse biologique d'un site. La nécessité de sa prise en compte lors de l'élaboration de tout projet est rappelée dans la circulaire 91-71 du 14 mai 1991 du Ministère de l'Environnement
	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)
	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.

### 3.1.1 Zonages réglementaires / Engagements contractuels

Le périmètre d'étude est uniquement concerné par un site Natura 2000 : la Forêt d'Orléans et périphérie (FR2400524) (Tableau 5 et Figure 12). Ce site se superpose, en partie, sur la ZPS de la Forêt d'Orléans (aussi classée comme ZICO). La Vallée de la Loire, plus au sud et à plus de 5 km, est aussi classée en site Natura 2000.

Tableau 5 - Sites Natura 2000 au sein de la zone d'étude

N°	Type	Nom	Superficie (ha)
FR2400524	ZSC	Forêt d'Orléans et périphérie	2 251

Cette ZSC est séparée en plusieurs entités, certaines en forêt d'Orléans tandis que d'autres sont plus éloignées. Elles sont généralement installées sur des sables et argiles de l'Orléanais apparentés aux formations siliceuses de Sologne et doivent leur principal intérêt dans la qualité des zones humides (étangs, tourbières, marais, mares).

Plusieurs habitats prioritaires ont été notés au sein de ce site Natura 2000 (Tableau 6), qui concerne aussi plusieurs espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat (Tableau 7).

Le projet se situe à côté de l'entité « Orléans 6 », concernant les étangs de Ruet, de Bucy et de Goumiers. Quatre habitats de la Directive Habitat y ont été recensés, dont un considéré comme prioritaire (en gras dans le Tableau 6). D'après le DOCOB, aucune des espèces d'intérêt communautaire de la ZSC n'a été vue sur cette entité, mais une flore remarquable a été identifiée (Figure 13).

Tableau 6 – Habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat justifiant la création de la ZSC FR2400524

Code Natura 2000	Nom	Habitat prioritaire
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses ( <i>Littorelletalia uniflorae</i> )	-
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	-
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp</i>	-
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	-
3270	<b>Berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodium rubri</i></b>	-
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuisonnement sur calcaires ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* sites d'orchidées remarquables)	-
6230	Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	X
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ( <i>Molinion caeruleae</i> )	-
6430	<b>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin</b>	-
7140	Tourbières de transition et tremblantes	-
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion	-
7210	Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du Caricion davallianae	X
91Do	Tourbières boisées	X
91Eo	<b>Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b>	X
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	-
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	-

\*En gras, les habitats de l'entité Orléans 6

Tableau 7 – Espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat justifiant la création de la ZSC FR2400524

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire
<b>INVERTÉBRÉS</b>		
6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Leucorrhine à gros thorax
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise
1074	<i>Eriogaster catax</i>	Bombyx Evérie
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant
<b>AMPHIBIENS</b>		
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté
<b>VÉGÉTAUX</b>		
1831	<i>Luronium natans</i>	Flûteau nageant

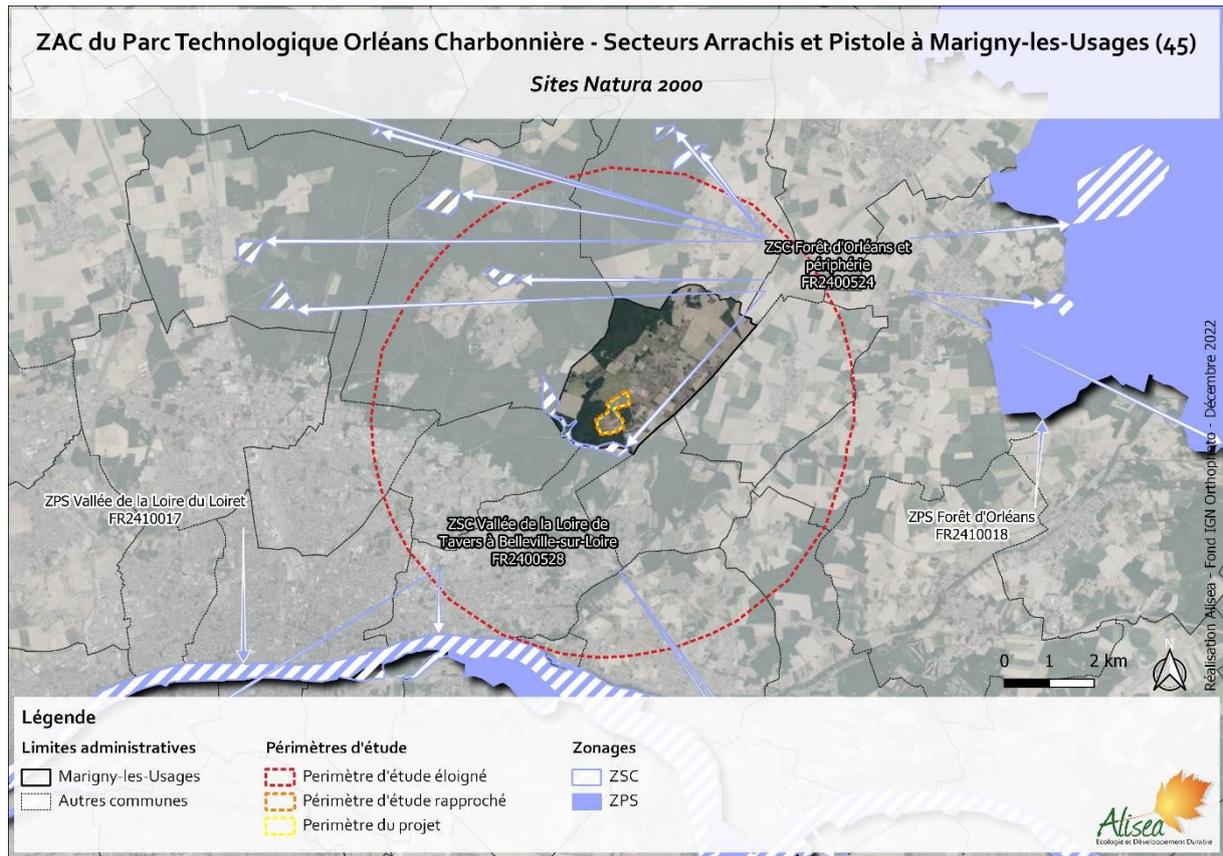


Figure 12 – Sites Natura 2000 (Alisea 2022)

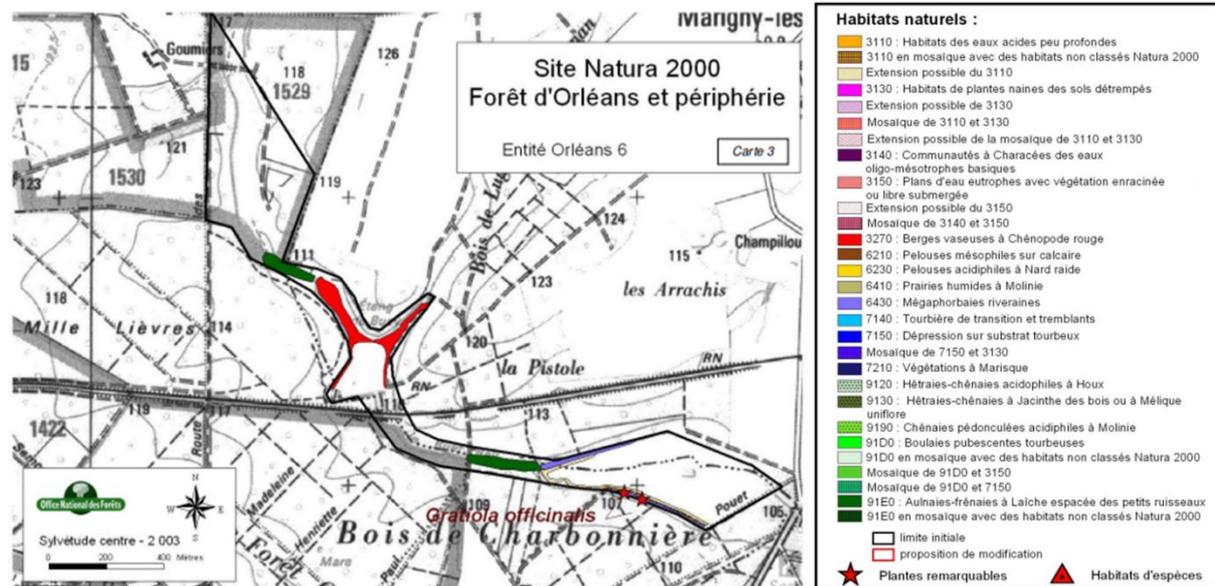


Figure 13 – Habitats et espèces Natura 2000 de l'entité Orléans 6 (Source : DOCOB)

### 3.1.2 Zonages d'inventaires et outils fonciers

Le périmètre d'étude est uniquement concerné par des ZNIEFF de type I (Tableau 8 et Figure 14). L'une d'entre-elles se situe à proximité immédiate du projet et concerne l'étang du bois de Charbonnière.

D'autres ZNIEFF correspondant à la forêt d'Orléans et à la vallée de la Loire ont été identifiées mais elles se situent à plus de 5 km du projet.

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

Code	Type	Nom	Enjeux/Habitats déterminants	Superficie (ha)
240030504	1	Étang du bois de Charbonnière	Cet étang s'inscrit dans le contexte de la Forêt d'Orléans mais hors forêt domaniale. Il repose pour l'essentiel sur un affleurement calcaro-marneux (calcaire de Beauce) mais sa partie Ouest atteint des terrains sablo-argileux acides apparentés aux sédiments burdigaliens. La rive Est du plan d'eau présente localement une végétation neutrophile. La rive Ouest montre, à l'occasion de la baisse estivale, des formations amphibies avec une petite dizaine d'espèces déterminantes dont 2 sont protégées. Les stations de Gratiola officinale ( <i>Gratiola officinalis</i> ) sont très étendues certaines années. Les habitats sont en bon état de conservation. Cet étang, comme le bois qui l'entoure, fait l'objet d'une gestion attentive de la part des collectivités gestionnaires. Cette zone est par ailleurs incluse dans un site d'importance communautaire.	17
240030769	1	Bas-marais des Crots	Les terrains sont argilo-siliceux (étage burdigalien). Elle se caractérise par la présence de mares temporaires et d'anciens fossés d'extraction de tourbe. L'intérêt du site est principalement lié aux mares temporaires et dépressions en eau qui permettent la reproduction de nombreuses espèces de reptiles et d'amphibiens (8 amphibiens et 6 reptiles). Cette zone présente la particularité d'abriter trois des quatre espèces de lézards de la région Centre (Lézard vivipare, Lézard des souches, Lézard des murailles) et de favoriser la reproduction de 10 espèces d'amphibiens (dont 2 Salamandridae en limite d'aire de répartition). La zone la plus hygrophile comporte 3 espèces déterminantes de sphaignes et recèle une faune entomologique diversifiée en coléoptères (Elateridae, Cerambycidae) et en odonates. Enfin, les autres espèces de vertébrés [mammifères, oiseaux (30 espèces protégées à l'échelle nationale)] sont dignes d'intérêt, mais plutôt inféodées aux habitats boisés et aux reliques de landes périphériques.	0,65

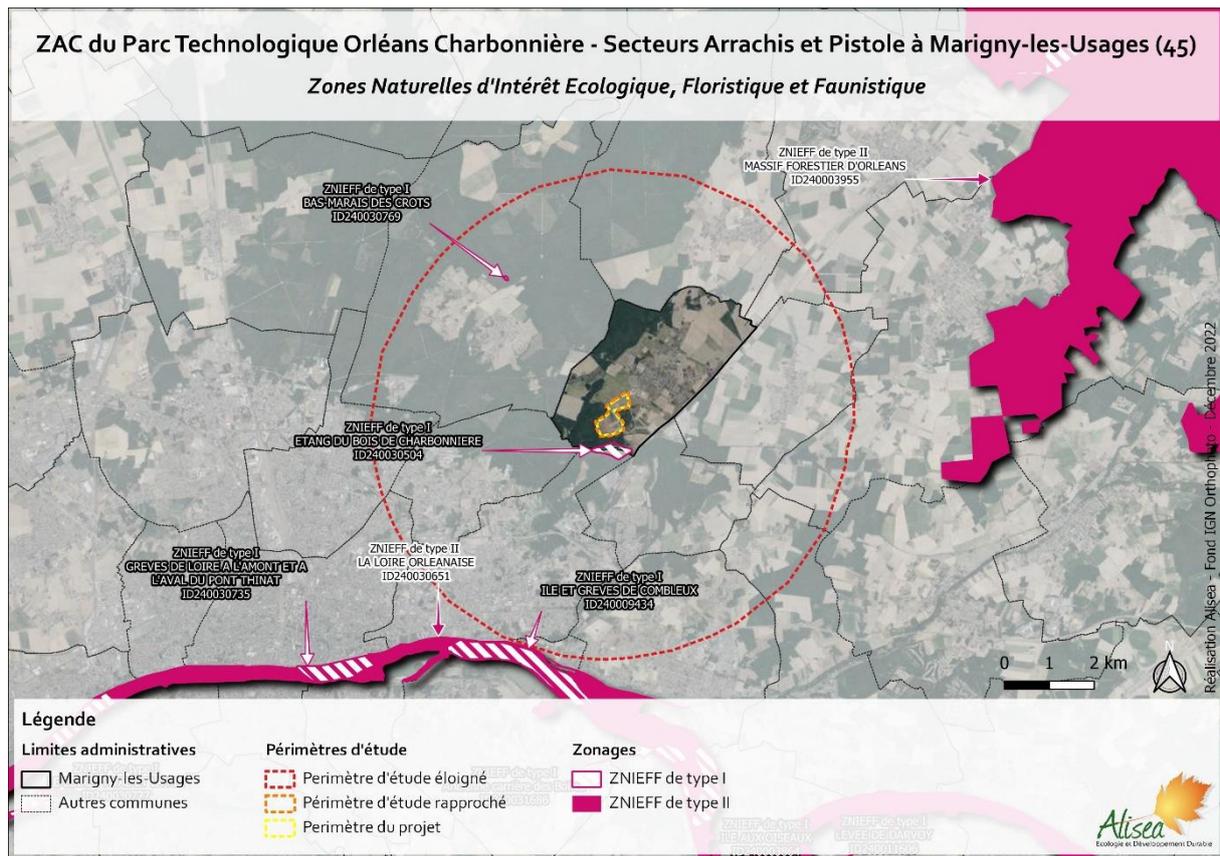


Figure 14 – ZNIEFF (Alisea 2022)

### 3.1.3 Trame verte et bleue régionale (SRCE)

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

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

<sup>1</sup> [www.legrenelle-environnement.gouv.fr](http://www.legrenelle-environnement.gouv.fr)

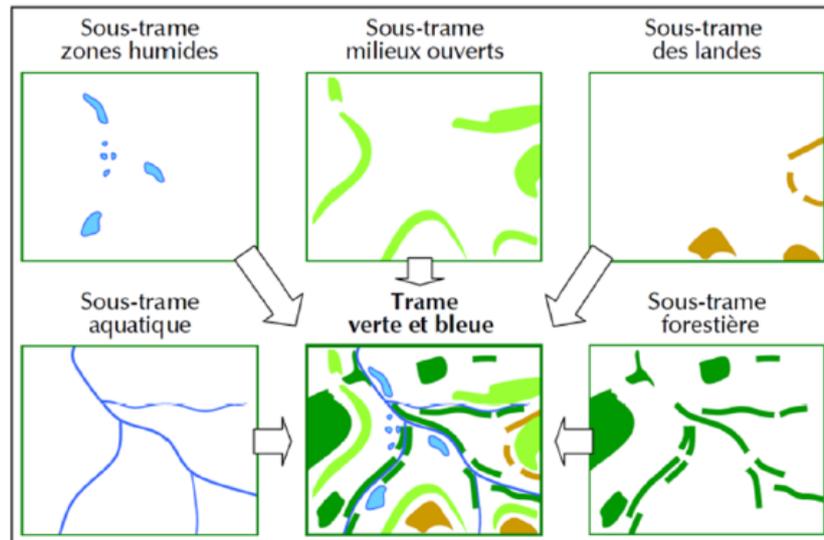


Figure 15 - Trame verte et bleue composée de sous-trames écologiques spécifiques (Allag-Dhuisme et al., 2010)

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

D'après le Schéma Régional de Cohérence Écologique du Centre adopté par délibération du Conseil Régional du 19 décembre 2014 et par arrêté préfectoral n°15.009 du 16 janvier 2015 (Figure 16) :

Le projet appartient au bassin de vie d'Orléans, représentant une superficie de 327 483 ha. Il présente un paysage écologique contrasté :

- dominé par la plaine cultivée de la Beauce au nord ;
- les étendues boisées et humides de la Sologne au sud et de l'Orléanais forestier au nord-est ;
- la mosaïque de milieux du val de Loire en position centrale, fusionnant à l'aval avec les vallées du Cosson et du Beuvron.

Ce bassin de vie est concerné par un réservoir de biodiversité de la sous-trame des « milieux cultivés » (Beauce).

Comme sur l'ensemble du territoire régional, les boisements et les cours d'eau constituent localement d'importants éléments structurants du réseau écologique à intégrer dans toute réflexion sur l'aménagement du territoire. L'existence d'un corridor forestier historique entre les massifs de Marchenoir et d'Orléans est à approfondir.

**Le projet se trouve dans un secteur de corridors diffus, à préciser localement, des sous-trames des milieux boisés et des milieux humides.**

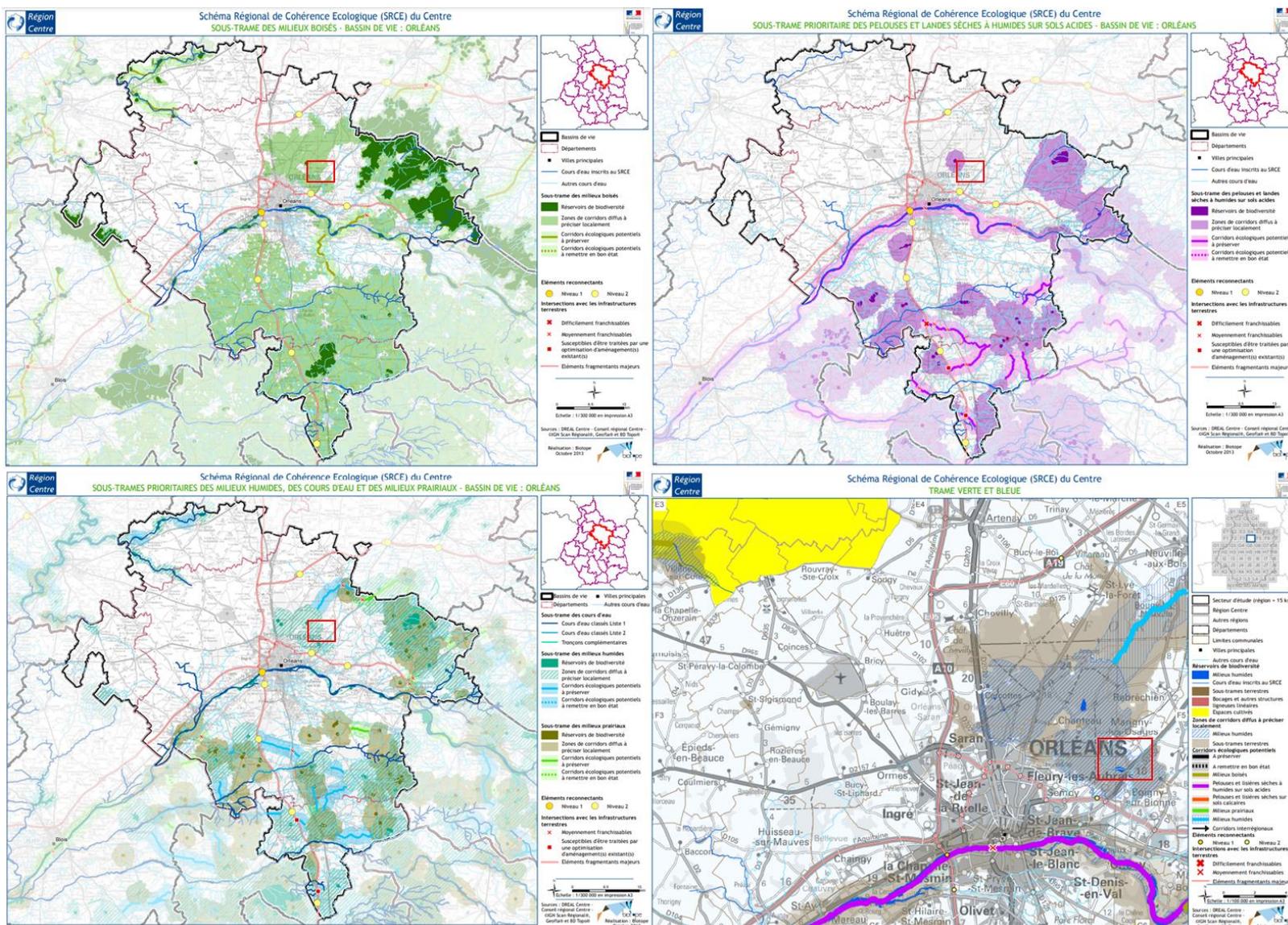


Figure 16 – Composantes du SRCE (Source : SRCE, Biotopie 2013)

### 3.1.4 Trame verte et bleue locale

La Métropole d'Orléans a réalisé dans le cadre de son SCoT un travail fin d'élaboration de la trame verte et bleue, qui constitue un socle solide pour venir la traduire et la préciser à l'échelle du PLUM.

Le projet est entouré d'espaces de réservoir de biodiversité potentiels et de zones de transition paysagère et/ou de déplacements de la faune (Figure 17).

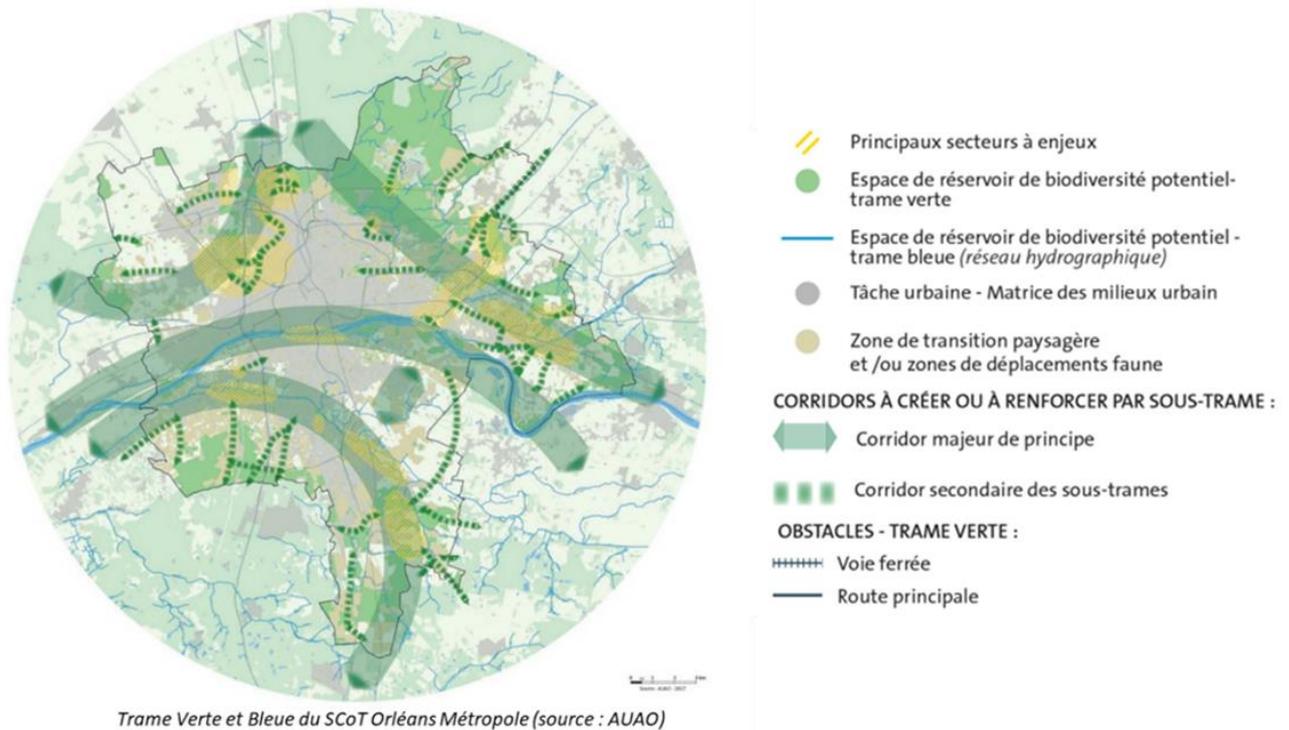


Figure 17 – Trame verte et bleue de la Métropole d'Orléans (Source : PLUM)

## 3.2 Conclusion

*Le périmètre d'étude ne se trouve pas au sein même d'un zonage réglementaire ou d'inventaire.*

*Il est toutefois localisé dans un secteur riche, lié en grande partie à la forêt domaniale d'Orléans et à la vallée de la Loire. Il est par ailleurs situé à proximité immédiate d'une entité d'un site Natura 2000 (ZSC, FR2400524), dont l'intérêt se porte sur la qualité et la préservation des zones humides. Une évaluation des incidences Natura 2000 peut donc être nécessaire dans le cadre du projet.*

*Les différentes analyses des trames verte et bleue (régionale et locale) semblent identifier un corridor écologique diffus au niveau du projet, qu'il conviendra de préciser et de préserver.*

## 3.3 Habitats et flore

### 3.3.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

#### 3.3.1.1 Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien

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

Le CBNBP recense après 2000 (Tableau 9) :

- 334 espèces végétales à Marigny-lès-Usages, dont 3 sont protégées, 3 sont citées sur listes rouges (menacées ou quasi-menacées) et 9 sont déterminantes de ZNIEFF en Centre-Val-de-Loire.

Tableau 9 - Espèces végétales remarquables recensées par le CBNBP après 2000

CD_REF (Taxref_7)	Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Statut CVL	Rareté CVL 2016	Cot. UICN CVL	Cot. UICN France	Prot. - Dir. Hab. - CO. - EEE	Dét. ZNIEFF 2016	Date de dernière observation
88916	Carex tomentosa L., 1767	Laîche tomenteuse	Ind.	R	LC			X	2021
90278	Cervaria rivini Gaertn., 1788	Peucedan herbe aux cerfs	Ind.	R	LC			X	2011
92614	Corynephorus canescens (L.) P.Beauv., 1812	Canche des sables	Ind.	R	LC			X	2021
96691	Erica scoparia L., 1753	Bruyère à balais	Ind.	AR	LC			X	2021
100576	Gratiola officinalis L., 1753	Gratiolle officinale	Ind.	RR	NT		PN2	X	2003
103369	Hypochaeris maculata L., 1753	Porcelle à feuilles tachées	Ind.	RRR	EN			X	2004
105232	Lathyrus nissolia L., 1753	Gesse sans vrille	Ind.	RR	LC			X	2014
111250	Oreoselinum nigrum Delarbre, 1800	Persil des montagnes	Ind.	RRR	NT		PR	X	2021
121606	Scilla bifolia L., 1753	Scille à deux feuilles	Ind.	RR	LC		PR	X	2019

**Ind** = Espèce indigène en Centre-Val-de-Loire

**AR** = Espèce Assez rare en Centre-Val-de-Loire

**R** = Espèce Rare en Centre-Val-de-Loire

**RR** = Espèce Très rare en Centre-Val-de-Loire

**RRR** = Espèce extrêmement rare en Centre-Val-de-Loire

**LC** = Espèce Non menacée d'après la méthodologie d'évaluation de l'UICN

**NT** = Espèce quasi-menacée d'après la méthodologie d'évaluation de l'UICN

**EN** = Espèces En danger d'après la méthodologie d'évaluation de l'UICN

**PN** = Espèce protégée à l'échelle nationale

**PR** = Espèce protégée à l'échelle régionale

Les espèces remarquables citées par le CBNBP ont été particulièrement recherchées lors des inventaires de 2022, lorsque les milieux en présence leur étaient favorables. La Gesse sans vrille (*Lathyrus nissolia*) a été retrouvée sur le site.

### 3.3.1.2 Etude d'impacts de 2015

Les inventaires réalisés par ADEV Environnement entre 2009 et 2011 dans le cadre de l'étude d'impacts du projet de Parc Technologique Orléans – Charbonnière – ZAC 3 ont révélé la présence de :

- 84 espèces végétales identifiées en 2011, dont seulement 42 recensées sur les zones de friches et jachères, parmi lesquelles aucune n'est protégée. En revanche, une espèce très rare (RR) a été recensée : l'Orobanche du Trèfle (*Orobanche minor*). Le rapport ne mentionne pas le caractère patrimonial de cette espèce, ni la cartographie.
- Des habitats de monocultures intensives et de friches au sein du périmètre d'étude 2022.

La biodiversité du site avait alors été identifiée comme très faible, en raison de l'occupation agricole des sols.

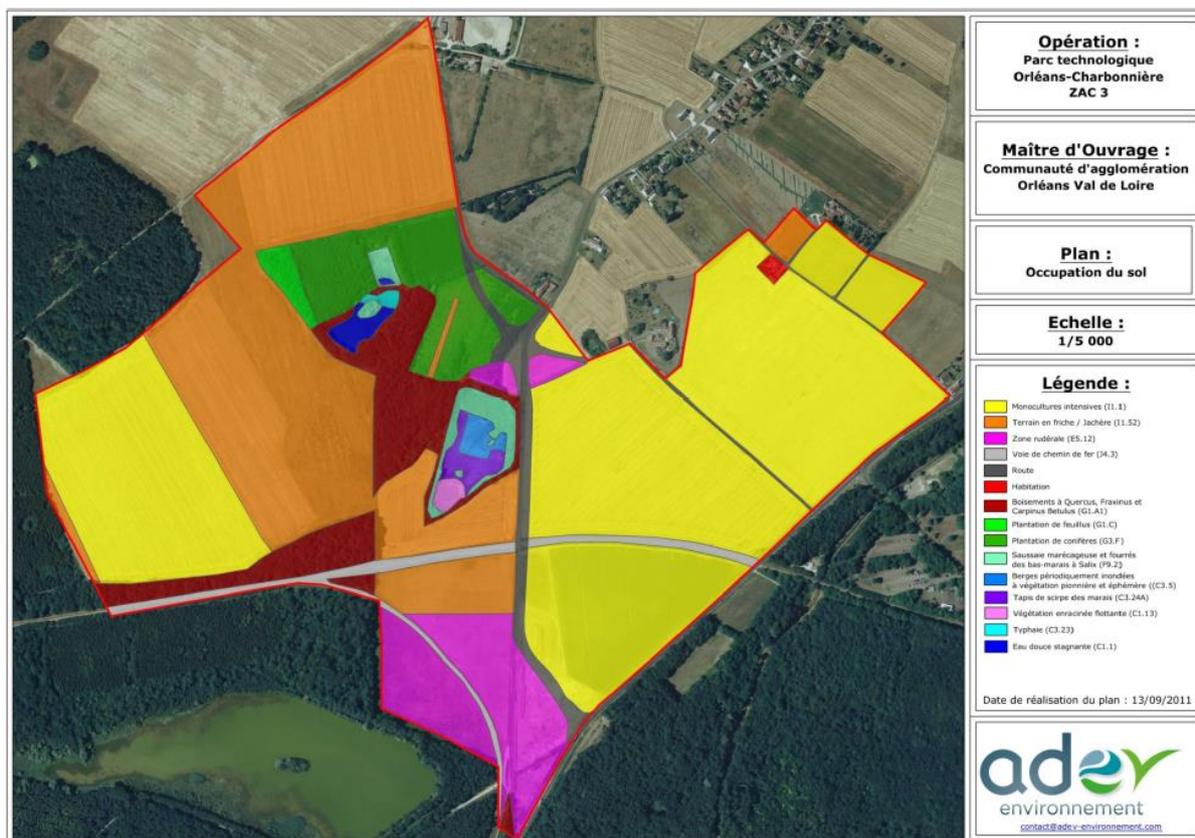


Figure 34 : Occupation des sols dans la ZAC 3 du Parc Technologique Orléans-Charbonnière en 2011

Figure 18 - Cartographie des habitats réalisée en 2015 (Source : ADEV)

### 3.3.1.3 Inventaires Orléans Métropole de 2018-2019

Les inventaires réalisés par Orléans Métropole entre 2018 et 2019 ont révélé la présence de 233 espèces sur l'ensemble du secteur de la ZAC de Champillou (plus vaste que le périmètre de la présente étude), dont 5 espèces patrimoniales et une espèce invasive :

- la Campanule gantelée (*Campanula trachelium*), Assez rare en Centre-Val-de-Loire,
- la Filipendule commune (*Filipendula vulgaris*), Très rare et déterminante de ZNIEFF en Centre-Val-de-Loire,
- la Gesse de Nissolle (*Lathyrus nissolia*), Très rare et déterminante de ZNIEFF en Centre-Val-de-Loire,
- le Potamot à feuilles luisantes (*Potamogeton lucens*), Très rare en Centre-Val-de-Loire,
- la Scille à deux feuilles (*Scilla bifolia*), Assez commune mais protégée et déterminante de ZNIEFF en Centre-Val-de-Loire,
- Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), espèce exotique envahissante très commune en Centre-Val-de-Loire

En 2018-2019, ces plantes remarquables avaient toutes été recensées en dehors du périmètre de la présente étude.

En 2022, la Gesse de Nissolle a été recensée au sein du périmètre de la présente étude.

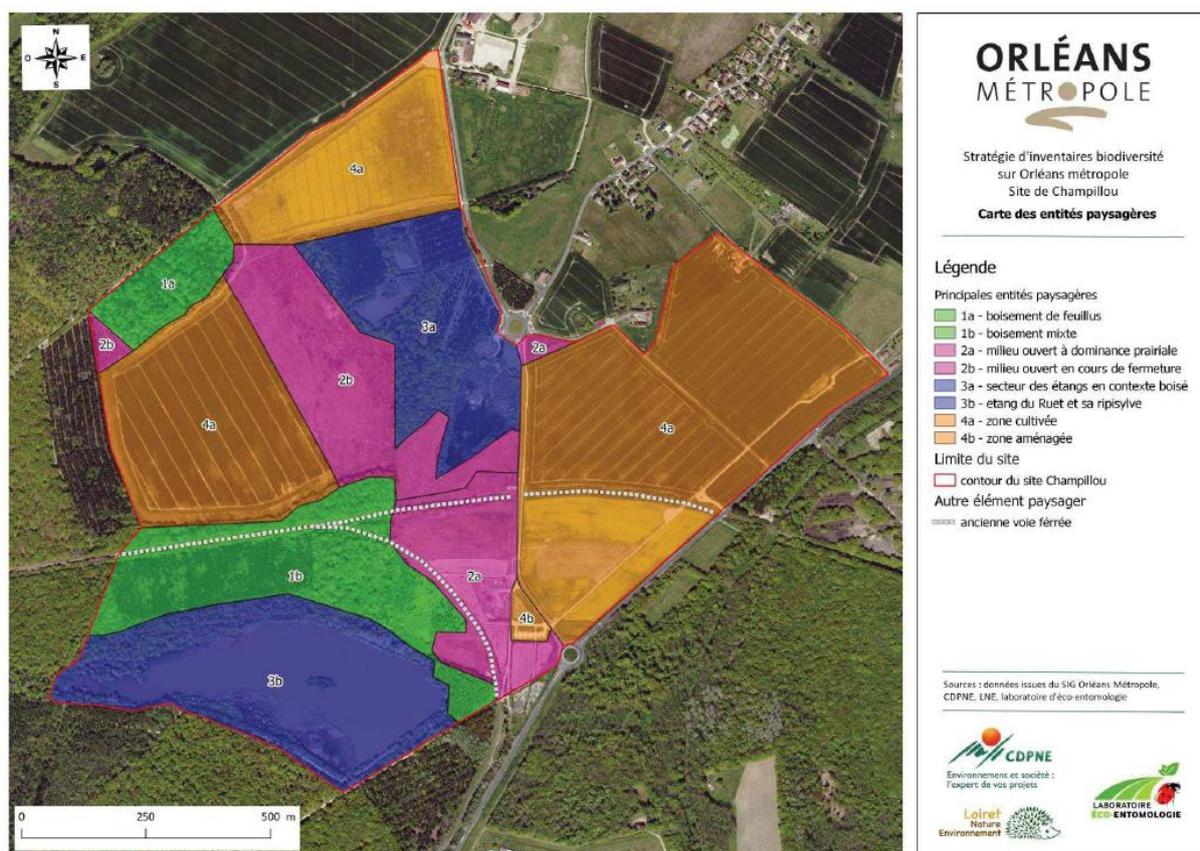


Figure 19 - Cartographie des formations végétales identifiées en 2018-2019 (Source: Orléans Métropole)

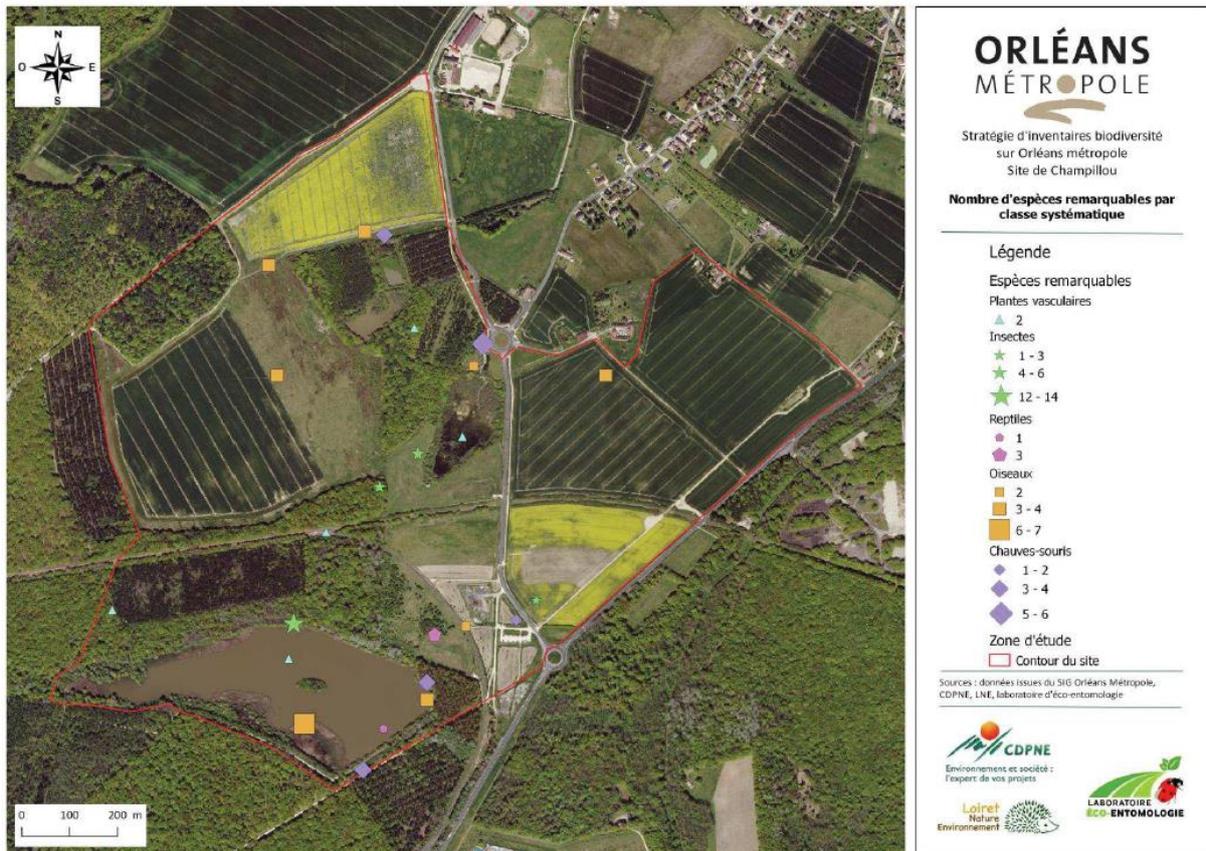


Figure 20 - Localisation des espèces végétales remarquables recensées en 2018-2019 - Triangles bleus sur la carte (Source : Orléans Métropole)

## 3.3.2 Résultats

### 3.3.2.1 Les habitats naturels

11 habitats ou typologies d'occupation des sols ont été recensés au sein du périmètre d'étude rapproché (Tableau 10, Figure 21 et Figure 23). L'influence anthropique se fait ressentir en raison de la présence de milieux agricoles et post-cultureux, de voiries récemment aménagées et d'un secteur déjà développé. Le site a fait l'objet d'aménagements de gestion des eaux pluviales et de ruissellement (2 bassins secs de rétention sont présents), et est régulièrement fréquenté par les promeneurs.



Photo 1 - Voirie créée en amont du projet de ZAC (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 2 - Chemin de promenade au sein du site (©Alisea/D.Chabrol)

De plus, de nombreux secteurs de dépôts sauvages de déchets ont été constatés, notamment des déchets amiantés ou dangereux et polluants pour l'environnement.



Photo 3 - Déchets présents sur le site  
(©Alisea/D.Chabrol)



Photo 5 - Déchets présents sur le site  
(©Alisea/D.Chabrol)



Photo 4 - Déchets présents sur le site  
(©Alisea/D.Chabrol)



Photo 6 - Déchets présents sur le site  
(©Alisea/D.Chabrol)

Les habitats recensés sont herbacés, arbustifs et arborés, et abritent une flore plutôt diversifiée, comprenant des espèces remarquables.

Tableau 10 - Habitats recensés au sein du périmètre d'étude rapproché

Habitats	Code CB	Code Eunis	Code Natura 2000	Superficie au sein du périmètre d'étude rapproché	Enjeu
Friche post-culturelle	87.1	I1.53		11,63 ha	Faible
Friche post-culturelle piquetée	87.1 x 31.81	I1.53 x F3.11		1,28 ha	Faible
Prairie mésophile de fauche	38.2	E2.2	6510 à l'état dégradé	5,76 ha	Modéré
Prairie mésohygrophile de fauche	38.2 x 37.2	E2.2 x E3.4		1,63 ha	Faible
Fourrés arbustifs et fruticées	31.81	F3.11		3,65 ha	Modéré
Haie champêtre	84.2	FA.4		920 m <sup>2</sup>	Faible
Chênaie-charmaie acidiphile	41.5	G1.8		3,12 ha	Faible
Plantation de résineux	83.31	G3.F		0,95 ha	Faible
Végétation hygrophile	81.2	E2.62		457 m <sup>2</sup>	Faible
Grande culture	82.11	I1.1		5,5 ha	Faible

Les codifications Corine Biotope (CB) et EUNIS sont des classifications européennes des habitats naturels

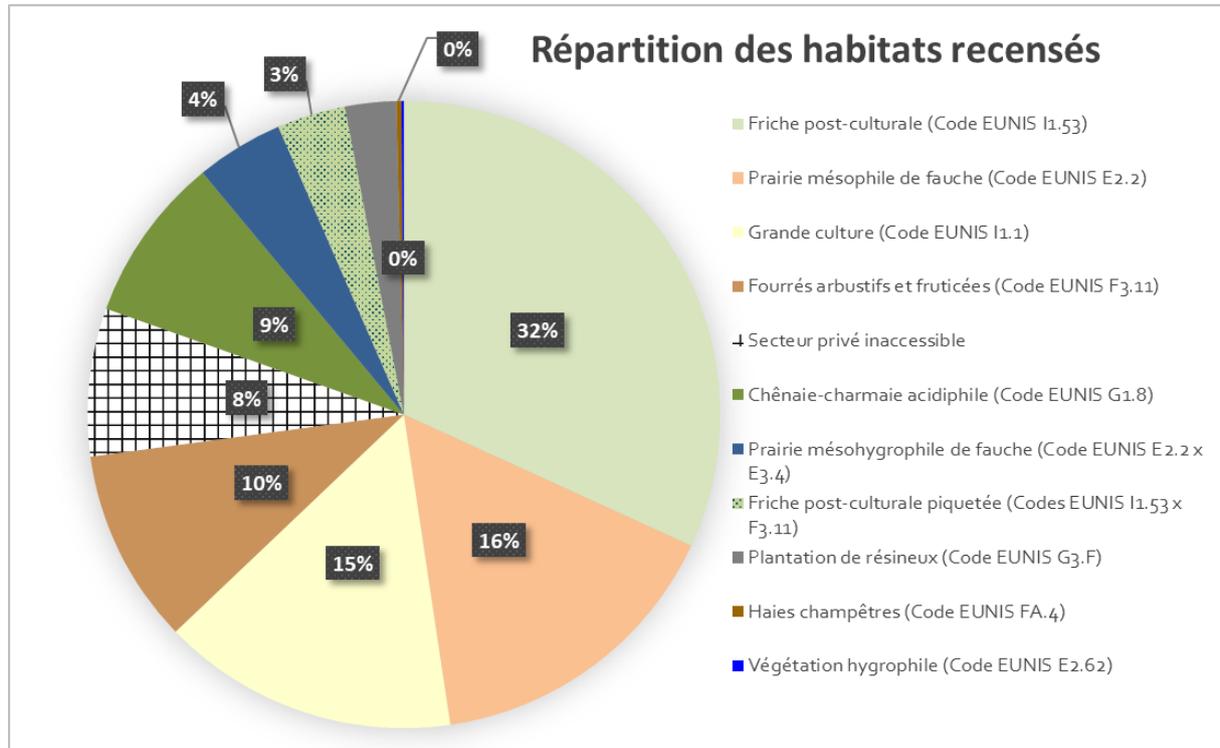


Figure 21 - Répartition des habitats recensés au sein du périmètre d'étude rapproché

Vingt relevés phytosociologiques ont été réalisés sur le site, au sein des différents habitats. Ils sont présentés dans les descriptions ci-dessous. Certains d'entre eux sont révélateurs de la présence d'une flore déterminante de zones humides au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement (Figure 22).

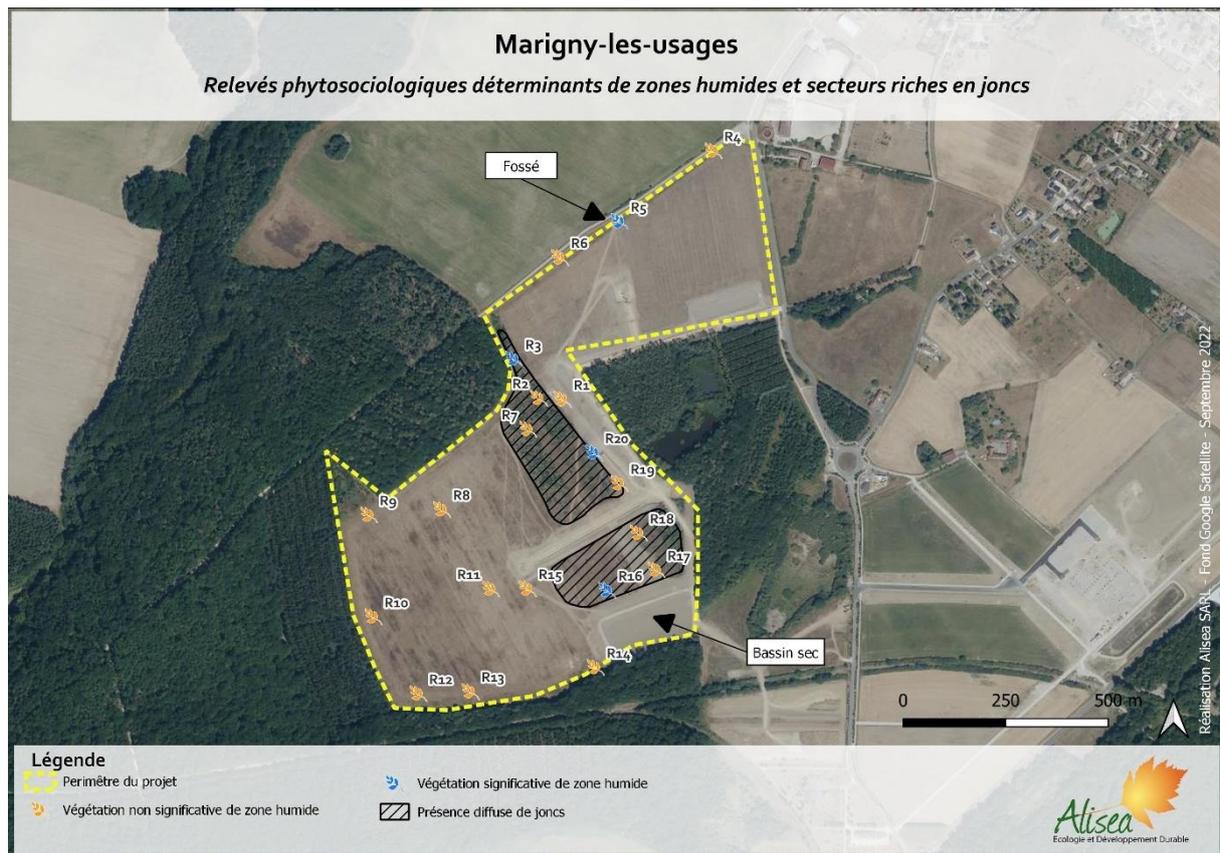
Une grande partie du site est très engorgée en période printanière, avec des affleurements de nappe phréatique, notamment sur les secteurs de présence diffuse de joncs (Figure 22).



Photo 7 - Engorgement printanier - nappe affleurante  
(©Alisea/D.Chabrol)



Photo 8 - Engorgement printanier - nappe affleurante  
(©Alisea/D.Chabrol)



**Figure 22 - Localisation des relevés phytosociologiques (Alisea 2022)**

### ➤ Friche post-culturelle

- **Correspondance CORINE Biotope** : 87.1 Terrains en friche
- **Correspondance EUNIS** : 11.53 Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces
- **Niveau d'enjeux** : Faible

La parcelle concernée était cultivée jusque très récemment (années 2020).

Suite à l'abandon des pratiques culturales, la flore pionnière nitrophile des friches en déprise agricole s'est développée, avec apparition d'espèces très compétitrices comme les Cirses (*Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*), la houlque laineuse (*Holcus lanatus*), l'Ivraie vivace (*Lolium perenne*), l'Oseille crépue (*Rumex crispus*), la Matricaire inodore (*Tripleurospermum inodorum*), la Ronce commune (*Rubus fruticosus*), la Tanaisie (*Tanacetum vulgare*), la Vulpie faux-Brome (*Vulpia bromoides*)...

Les vergerettes y sont très présentes (*Erigeron annuus* et *Erigeron canadensis*), mais l'espèce nettement dominante, et parfois monospécifique sur certains secteurs, est l'Epilobe à quatre angles (*Epilobium tetragonum*).

Cet habitat abrite une espèce remarquable : la Molène blattaire (*Verbascum blattaria*).



Photo 9 - Friche post-culturelle en juin 2022  
(©àAlisea/D.Chabrol)



Photo 10 - Chevreuil dans la friche post-culturelle en  
juin 2022 (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 11 - Friche post-culturelle au printemps 2023 (©Alisea/D.Chabrol)

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
<b>Strate herbacée</b>				
Epilobium tetragonum	100%	5	100%	
Erigeron canadensis	moins de 1%	+		
100%				
<b>Total d'espèces dominantes dans le relevé : 1</b>				
Dont espèces indicatrices de zone humide:			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
<b>Strate herbacée</b>				
Holcus lanatus	90%	5	90%	
Centaurea jacea	5%	2		
Juncus conglomeratus	5%	2		oui
100%				



Total d'espèces dominantes dans le relevé : 1

Dont espèces indicatrices de zone humide: 0	Pourcentage:	0%
Végétation reconnue comme hygrophile	OUI	NON

Relevé n°10

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
<b>Strate herbacée</b>				
Vulpia myuros	40%	3	40%	
Cirsium vulgare	30%	3	70%	
Poa trivialis	15%	2		
Crepis setosa	10%	2		
Lolium perenne	5%	2		
Filago germanica	2%	1		
Rumex crispus	1%	1		
103%				



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°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
<b>Strate herbacée</b>				
Lolium perenne	80%	5	80%	
Trifolium pratense	5%	2		
Cirsium vulgare	5%	2		
Tripleurospermum inodorum	5%	2		
Poa trivialis	5%	2		
100%				



Total d'espèces dominantes dans le relevé : 1

Dont espèces indicatrices de zone humide: 0	Pourcentage:	0%
Végétation reconnue comme hygrophile	OUI	NON

Relevé n°15

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
<b>Strate herbacée</b>				
Tripleurospermum inodorum	30%	3	30%	
Lolium perenne	25%	3	55%	
Epilobium tetragonum	20%	2	75%	
Erigeron canadensis	10%	2		
Trifolium hybridum	5%	2		
Cirsium vulgare	5%	2		
Rubus fruticosus	2%	1		
Lysimachia arvensis	2%	1		
Verbascum blattaria	1%	1		
100%				



Total d'espèces dominantes dans le relevé : 3

Dont espèces indicatrices de zone humide: 0	Pourcentage:	0%
Végétation reconnue comme hygrophile	OUI	NON

### ➤ Friche post-culturelle piquetée

- **Correspondance CORINE Biotope** : 87.1 Terrains en friche x 31.81 Fourrés médio-européens sur sols riches
- **Correspondance EUNIS** : I1.53 Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x F3.11 Fourrés médio-européens sur sols fertiles
- **Niveau d'enjeux** : Faible

En bas de pente et en limite forestière, le développement de jeunes arbres et arbustes entraîne un piquetage progressif de la friche post-culturelle, et l'apparition d'espèces de milieux plus frais (points topographiques bas) et ombragés, et d'espèces pré-forestières : Orchis verdâtre (*Platanthera chlorantha*), Lychnis fleur-de-coucou (*Lychnis flos-cuculi*), Brachipode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), Pâturin des bois (*Poa nemoralis*).

Les jeunes arbustes, en voie de constituer progressivement un manteau arbustif entre le milieu forestier et le milieu ouvert (restauration naturelle d'une lisière favorable à la faune), sont principalement constitués d'Aubépine (*Crataegus monogyna*), de Prunellier (*Prunus spinosa*), de Bois de Saint-Lucie (*Prunus mahaleb*), de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), de Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), de Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et de jeunes Saules (*Salix caprea* et *Salix cinerea*).



Photo 12 - Friche post-culturelle piquetée en juin 2022  
(©Alisea/D.Chabrol)



Photo 13 - Friche post-culturelle piquetée en juin 2022  
(©Alisea/D.Chabrol)

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 herbacée				
<i>Holcus lanatus</i>	70%	4	70%	
<i>Lolium perenne</i>	10%	2		
<i>Poa trivialis</i>	10%	2		
<i>Tripleurospermum inodon</i>	5%	2		
<i>Agrostis capillaris</i>	5%	2		
<i>Epilobium parviflorum</i>	1%	1		oui
<i>Picris hieracioides</i>	1%	1		
<i>Cirsium vulgare</i>	1%	1		
103%				



Total d'espèces dominantes dans le relevé : 1		
Dont espèces indicatrices de zone humide: 0	Pourcentage:	0%
Végétation reconnue comme hygrophile	OUI	NON

Relevé n°13

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
<b>Strate herbacée</b>				
Lolium perenne	45%	3	45%	
Vulpia myuros	20%	2	65%	
Cirsium vulgare	15%	2		
Holcus lanatus	15%	2		
Hypericum perforatum	5%	2		
Tripleurospermum inodori	1%	1		
101%				



<b>Total d'espèces dominantes dans le relevé : 2</b>		
Dont espèces indicatrices de zone humide: 0	Pourcentage:	0%
Végétation reconnue comme hygrophile	OUI	NON

Relevé n°14

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
<b>Strate herbacée</b>				
Anthoxanthum odoratum	35%	3	35%	
Holcus lanatus	25%	3	60%	
Agrostis capillaris	20%	2	80%	
Quercus robur	5%	2		
Dianthus armeria	5%	2		
Daucus carota	5%	2		
Campanula rapunculus	2%	1		
Lotus corniculatus	2%	1		
Hypochaeris radicata	1%	1		
100%				



<b>Total d'espèces dominantes dans le relevé : 3</b>		
Dont espèces indicatrices de zone humide: 0	Pourcentage:	0%
Végétation reconnue comme hygrophile	OUI	NON

### ➤ Prairie mésophile de fauche

- **Correspondance CORINE Biotope** : 38.2 Prairies de fauche de basse altitude
- **Correspondance EUNIS** : E2.2 Prairies de fauche de basse et moyenne altitude
- **Correspondance Natura 2000** : 6510 Pelouses maigres de fauche de basse altitude
- **Niveau d'enjeux** : Modéré (habitat dégradé, absence d'espèces menacées)

Les prairies mésophiles de fauche sont des habitats herbacés riches en espèces et en plantes à fleurs dans le cas d'une fauche tardive. Ce sont des prairies hautes riches en biomasse. Le sol plutôt profond, reposant ici sur une couche géologique faite de calcaires, marnes et sables de l'Orléanais, est fertile et riche en éléments nutritifs, et abrite des espèces à la fois typiques des conditions mésophiles (moyennes), acidiphiles et basiphiles : Ail des vignes (*Allium vineale*), Campanule raiponce (*Campanula rapunculus*), Centaurée tardive (*Centaurea decipiens*), Petite-centaurée (*Centaurea erythraea*), Chicorée amère (*Cichorium intybus*), la Crépide capillaire (*Crepis capillaris*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*), l'œillet velu (*Dianthus armeria*), la Cotonnière commune (*Filago germanica*), le Gaillet jaune (*Galium verum*), le Géranium découpé (*Geranium dissectum*), la Gesse hérissée (*Lathyrus hirsutus*), la Gesse des prés (*Lathyrus pratensis*), la Gesse tubéreuse (*Lathyrus tuberosus*), la Stellaire graminée (*Stellaria graminea*), l'Avoine dorée (*Trisetum flavescens*), la Verveine officinale (*Verbena officinalis*), la Vesce jaune (*Vicia lutea*), la Vulpie faux-Brome (*Vulpia bromoides*)...

La présence abondante de nitrates dans le sol, en raison des anciennes exploitations agricoles sur le site, entraîne une dominance des graminées sociales comme le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus*) et la houlque laineuse (*Holcus lanatus*), cette dernière étant bien nitrophile.

Les prairies mésophiles de fauche concentrent les enjeux botaniques du site, avec la présence de plusieurs espèces remarquables : Gaudinie fragile (*Gaudinia fragilis*), Gesse de Nissolle (*Lathyrus nissolia*), Liondent des rochers (*Leontodon saxatilis*), Orobanche de la Picride (*Orobanche picridis*), Séneçon à feuilles de Roquette (*Jacobaea erucifolia*), Trèfle hybride (*Trifolium hybridum*).

La fauche de ces prairies, ou la mise en place d'un pâturage extensif, permettent de maintenir l'habitat et d'en améliorer la diversité floristique. Dans le cadre de la mise en place d'une gestion conservatoire, l'objectif principal serait d'éviter une eutrophisation du sol.

**Bien que rattaché à l'habitat Natura 2000 6510 d'enjeu européen, la variante ici présente un état dégradé, certaines espèces du cortège floristique typique étant absentes, et est largement dominée par les graminées sociales. Par ailleurs, plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes y sont présentes, comme les Vergerettes (*Erigeron annuus*, *Erigeron canadensis*).**



Photo 14 - Prairie mésophile de fauche en juin 2022  
(©Alisea/D.Chabrol)



Photo 15 - Prairie mésophile de fauche en juin 2022  
(©Alisea/D.Chabrol)

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				
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	35%	3	35%	
<i>Holcus lanatus</i>	35%	3	70%	
<i>Agrostis capillaris</i>	10%	2		
<i>Trifolium repens</i>	5%	2		
<i>Lotus corniculatus</i>	5%	2		
<i>Prunus spinosa</i>	5%	2		
<i>Daucus carota</i>	2%	1		
<i>Centaurea jacea</i>	1%	1		
<i>Vicia tetrasperma</i>	1%	1		
<i>Medicago lupulina</i>	1%	1		
<i>Rumex crispus</i>	1%	1		
<i>Cirsium vulgare</i>	1%	1		
<i>Jacobaea erucifolia</i>	moins de 1%	+		

102%



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
<b>Strate herbacée</b>				
Juncus conglomeratus	40%	3	40%	oui
Potentilla reptans	30%	3	70%	
Poa trivialis	5%	2		
Agrostis stolonifera	5%	2		oui
Holcus lanatus	5%	2		
Carpinus betulus	5%	2		
Anthoxanthum odoratum	4%	1		
Lathyrus pratensis	2%	1		
Centaurea jacea	2%	1		
Dactylis glomerata	1%	1		
Carex spicata	1%	1		

100%



## Total d'espèces dominantes dans le relevé : 2

Dont espèces indicatrices de zone humide: 1	Pourcentage:	50%
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
<b>Strate herbacée</b>				
Potentilla reptans	20%	2	20%	
Arrhenatherum elatius	20%	2	40%	
Trifolium pratense	10%	2	50%	
Dactylis glomerata	5%	2		
Torilis arvensis	5%	2		
Plantago lanceolata	5%	2		
Medicago lupulina	5%	2		
Daucus carota	5%	2		
Vicia sativa	5%	2		
Poa trivialis	5%	2		
Centaurea jacea	5%	2		
Cichorium intybus	2%	1		
Bromus hordeaceus	2%	1		
Vulpia myuros	2%	1		
Jacobaea vulgaris	2%	1		
Taraxacum officinale	2%	1		
Plantago major	2%	1		
Echinochloa crus-galli	1%	1		
Cerastium fontanum	moins de 1%	+		
Convolvulus arvensis	moins de 1%	+		

103%



## 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
<b>Strate herbacée</b>				
<i>Holcus lanatus</i>	30%	3	30%	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	20%	2	50%	
<i>Agrostis capillaris</i>	15%	2		
<i>Trifolium pratense</i>	15%	2		
<i>Dactylis glomerata</i>	5%	2		
<i>Daucus carota</i>	5%	2		
<i>Vulpis myuros</i>	5%	2		
<i>Succisa pratensis</i>	2%	1		oui
<i>Bromus hordeaceus</i>	1%	1		
<i>Jacobaea vulgaris</i>	1%	1		
<i>Crepis setosa</i>	1%	1		

100%



<b>Total d'espèces dominantes dans le relevé : 2</b>		
Dont espèces indicatrices de zone humide: 0	Pourcentage:	0%
Végétation reconnue comme hygrophile	OUI	NON

Relevé n°17

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
<b>Strate herbacée</b>				
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	25%	3	25%	
<i>Genista tinctoria</i>	20%	2	45%	
<i>Holcus lanatus</i>	20%	2	65%	
<i>Centaurea jacea</i>	15%	2		
<i>Agrimonia eupatoria</i>	5%	2		
<i>Cirsium vulgare</i>	5%	2		
<i>Potentilla reptans</i>	5%	2		
<i>Dactylis glomerata</i>	2%	1		
<i>Juncus conglomeratus</i>	2%	1		oui
<i>Prunus mahaleb</i>	1%	1		

100%



<b>Total d'espèces dominantes dans le relevé : 3</b>		
Dont espèces indicatrices de zone humide: 0	Pourcentage:	0%
Végétation reconnue comme hygrophile	OUI	NON

### ➤ Prairie mésohygrophile de fauche

- **Correspondance CORINE Biotope** : 37.2 Prairies humides eutrophes x 38.2 Prairies de fauche de basse altitude
- **Correspondance EUNIS** : E3.4 Prairies eutrophes ou mésotrophes humides ou mouilleuses x E2.2 Prairies de fauche de basse et moyenne altitude
- **Niveau d'enjeux** : Faible

Les deux bassins de rétention du site abritent les espèces prairiales de la prairie mésophile de fauche, accompagnées d'espèces de milieux humides ou frais comme le Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), le Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*), le Jonc diffus (*Juncus effusus*) et le Jonc glauque (*Juncus inflexus*).

En été, ces deux bassins sont complètement secs et présentent une flore davantage mésophile.



**Photo 16 - Prairie mésohygrophile dans le grand bassin au printemps 2023 (©Alisea/D.Chabrol)**



**Photo 17 - Prairie mésohygrophile dans le petit bassin au printemps 2023 (©Alisea/D.Chabrol)**



**Photo 18 - Bassin sec de rétention en cours de fauchage en été 2022 (©Alisea/D.Chabrol)**

#### ➤ Fourrés arbustifs et fruticées

- **Correspondance CORINE Biotope** : 31.81 Fourrés médio-européens sur sol fertile
- **Correspondance EUNIS** : F3.11 Fourrés médio-européens sur sols riches
- **Niveau d'enjeux** : Faible

Une partie du site accueille des zones de fruticées et fourrés arbustifs. Anciennement cultivés jusque dans les années 2010, ces secteurs ont ensuite été conservés en jachères post-culturales puis ont certainement évolué vers la prairie de fauche, jusqu'à se piquer puis se refermer progressivement et évoluer vers les fourrés. Certains arbres sur ces secteurs ont pu être plantés, notamment les conifères.

Les espèces arbustives et arborées présentes sont à la fois indigènes et non indigènes, avec la présence de nombreux conifères : Bois de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Saule marsault (*Salix caprea*), Saule cendré (*Salix cinerea*), Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), Aubépine (*Crataegus monogyna*), Pin noir (*Pinus nigra*), Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), Peuplier tremble (*Populus tremula*), Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), Genêt à balais (*Cytisus scoparius*),

Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Rosier des chiens (*Rosa canina*)...

La strate herbacée abrite à la fois des espèces prairiales présentes également au sein des prairies mésophiles de fauche voisines, et des espèces mésohygrophiles, voire hygrophiles sur certains secteurs : Genêt des teinturiers (*Genista tinctoria*), Potentille rampante (*Potentilla reptans*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Houllque laineuse (*Holcus lanatus*), Gesse des prés (*Lathyrus pratensis*), Trèfle des champs (*Trifolium campestre*), Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*), Ronce commune (*Rubus fruticosus*), Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*), Brome mou (*Bromus hordeaceus*)...

Plusieurs espèces remarquables sont présentes dans cet habitat : la Laïche à épis pendants (*Carex pendula*), l'Aigremoine odorante (*Agrimonia procera*), le Cormier (*Sorbus domestica*), et le Sénéçon à feuilles de Roquette (*Senecio erucifolius*).



Photo 19 - Fourrés arbustifs (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 20 - Fourrés arbustifs (©Alisea/D.Chabrol)

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
<b>Strate arborée</b>				
<i>Pinus nigra</i>	10%	2		
<b>Strate arborescente</b>				
<i>Rosa canina</i>	5%	2		
<i>Prunus mahaleb</i>	5%	2		
<i>Prunus spinosa</i>	5%	2		
<i>Rubus fruticosus</i>	5%	2		
<b>Strate herbacée</b>				
<i>Poa trivialis</i>	35%	3	35%	
<i>Agrostis capillaris</i>	35%	3	70%	
<i>Holcus lanatus</i>	10%	2		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	5%	2		
<i>Juncus conglomeratus</i>	5%	2		oui
<i>Rubus fruticosus</i>	5%	2		
<i>Centaurea jacea</i>	2%	1		
<i>Quercus robur</i>	2%	1		
<i>Hypericum perforatum</i>	1%	1		
<i>Epilobium tetragonum</i>	moins de 1%	+		oui

130%



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°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
<b>Strate arborée</b>				
Pinus sylvestris	15%	2		
Betula pendula	5%	2		
Prunus mahaleb	5%	2		
<b>Strate herbacée</b>				
Potentilla reptans	35%	3	35%	
Holcus lanatus	20%	2	55%	
Juncus conglomeratus	20%	2	75%	oui
Anthoxanthum odoratum	10%	2		
Lathyrus pratensis	5%	2		
Agrostis stolonifera	5%	2		oui
Jacobaea erucifolia	2%	1		
Agrimonia eupatoria	2%	1		
Arrhenatherum elatius	2%	1		

126%



<b>Total d'espèces dominantes dans le relevé : 3</b>		
Dont espèces indicatrices de zone humide: 1	Pourcentage:	33%
Végétation reconnue comme hygrophile	OUI	NON

## Relevé n°18

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
<b>Strate arborescente</b>				
Pinus sylvestris	15%	2		
<b>Strate herbacée</b>				
Anthoxanthum odoratum	20%	2	20%	
Agrostis capillaris	20%	2	40%	
Holcus lanatus	20%	2	60%	
Centaurea jacea	10%	2		
Bromus hordeaceus	10%	2		
Epilobium tetragonum	5%	2		
Agrimonia eupatoria	5%	2		
Jacobaea erucifolia	5%	2		
Cirsium vulgare	5%	2		
Lathyrus hirsutus	1%	1		

116%



<b>Total d'espèces dominantes dans le relevé : 3</b>		
Dont espèces indicatrices de zone humide: 0	Pourcentage:	0%
Végétation reconnue comme hygrophile	OUI	NON

## Relevé n°19

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
<b>Strate arborée</b>				
Salix caprea	30%	3	30%	
<b>Strate herbacée</b>				
Anthoxanthum odoratum	25%	3	25%	
Holcus lanatus	25%	3	50%	
Lotus corniculatus	20%	2	70%	
Trifolium pratense	10%	2		
Picris hieracioides	5%	2		
Vicia cracca	5%	2		
Genista tinctoria	5%	2		
Vicia tetrasperma	5%	2		
Lathyrus hirsutus	2%	1		

132%



<b>Total d'espèces dominantes dans le relevé : 4</b>		
Dont espèces indicatrices de zone humide: 0	Pourcentage:	0%
Végétation reconnue comme hygrophile	OUI	NON

### ➤ Haies champêtres

- **Correspondance CORINE Biotope** : 84.2 Bordures de haies
- **Correspondance EUNIS** : FA.4 Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces
- **Niveau d'enjeux** : Faible

Le chemin longeant le site au nord est bordé d'une haie champêtre discontinue, dense mais assez pauvre en espèces. Elle est composée essentiellement de Prunellier (*Prunus spinosa*), de Troène (*Ligustrum vulgare*), de Peuplier tremble (*Populus tremula*), et de Sureau noir (*Sambucus nigra*), avec une strate herbacée dominée par le Ronce commune (*Rubus fruticosus*).

Cet habitat ne présente pas d'enjeu botanique mais est favorable à la petite faune.



Photo 21 - Haie champêtre (©Alisea/D.Chabrol)

### ➤ Chênaie-charmaie acidiphile (oligotrophe)

- **Correspondance CORINE Biotope** : 41.2 Chênaies-charmaies
- **Correspondance EUNIS** : G1.A1 Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*
- **Niveau d'enjeux** : Faible

Cet habitat se situe en limite de périmètre d'étude rapproché. Il est constitué d'une chênaie-charmaie oligotrophe acidiphile sur la frange est du site à plus mésotrophe au sud du site, le long de la voie ferrée.

Les chênaies-charmaies mésotrophes (moyennement riche en nutriments) sur sol frais présentent une flore herbacée dominée par le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), le Pâturin des bois (*Poa nemoralis*), la Ronce commune (*Rubus fruticosus*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), le Géranium herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*), la Benoîte des villes (*Geum urbanum*) et le Lierre terrestre (*Hedera helix*).

On y trouve des arbres de haute tige comme le chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Charme (*Carpinus betulus*), et des arbustes : Noisetier (*Corylus avellana*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Prunellier (*Prunus spinosa*)...

Le sol y est frais ou temporairement humide, mais jamais engorgé.

Les chênaies-charmaies oligotrophes se développent sur des sables non calcaires, acides et bien drainés, classiquement sur les sables et les alluvions décalcifiées. Ces forêts sont claires, très lumineuses, généralement sous forme de futaies ou de taillis sous futaies, avec une strate arborée composée de Chêne sessile (*Quercus petraea*), de Charme (*Carpinus betulus*), d'une strate arbustive assez pauvre et irrégulière, formant des touffes sporadiques, composée de Bourdaine (*Frangula alnus*), Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*), et sur les zones plus riches Noisetier (*Corylus avellana*), Sorbier des bois (*Sorbus torminalis*).

Ici, la strate herbacée est pauvre par endroits mais dense quand elle existe, dominée en fonction des secteurs par la Canche cespiteuse (*Deschampsia cespitosa*), la Fétuque capillaire (*Festuca filiformis*), la Luzule des champs (*Luzula campestris*), la Luzule multiflore (*Luzula multiflora*) et les mousses. La Bétoine officinale (*Betonica officinalis*) est également très présente, et quelques pieds de Peucedan de France (*Peucedanum gallicum*) ont été recensés. La Pulmonaire à longues feuilles (*Pulmonaria longifolia*) est très abondante près des lisières.

La chênaie oligotrophe à chêne sessile succède aux landes acides. Certains secteurs de ces boisements, récemment réouverts, ou bénéficiant de davantage de lumière, abritent des zones largement dominées par la Bétoine officinale (*Betonica officinalis*).



Photo 22 - Chênaie-charmaie oligotrophe  
(©Alisea/D.Chabrol)



Photo 23 - Chênaie-charmaie mésotrophe  
(©Alisea/D.Chabrol)

#### ➤ Plantation de résineux

- **Correspondance CORINE Biotope** : 83.31 Plantations de conifères
- **Correspondance EUNIS** : G3.F Plantations très artificielles de conifères
- **Niveau d'enjeux** : Faible

Cet habitat se situe en limite de périmètre d'étude rapproché. Il est composé d'une plantation de Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*).

Cette essence pousse particulièrement bien sur les substrats sableux et acides, comme ici sur les sables de l'Orléanais.

La strate herbacée est composée d'espèces de landes, comme la Callune (*Calluna vulgaris*) sur les secteurs de lisières ensoleillées et dans les trouées forestières, mais pauvre en sous-bois, composée essentiellement de mousses et de quelques graminées, la Mousse boule notamment (*Leucobryum glaucum*)



Photo 24 - Plantation de résineux (©Alisea/D.Chabrol)

#### ➤ Végétation hygrophile

- **Correspondance CORINE Biotope** : 81.2 Prairies humides améliorées
- **Correspondance EUNIS** : E2.62 Prairies améliorées humides, souvent avec des fossés de drainage
- **Niveau d'enjeux** : Faible

L'ensemble du site abrite un cortège floristique composé en partie d'espèces hygrophiles et inféodées aux zones humides. Toutefois, 3 secteurs en sont largement dominés.

Il s'agit d'un petit fossé au nord du site, et de deux secteurs temporairement en eau en raison de la nappe affleurante.

Les espèces hygrophiles majoritairement présentes sur ces secteurs sont l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*), le Cirse des marais (*Cirsium palustre*), le Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*), l'Epilobe à petites fleurs (*Epilobium parviflorum*), le Jonc épars (*Juncus effusus*), le Jonc glauque (*Juncus inflexus*), la Baldingère faux-roseau (*Phalaris arundinacea*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), l'Oseille sanguine (*Rumex sanguineus*) et la Succise des prés (*Succisa pratensis*).

Lors du passage réalisé en avril 2023, un des secteurs était largement en eau, constituant une mouillère au sein des espaces de friche. Quelques espèces aquatiques étaient présentes, notamment une grande population de Rorippe amphibie (*Rorippa amphibia*), d'Oseille sanguine (*Rumex sanguineus*), de Joncs, de Scirpe des étangs (*Eleocharis palustris*), accompagnés de quelques Massettes (*Typha latifolia*).



Photo 25 - Végétation hygrophile dans le fossé au nord du site (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 27 - Mouillère en eau au printemps 2023 (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 26 - Végétation hygrophile dans la mouillère à sec en été 2022 (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 28 - Mouillère en eau au printemps 2023 (©Alisea/D.Chabrol)

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
<b>Strate herbacée</b>				
Juncus effusus	20%	2	20%	oui
Juncus conglomeratus	20%	2	40%	oui
Agrostis stolonifera	20%	2	60%	oui
Trifolium pratense	20%	2	80%	
Holcus lanatus	10%	2		
Poa trivialis	5%	2		
Vicia sativa	5%	2		
100%				



Total d'espèces dominantes dans le relevé : 4		
Dont espèces indicatrices de zone humide: 3	Pourcentage:	75%
Végétation reconnue comme hygrophile	OUI	NON

Relevé n°16

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
<b>Strate herbacée</b>				
<i>Eleocharis palustris</i>	60%	4	60%	oui
<i>Juncus conglomeratus</i>	20%	2	80%	oui
<i>Potentilla reptans</i>	10%	2		
<i>Rumex sanguineus</i>	5%	2		oui
<i>Agrostis stolonifera</i>	5%	2		oui
<i>Elymus caninus</i>	1%	1		

101%

<b>Total d'espèces dominantes dans le relevé : 2</b>		
Dont espèces indicatrices de zone humide: 2	Pourcentage:	100%
Végétation reconnue comme hygrophile	OUI	NON



Relevé n°20

Espèce	Taux de recouvrement	coeff abondance / dominance	Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50% et plante supérieure à 20%	Espèce déterminante ZH
<b>Strate herbacée</b>				
<i>Phalaris arundinacea</i>	20%	2	20%	oui
<i>Juncus inflexus</i>	20%	2	40%	oui
<i>Potentilla reptans</i>	15%	2		
<i>Trifolium hybridum</i>	10%	2		
<i>Holcus lanatus</i>	10%	2		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	10%	2		
<i>Daucus carota</i>	5%	2		
<i>Plantago major</i>	5%	2		
<i>Picris hieracioides</i>	5%	2		
<i>Juncus conglomeratus</i>	1%	1		oui

101%

<b>Total d'espèces dominantes dans le relevé : 2</b>		
Dont espèces indicatrices de zone humide: 2	Pourcentage:	100%
Végétation reconnue comme hygrophile	OUI	NON



### ➤ Culture de maïs et grande culture

- Correspondance CORINE Biotope : 82.11 Grandes cultures
- Correspondance EUNIS : I1.1 Monocultures intensives
- Niveau d'enjeux : Faible

Le site est en partie composé de cultures. En 2022, la grande parcelle était plantée de maïs en culture intensive, abritant une flore messicole extrêmement pauvre, dominée par la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), la Renouée faux-liseron (*Fallopia convolvulus*), le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*) et l'Andryale à feuilles entières (*Andryala integrifolia*). En 2023, cette même parcelle était plantée de blé, toujours en culture intensive ne permettant pas à la flore messicole de s'exprimer.



**Photo 29 - Grande culture de maïs en 2022**  
(©Alisea/D.Chabrol)



**Photo 30 - Grande culture de blé sur la même parcelle en 2023**  
(©Alisea/D.Chabrol)

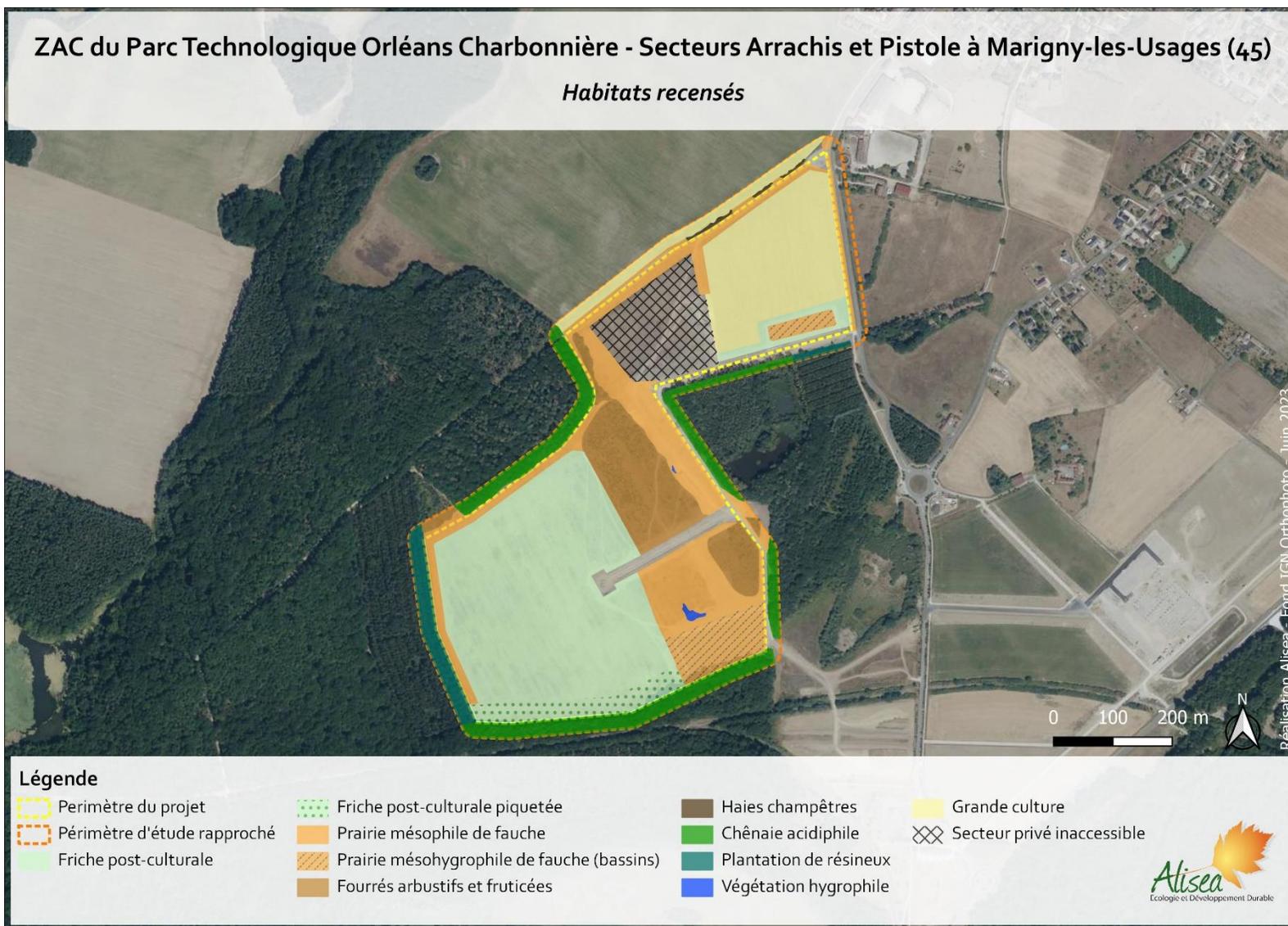


Figure 23 - Habitats naturels recensés en 2022 et 2023 (Alisea 2023)

### 3.3.2.2 La flore

La flore recensée sur l'ensemble du site est **très diversifiée** en raison de sa grande superficie et de la diversité des habitats naturels et des strates végétales présentes : habitats ouverts et fermés, strates herbacées, arbustives et arborées. Au total, **222 espèces végétales** ont été notées sur le site à l'été 2022 et au printemps 2023, dont **207 sont indigènes** (voir liste complète §1.1). **Aucune espèce protégée n'a été recensée.**

- ➔ **13 espèces remarquables non protégées ont été recensées, dont 2 étaient citées dans la bibliographie : la Gesse de Nissolle et le Trèfle hybride (Tableau 11 et Figure 37),**
- ➔ **23 espèces Assez rares ont été recensées, elles ne sont pas remarquables mais témoignent de la présence de milieux très riches et d'intérêt,**
- ➔ **5 espèces sont considérées comme exotiques envahissantes d'après le catalogue de la flore vasculaire du Centre-Val-de-Loire, dont 2 sont particulièrement problématiques : Le Solidage du Canada et la Renouée du Japon (Tableau 12 et Figure 38). Elles ont été cartographiées dans la mesure du possible mais cette cartographie ne peut être considérée comme exhaustive. Les Vergerettes (*Erigeron annuus* et *Erigeron canadensis*) n'ont pas été cartographiées. Ce sont des espèces annuelles mobiles d'une année sur l'autre, au gré de la dispersion de leurs graines. Les friches post-culturelles et de recolonisation leur sont particulièrement propices.**

**Tableau 11 - Espèces végétales remarquables et assez rares recensées sur le site**

Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat.1 CVL	Rar. CVL 2016	Cot. UICN CVL	Cot. UICN France	Prot. - Dir. Hab. - CO. - EEE	Dét. ZNIEFF 2016
Espèces au moins rares et remarquables							
Agrimonia procera Wallr., 1840	Aigremoine odorante	Ind.	R	LC			
Carex pendula Huds., 1762	Laîche à épis pendants	Ind.	RR	LC			X
Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv., 1812	Gaudinie fragile	Ind.	R	LC			
Jacobaea erucifolia (L.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Séneçon à feuilles de roquette	Ind.	R	LC			
Lathyrus nissolia L., 1753	Gesse sans vrille	Ind.	RR	LC			X
Leontodon saxatilis Lam., 1779	Liondent des rochers	Ind.	R	LC			
Muscari neglectum Guss. ex Ten., 1842	Muscari à grappes	Ind.	R	LC			
Orobanche picridis F.W.Schultz, 1830	Orobanche de la picride	Ind.	RR	LC			
Pyrus communis L., 1753	Poirier cultivé	Ind. Ou Subsp.	R	LC			
Sorbus domestica L., 1753	Cormier	Ind.	R	LC			
Tilia cordata Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles	Ind.	R	LC			
Trifolium hybridum L., 1753	Trèfle hybride	Ind.	R	LC			

Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat.1 CVL	Rar. CVL 2016	Cot. UICN CVL	Cot. UICN France	Prot. - Dir. Hab. - CO. - EEE	Dét. ZNIEFF 2016
Verbascum blattaria L., 1753	Molène blattaire	Ind.	R	LC			
Espèces assez rares mais non remarquables							
Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788	Calamagrostis commun	Ind.	AR	LC			
Campanula trachelium L., 1753	Campanule gantelée	Ind.	AR	LC			
Carex spicata Huds., 1762	Laïche en épi	Ind.	AR	LC			
Elymus caninus (L.) L., 1755	Chiendent des chiens	Ind.	AR	LC			
Festuca filiformis Pourr., 1788	Fétuque capillaire	Ind.	AR	LC			
Filago germanica L., 1763	Cotonnière d'Allemagne	Ind.	AR	LC			
Hylotelephium telephium (L.) H.Ohba, 1977	Orpin reprise	Ind.	AR	LC			
Hypericum hirsutum L., 1753	Millepertuis velu	Ind.	AR	LC			
Iris foetidissima L., 1753	Iris fétide	Ind.	AR	LC			
Lathyrus hirsutus L., 1753	Gesse hérissée	Ind.	AR	LC			
Lathyrus tuberosus L., 1753	Gesse tubéreuse	Ind.	AR	LC			
Malus sylvestris Mill., 1768	Pommier sauvage	Ind.	AR	LC			
Matricaria chamomilla L., 1753	Matricaire camomille	Ind.	AR	LC			
Melilotus albus Medik., 1787	Mélilot blanc	Ind.	AR	LC			
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	Myosotis ramifié	Ind.	AR	LC			
Peucedanum gallicum Latourr., 1785	Peucedan de France	Ind.	AR	LC			
Phleum nodosum L., 1759	Fléole noueuse	Ind.	AR	LC			
Platanthera chlorantha (Custer) Rchb., 1828	Orchis verdâtre ; Orchis vert	Ind.	AR	LC			
Saxifraga granulata L., 1753	Saxifrage granulée	Ind.	AR	LC			
Spergula rubra (L.) D.Dietr., 1840	Spargoute rouge	Ind.	AR	LC			
Tanacetum vulgare L., 1753	Tanaisie commune	Ind.	AR	LC			
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs	Ind.	AR	LC			
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812	Avoine jaunâtre ; Avoine dorée	Ind.	AR	LC			

**Ind.** = Espèce indigène en Centre-Val-de-Loire

**AR** = Espèce Assez rare en Centre-Val-de-Loire

**R** = Espèce Rare en Centre-Val-de-Loire

**RR** = Espèce très rare en Centre-Val-de-Loire

**LC** = Espèce non menacée d'après la méthodologie d'évaluation de l'UICN

### ➤ Aigremoine odorante (*Agrimonia procera*)

L'Aigremoine odorante est une plante vivace pouvant atteindre 1 mètre de hauteur, robuste, à tige rameuse dans le haut, à feuilles grandes et lancéolées, composées-pennées.

Ses inflorescences jaunes sont organisées en longues grappes visibles de mai à septembre. Elle est reconnaissable à son odeur citronnée lorsque l'on froisse ses feuilles.

C'est une espèce de demi-ombre, hygrocline, des substrats moyennement riches en nutriments et neutres à acides : lisières, ourlets, layons et fossés.

**En Centre-Val-de-Loire, elle est rare (R) mais considérée comme non menacée (LC) d'après la méthodologie d'évaluation de l'UICN.**

**L'espèce n'était pas connue par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien sur la commune de Marigny-les-Usages (Figure 24).**

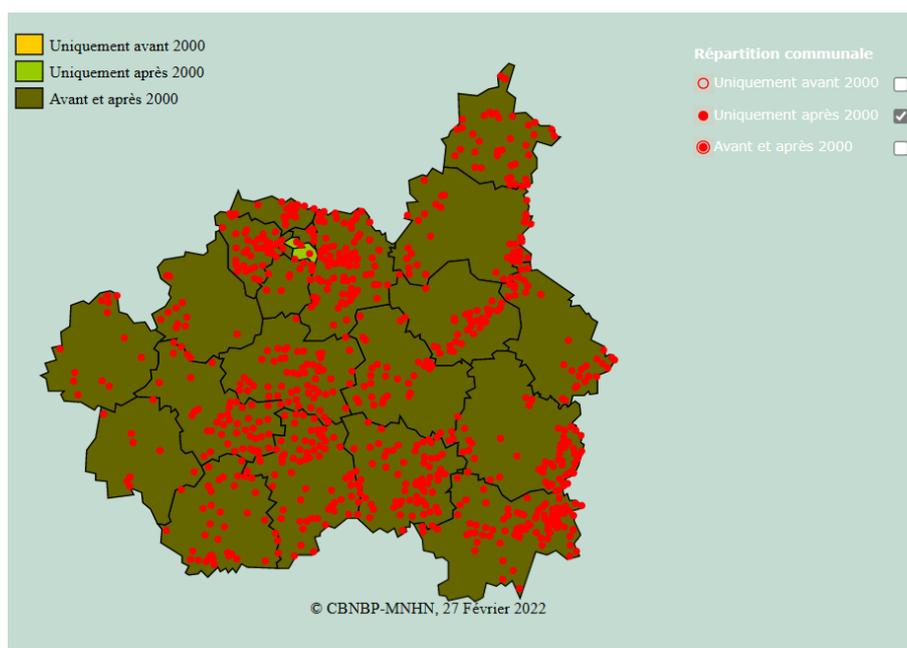


Figure 24 - Répartition communale de l'Aigremoine odorante après 2000 dans le Bassin parisien (CBNBP)

### ➤ Laîche à épis pendants (*Carex pendula*)

La Laîche à épis pendants est une plante vivace pouvant dépasser 1 mètre de hauteur, à souche gazonnante, à tige robuste et triquètre, lisse. Ses feuilles sont allongées, larges de 1,5 cm et rudes.

Ses épis mâles sont grêles et fauves.

Ses épis femelles sont écartés, cylindriques et très longs et pendants.

C'est une espèce de demi-ombre, hygrocline, neutro-acidiphile des substrats assez riches en nutriments et supporte des abattements de nappe prolongés.

En Centre-Val-de-Loire, elle est très rare (RR) et déterminante de ZNIEFF mais considérée comme non menacée (LC) d'après la méthodologie d'évaluation de l'UICN.

L'espèce n'était pas connue par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien sur la commune de Marigny-les-Usages (Figure 25).

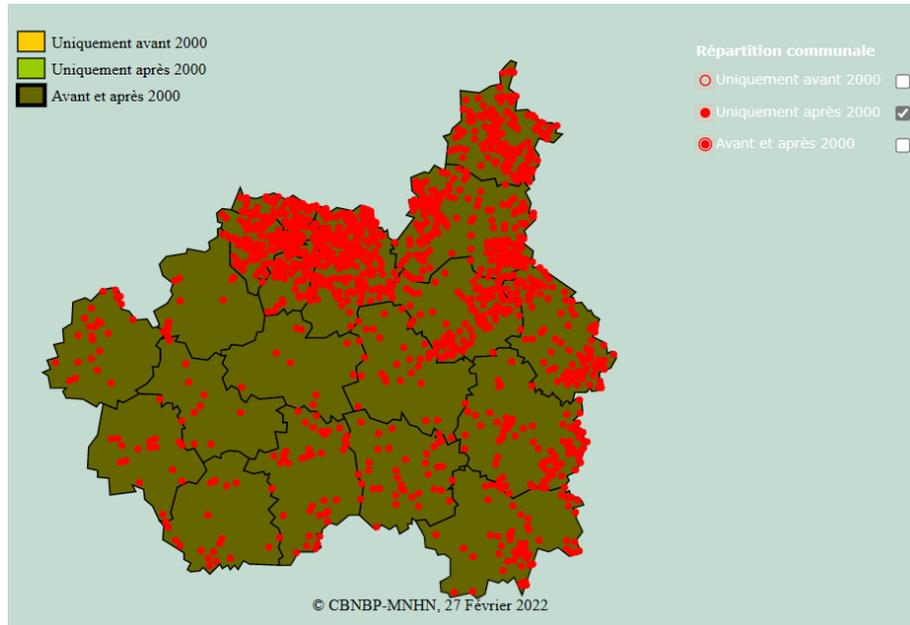


Figure 25 - Répartition communale de la Laïche à épis pendants après 2000 dans le Bassin parisien (CBNBP)

#### ➤ Gaudinie fragile (*Gaudinia fragilis*)

La Gaudinie fragile est une graminée annuelle pouvant atteindre 80 cm de hauteur, mollement velue sur les feuilles et les gaines, à feuilles planes et à inflorescence en épi simple, long, étroit, articulé et fragile. Elle est reconnaissable aux arêtes très tordues et saillantes de ses glumelles inférieures.

C'est une espèce mésohygrophile des sols riches en bases : prairies neutrobasiphiles de fauche.

En Centre-Val-de-Loire, elle est rare (R) mais considérée comme non menacée (LC) d'après la méthodologie d'évaluation de l'UICN.

L'espèce n'était pas connue par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien sur la commune de Marigny-les-Usages (Figure 26).



Photo 31 - Gaudinie fragile sur site  
(©Alisea/D.Chabrol)

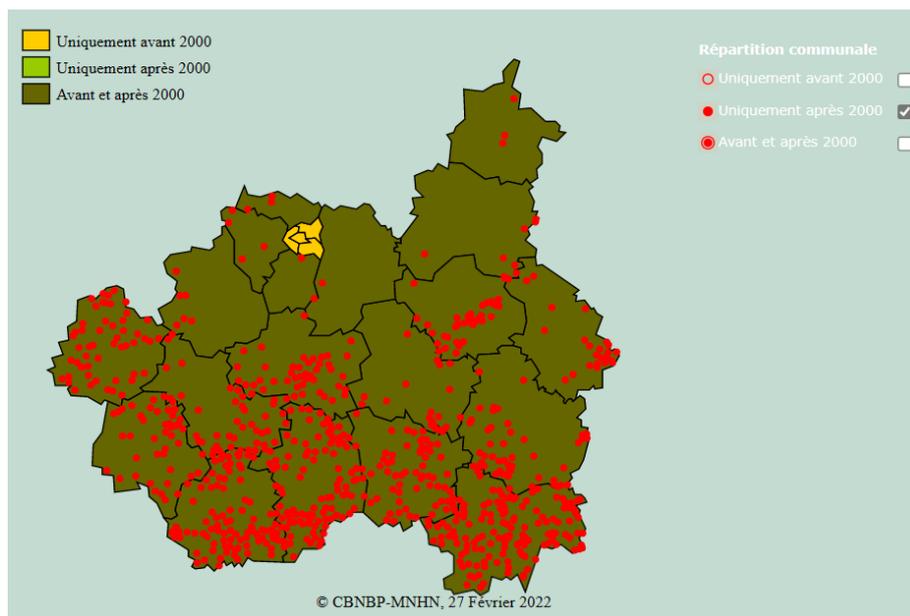


Figure 26 - Répartition communale de la *Gaudinia fragile* après 2000 dans le Bassin parisien (CBNBP)

#### ➤ Séneçon à feuilles de Roquette (*Senecio erucifolius*)

Le Séneçon à feuilles de Roquette est une plante vivace d'environ 50 cm de hauteur, à souche rampante et à tige dressée, raide, striée, rameuse et pubescente. Ses feuilles sont grisâtres pubescentes à cotonneuses, grisâtres en dessous mais glabres au-dessus, sessiles, ovales et crénelées.

Ses fleurs sont jaunes organisées en corymbe compact, et visibles d'août à septembre.

C'est une espèce marnocalcicole des pelouses, prairies, bermes et friches vivaces plus ou moins humides.

En Centre-Val-de-Loire, il est rare (R) mais considéré comme non menacé (LC) d'après la méthodologie d'évaluation de l'UICN.

L'espèce était connue par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien sur la commune de Marigny-les-Usages (Figure 27).

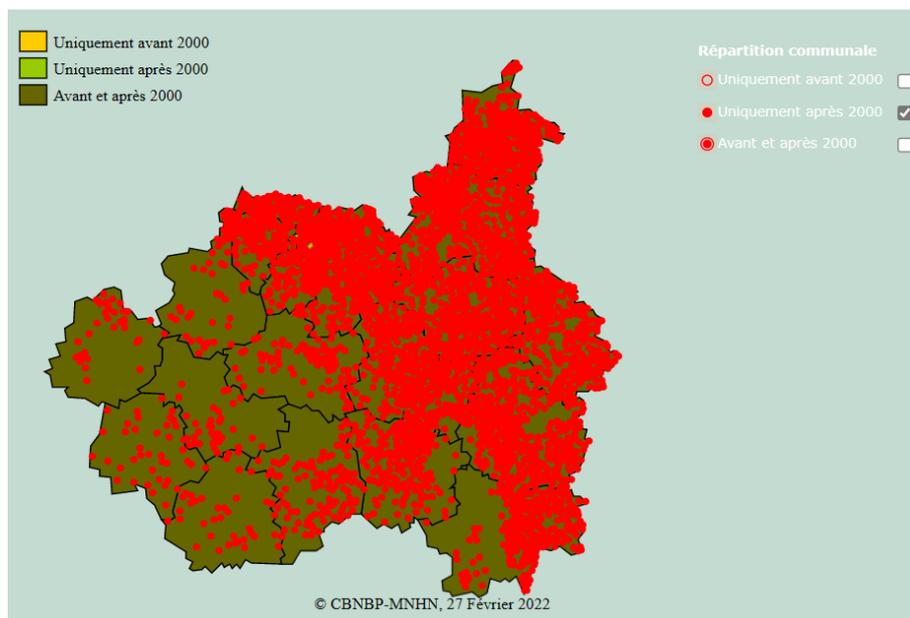


Figure 27 - Répartition communale du Sénéçon à feuilles de Roquette après 2000 dans le Bassin parisien (CBNBP)

#### ➤ **Liondent des rochers (*Leontodon saxatilis*)**

Le Liondent des rochers est une plante vivace à feuilles oblongues, étroites mais plus larges dans la moitié supérieure, entières à pennatilobées.

Ses fleurs sont des capitules solitaires jaune foncés, à bractées florales lancéolées, étroites, pâles avec des poils raides.

C'est une espèce pionnière, saxicline, mésoxérophile, neutrocline : pelouses sablo-calcaires, pelouses sur alluvions sèches, vides des landes sèches, bermes rases, friches sablo-caillouteuses et quelques fois dans les prairies alluviales à fort battement de nappe.

**En Centre-Val-de-Loire, il est rare (R) mais considéré comme non menacé (LC) d'après la méthodologie d'évaluation de l'UICN.**

**L'espèce n'était pas connue par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien sur la commune de Marigny-les-Usages (Figure 28).**

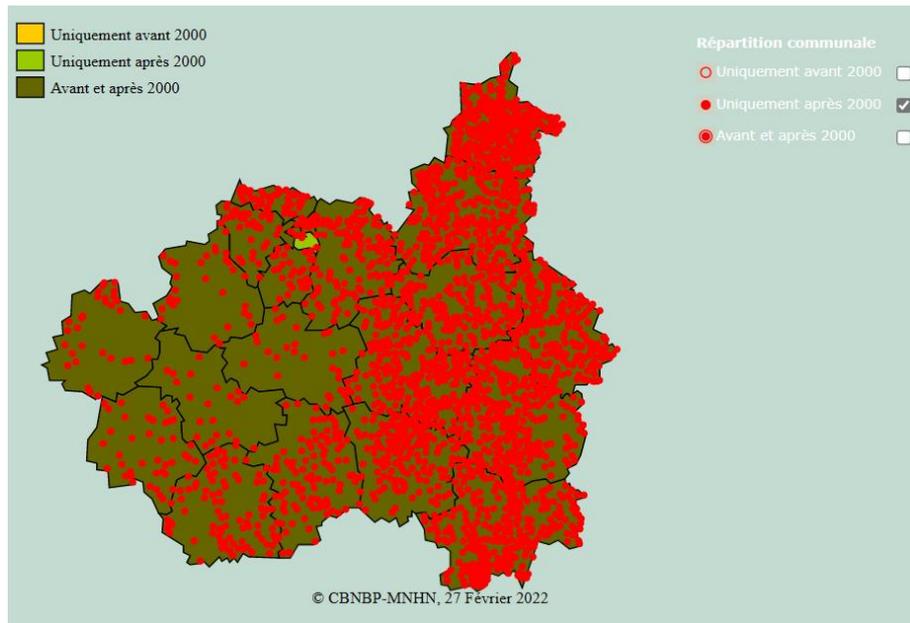


Figure 28 - Répartition communale du Liondent des rochers après 2000 dans le Bassin parisien (CBNBP)

#### ➤ Gesse de Nissole (*Lathyrus nissolia*)

La Gesse de Nissole est une plante annuelle pouvant atteindre 80 cm de hauteur à tiges anguleuses dressées mais non grimpantes. C'est une plante très discrète quand elle n'est pas en fleur, à feuilles simples lancéolées faisant sembler à celles d'une graminée. Lorsqu'elle est en fleur, elle est plus facilement détectable en raison de ses fleurs isolées rose vif.

C'est une espèce mésoxérophile (sols moyennement secs), des sols plutôt riches, que l'on rencontre dans des milieux variés : ourlets, prairies sèches, jachères, friches ouvertes et bernes. Elle est assez inconstante dans ses stations ce qui la rend d'autant plus vulnérable.

Sur site, l'espèce était déjà en fruits lors du passage de 2022.

**En Centre-Val-de-Loire, elle est très rare (RR) et déterminante de ZNIEFF, mais considérée comme non menacée (LC) d'après la méthodologie d'évaluation de l'UICN.**

L'espèce était connue par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien sur la commune de Marigny-les-Usages (Figure 29).



Photo 32 - Gesse de Nissole en fleur hors site (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 33 - Gesse de Nissole en fruits sur site (©Alisea/D.Chabrol)

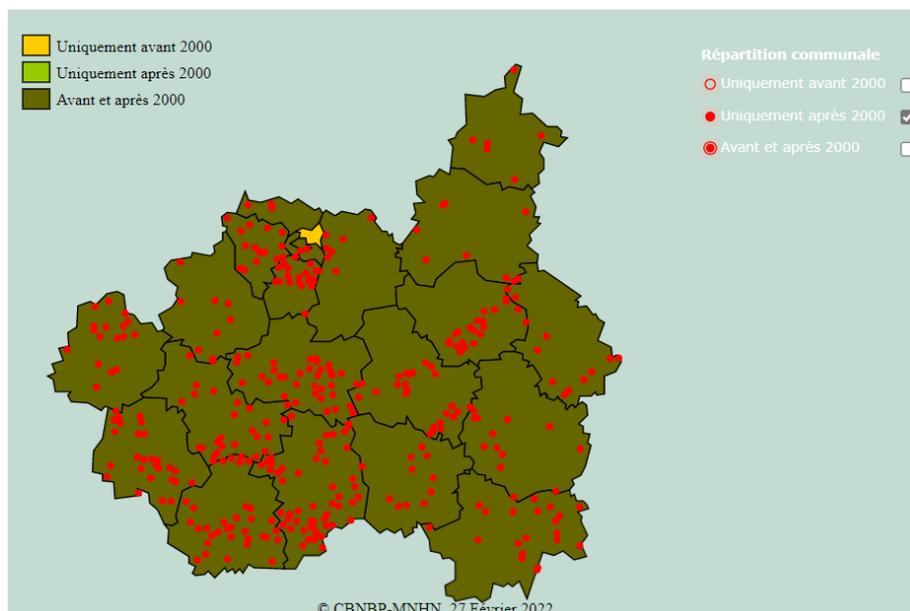


Figure 29 - Répartition de la Gesse de Nissolle après 2000 dans le Bassin parisien (CBNBP)

#### ➤ Orobanche de la Picride (*Orobanche picridis*)

L'Orobanche de la picride est une espèce non chlorophyllienne parasite de plantes composées à ligules, majoritairement la Picride fausse-épervière (*Picris hieracioides* – espèce de friches mésoxérophiles, très abondante sur le site), mais aussi les crépides (genre *Crepis*) et parfois la Carotte sauvage (*Daucus carota*). Ses tiges sont rougeâtres et ses fleurs blanchâtres avant de sécher (comme sur la photo).

C'est une espèce de friches vivaces et post-culturelles mésoxérophiles sableuses ou sablo-caillouteuses : bermes, ballastières, anciennes carrières... elle est ici dans son milieu type.

**En Centre-Val-de-Loire, elle est très rare (RR), mais considérée comme non menacée (LC) d'après la méthodologie d'évaluation de l'UICN.**

L'espèce n'était pas connue par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien sur la commune de Marigny-les-Usages (Figure 30).



Photo 34 - Orobanche de la Picride sur site (©Alisea/D.Chabrol)

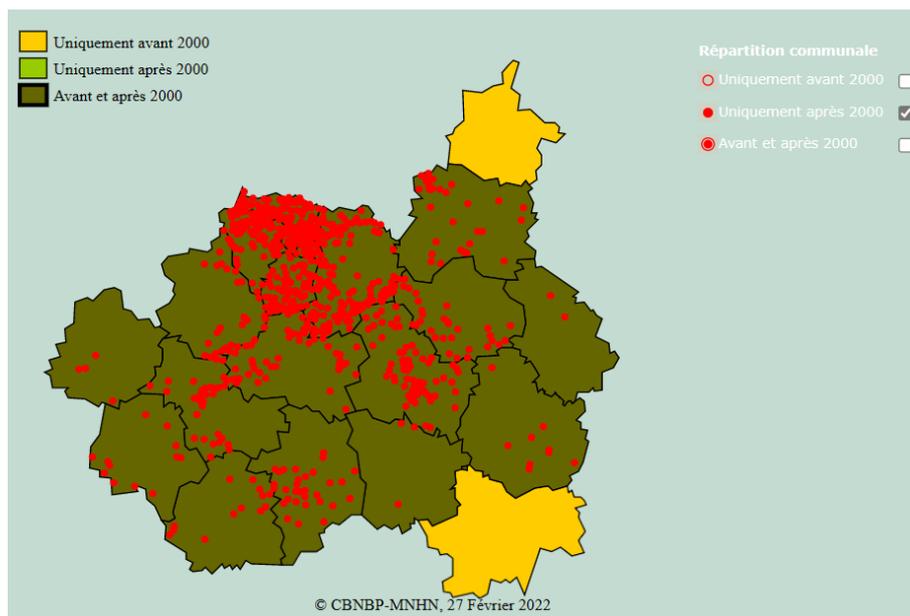


Figure 30 - Répartition l'Orobanche de la Picride après 2000 dans le Bassin parisien (CBNBP)

#### ➤ Cormier (*Sorbus domestica*)

Le Cormier est un arbre pouvant être assez élevé, à feuilles imparipennées, à 11 à 17 folioles oblongues, dentés sauf à la base, qui est entière et non échancrée, et pubescentes-tomenteuses en dessous (ce qui le distingue du Sorbier des oiseleurs – *Sorbus aucuparia*, beaucoup plus fréquent). Ses fleurs sont blanches visibles d'avril à juin. Ses fruits sont assez gros (3 cm), en forme de poire, sucrés et comestibles.

Le Cormier est une espèce post-pionnière neutroacidiphile des stations chaudes et sèches : lisières et clairières des chênaies-charmaies acidiclinales et chênaies acidiphiles. Il est toujours présent en individus isolés, comme c'est le cas ici.



Photo 35 - Cormier sur le site (©Alisea/D.Chabrol)

Les différents Cormiers recensés sur le site étaient jeunes, et n'étaient pas fleuris.

**En Centre-Val-de-Loire, il est rare (R) mais considéré comme non menacée (LC) d'après la méthodologie d'évaluation de l'UICN.**

**L'espèce était connue par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien sur la commune de Marigny-les-Usages (Figure 31).**

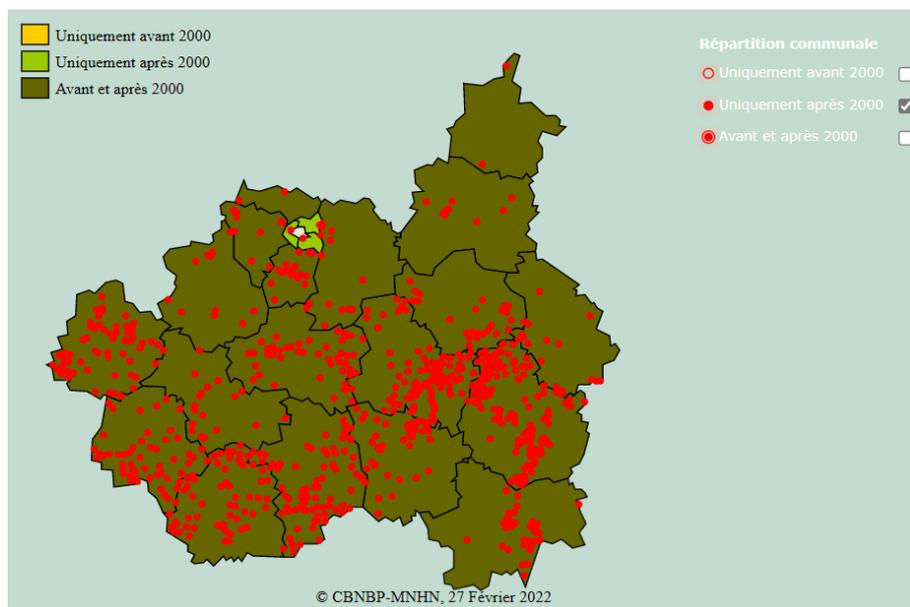


Figure 31 - Répartition communale du Cormier dans le bassin parisien (CBNBP)

#### ➤ Trèfle hybride (*Trifolium hybridum*)

Le Trèfle hybride est une plante annuelle ou bisannuelle de 25 à 60 cm de hauteur, peu ramifiée, trifoliée à folioles étroites et dentées.

Ses fleurs assez grandes sont à la fois blanches et roses, ce qui lui a valu son nom. Longtemps considérée comme un hybride entre le trèfle blanc (*Trifolium repens*) et le Trèfle rose ou des champs (*Trifolium campestre*), il s'agit bien en réalité d'une espèce non hybride.



Photo 36 - Trèfle hybride sur site  
(©Alisea/D.Chabrol)

Fréquemment utilisée comme plante fourragère, sa spontanéité peut être parfois douteuse.

**En Centre-Val-de-Loire, il est rare (R), mais considéré comme non menacé (LC) d'après la méthodologie d'évaluation de l'UICN.**

**L'espèce n'était pas connue par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien sur la commune de Marigny-les-Usages (Figure 33).**

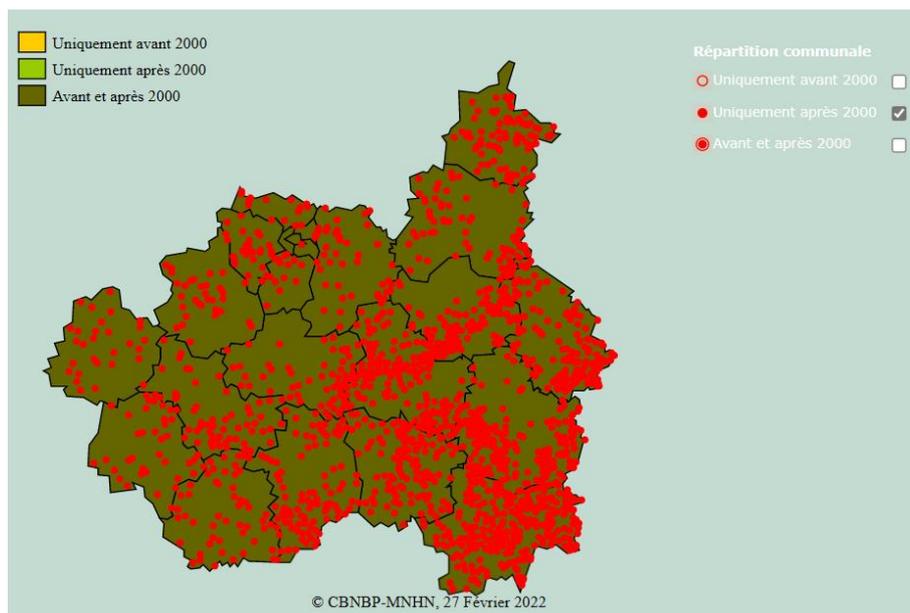


Figure 32 - Répartition communale du Trèfle hybride dans le Bassin Parisien (CBNBP)

#### ➤ Molène blattaire (*Verbascum blattaria*)

Cette plante bisannuelle, pouvant atteindre 1 m de hauteur, présente une tige grêle un peu anguleuse dans le haut. Ses feuilles sont glabres et luisantes, embrassantes et oblongues, irrégulièrement crénelées. Ses fleurs sont généralement jaunes avec une gorge violacée, elles sont grandes et solitaires, organisées en longue grappe lâche et glanduleuse.

La Molène blattaire pousse dans les milieux argileux et un peu frais.

En Centre-Val-de-Loire, elle est rare (R), mais considérée comme non menacée (LC) d'après la méthodologie d'évaluation de l'UICN.

L'espèce n'était pas connue par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien sur la commune de Marigny-les-Usages (Figure 33).



Photo 37 - Molène blattaire sur site (©Alisea/D.Chabrol)

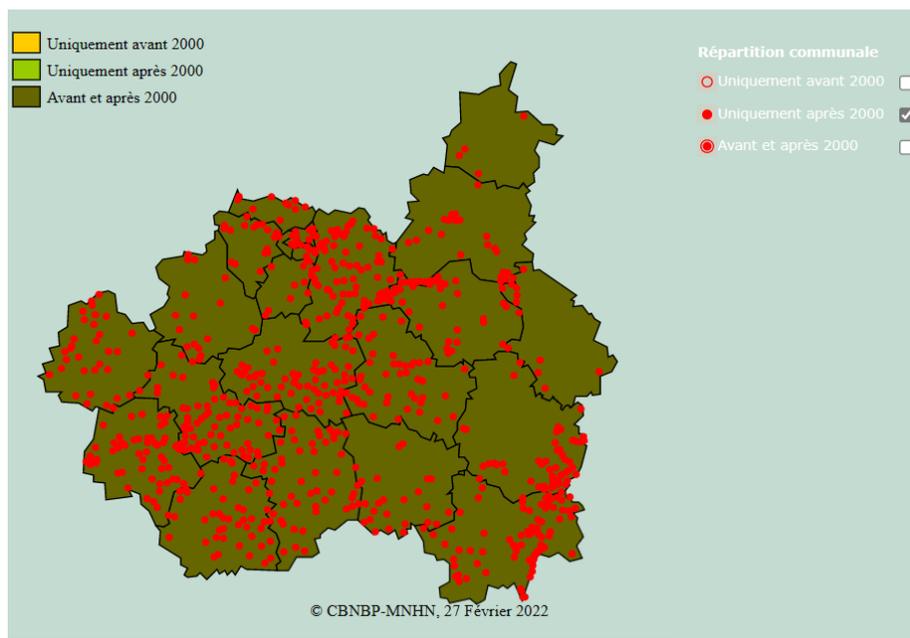


Figure 33 - Répartition communale de la Molène blattaire dans le Bassin parisien (CBNBP)

#### ➤ Muscari à grappes (*Muscari neglectum*)

Le Muscari à grappe est une plante bulbeuse vivace pouvant atteindre 60 cm de hauteur, développant une rosette de feuilles linéaires filiformes et une hampe florale portant une grappe courte et bleu vif.

C'est une espèce thermophile des sols secs sableux ou rocheux, relativement riches en nutriments : pelouses sableuses, pelouses sèches, bermes, talus, vergers...

**En Centre-Val-de-Loire, il est rare (R), mais considéré comme non menacé (LC) d'après la méthodologie d'évaluation de l'UICN.**

**L'espèce n'était pas connue par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien sur la commune de Marigny-les-Usages (Figure 34Figure 33).**



Photo 38 - Muscari à grappes sur site (©Alisea/D.Chabrol)

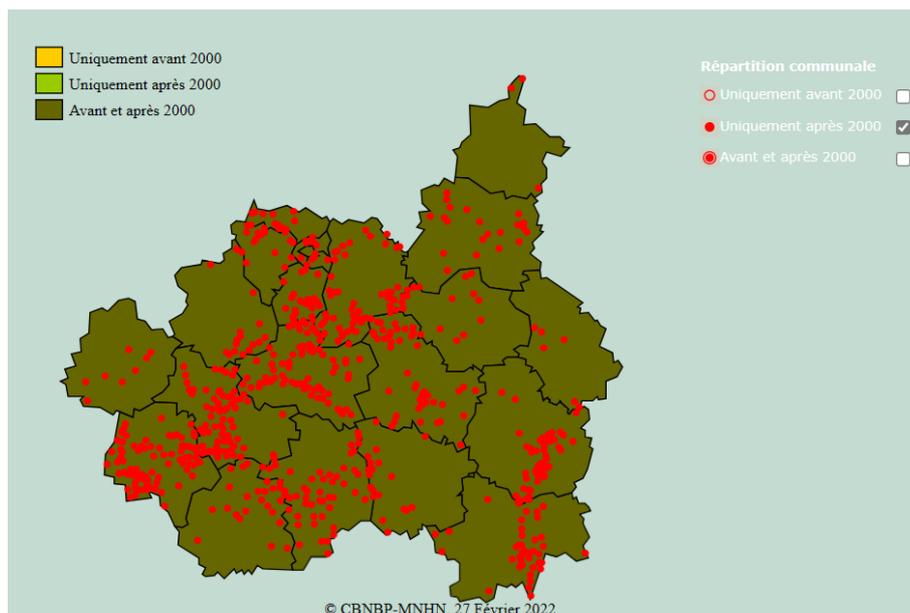


Figure 34 - Répartition communale du *Muscari à grappes* dans le Bassin parisien (CBNBP)

#### ➤ Poirier cultivé (*Pyrus communis*)

Le poirier est reconnaissable en fleur à ses pétales blancs et à ses anthères purpurines.

C'est une espèce thermophile, neutrocline, sur substrats de niveau hydrique très variable (optimum sur marnes et argiles) : fruticées et pelouses enrichies, manteaux des chênaies-frênaies calcicoles et chênaies oligotrophes. En raison des hybridations entre le Poirier sauvage et le Poirier cultivé, l'espèce reste difficile à déterminer avec certitude. De même, sa spontanéité sur le site reste douteuse. Il y est particulièrement abondant dans les fruticées et friches piquetées.



Photo 39 - Poirier cultivé sur site  
(©Alisea/D.Chabrol)

En Centre-Val-de-Loire, il est rare (R), mais considéré comme non menacé (LC) d'après la méthodologie d'évaluation de l'UICN.

L'espèce était connue par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien sur la commune de Marigny-les-Usages, avec une dernière observation remontant à 2006 (Figure 35).

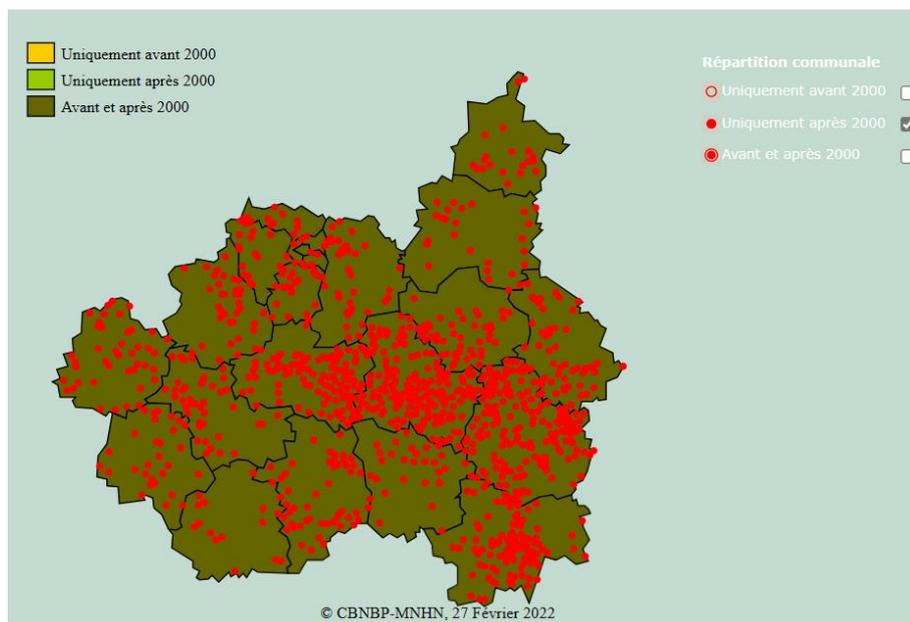


Figure 35 - Répartition communale du Poirier cultivé dans le Bassin parisien (CBNBP)

#### ➤ Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*)

Le Tilleul à petite feuilles est reconnaissable à ses feuilles rondes en cœur (cordées) régulièrement dentées, à pilosité rousse à la base de la nervure principale.

C'est une espèce de demi-ombre, postpionnière, ubiquiste, des substrats assez profonds et riches en bases : chênaies-charmaies, chênaies mésotrophes, boisements rudéraux, anciens parcs... Un seul individu a été recensé dans le boisement au sud du site, mais la population de Tilleul à petites feuilles y est certainement plus abondante.

**En Centre-Val-de-Loire, il est rare (R), mais considéré comme non menacé (LC) d'après la méthodologie d'évaluation de l'UICN.**

**L'espèce n'était pas connue par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien sur la commune de Marigny-les-Usages (Figure 36).**

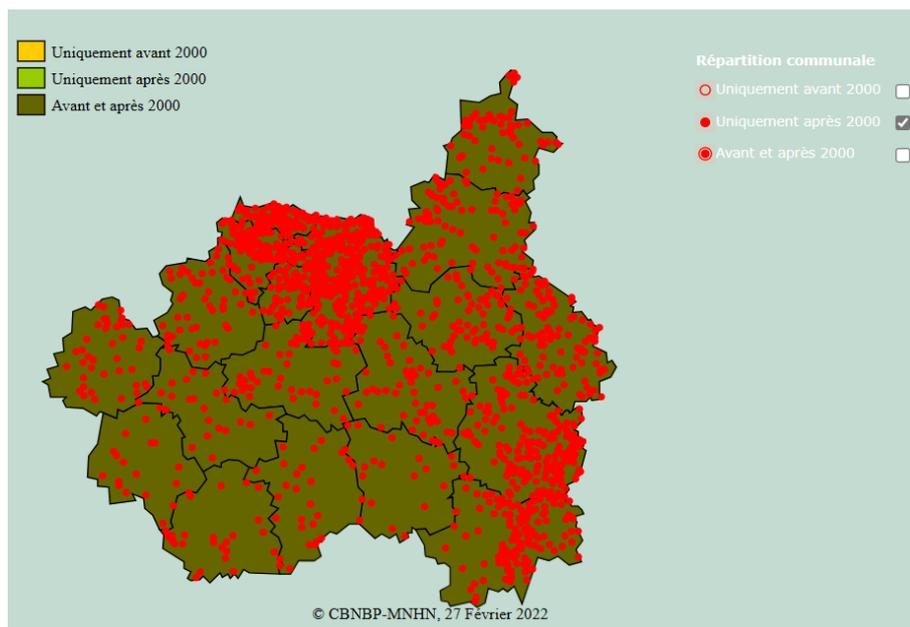


Figure 36 - Répartition communale du Tilleul à petites feuilles dans le Bassin parisien (CBNBP)

Tableau 12 - Espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur le site

Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat.1 CVL	Rar. CVL 2016	Cot. UICN CVL	Cot. UICN France	Prot. - Dir. Hab. - CO. - EEE	Inv. IDF
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	Nat. (E.)	AR	NA			3
Erigeron canadensis L., 1753	Vergerette du Canada	Nat. (E.)	CCC	NA			3
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	Nat. (E.)	AR	NA			4
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon du Cap	Nat. (S.)	RR	NA			3
Solidago canadensis L., 1753	Solidage du Canada	Nat. (S.)	RR	NA			4

**Nat.(E.)** = 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))

**Nat.(S.)** = Plante non indigène se propageant localement en persistant au moins dans certaines de ses stations

**AR** = Espèce Assez rare en Centre-Val-de-Loire

**RR** = Espèce Très rare en Centre-Val-de-Loire

**CCC** = Espèce extrêmement commune en Centre-Val-de-Loire

**NA** = Méthodologie d'évaluation de l'UICN Non Applicable

Pour les cotations d'espèces invasives, se reporter au §2.3



*Photo 40 - Vergerette du Canada sur site  
(©Alisea/D.Chabrol)*



*Photo 42 - Sénéçon du Cap sur site (©Alisea/D.Chabrol)*



*Photo 41 - Renouée du Japon sur site  
(©Alisea/D.Chabrol)*



*Photo 43 - Vergerettes sur site (©Alisea/D.Chabrol)*

### 3.3.3 Enjeux habitats et flore

*Le site abrite un cortège floristique extrêmement riche, avec de nombreuses espèces assez rares indicatrices d'un milieu en bon état écologique, et des habitats très variés en raison de la complexité géologique du secteur. Malgré l'absence d'espèces protégées ou d'espèces très menacées, les enjeux botaniques ne sont pas négligeables en raison du cortège très riche, et des milieux globalement en assez bon état de conservation. Il s'agit ici d'une mosaïque d'habitat d'intérêt à la fois pour la flore et pour la faune.*

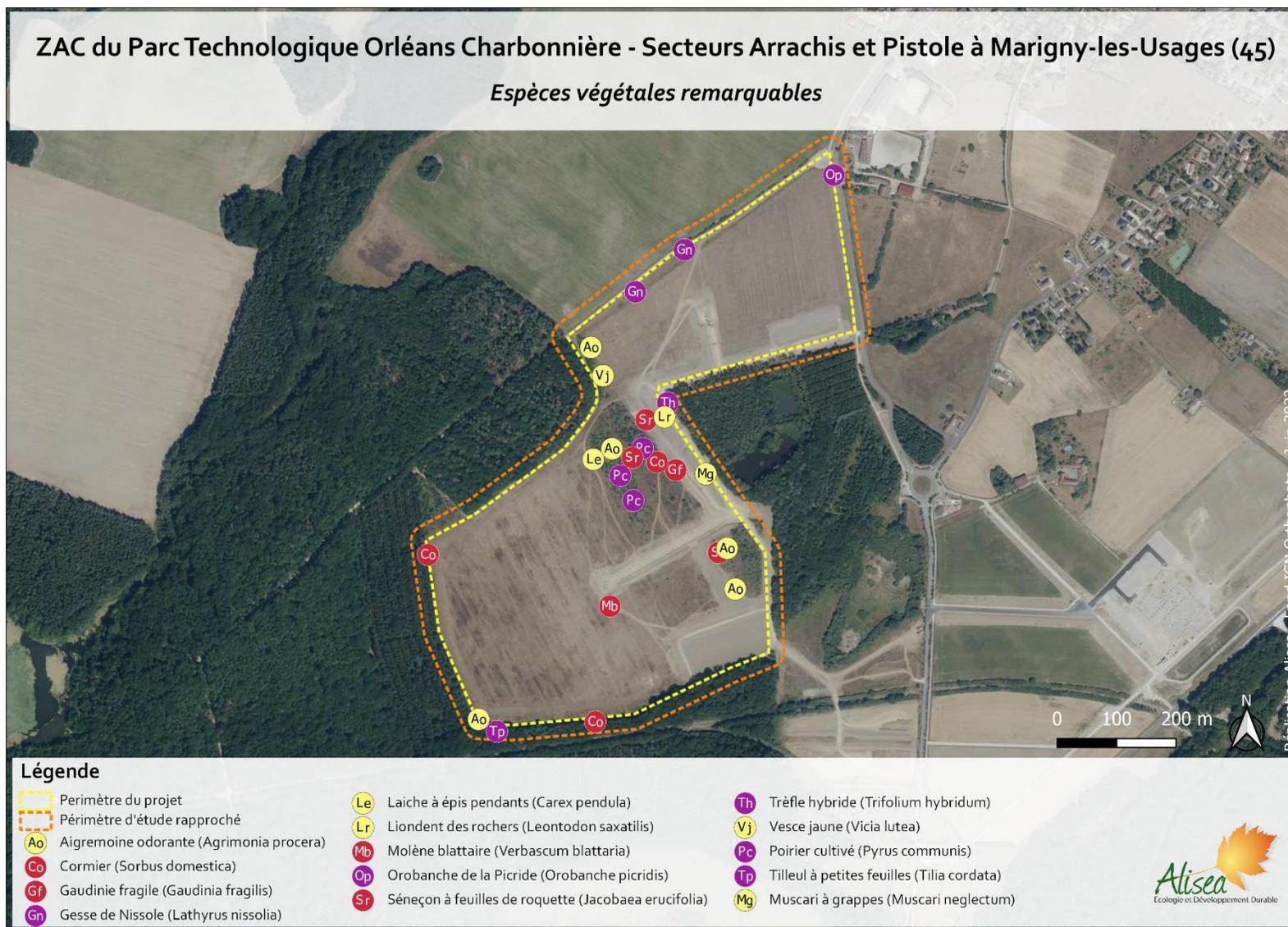
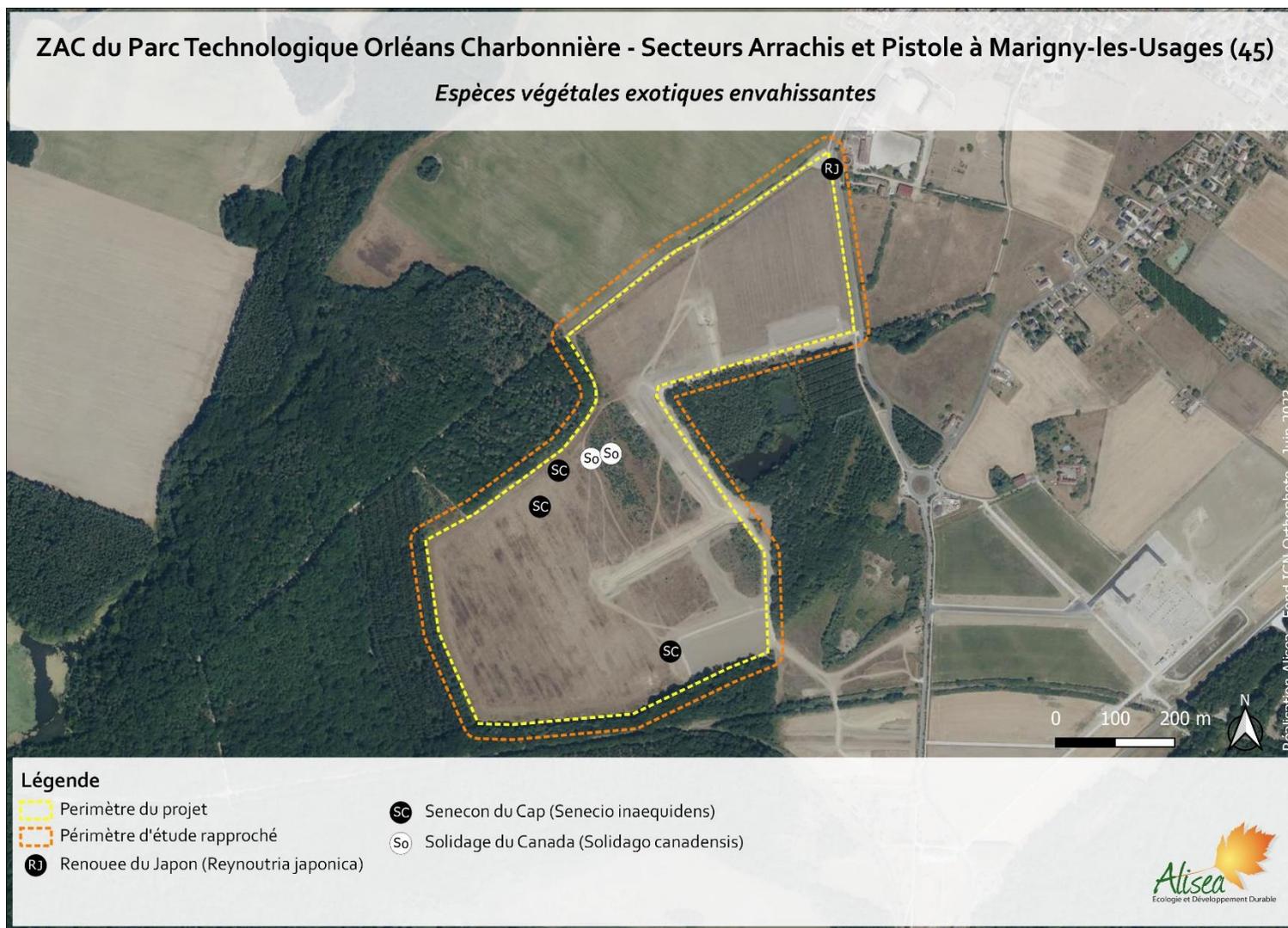


Figure 37 - Espèces végétales remarquables recensées sur le site en 2022 (Alisea 2022)



**Figure 38 - Espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur le site en 2022 (Alisea 2022)**

*Les Vergerettes ne sont pas cartographiées en raison de leur caractère annuel*

## 3.4 Avifaune

### 3.4.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données et des études de l'ADEV Environnement et Orléans Métropole a permis de recenser au total 113 espèces d'oiseaux sur l'ensemble de la commune de Marigny-les-Usages, toutes saisons confondues, entre 2009 et 2022.

84 de ces espèces possèdent un statut de protection nationale.

Les enjeux de conservation de l'avifaune diffèrent selon la période de l'année (nidification, hivernage, migration). Par conséquent, l'analyse bibliographique pour chaque saison a été réalisée séparément.

#### En période de nidification

Parmi les espèces observées en période de nidification, 46 présentent des enjeux de conservation (Tableau 13 et annexe 4.3).

**Tableau 13 – Espèces à enjeux recensées en période de nidification dans la bibliographie**

Type d'habitats	Sites de nidification	Espèces
<u>Milieu arboré</u> Bois anthropique, massif forestier, remise boisée, parc arboré, alignement d'arbres	Cavernicoles, semi-cavernicoles	Pic épeichette*, Pic mar*, Pic noir*
	Nid arboricole (en coupe, plateforme, etc.)	Aigle botté*, Bondrée apivore*, Circaète Jean-le-Blanc*, Chardonneret élégant*, Faucon hobereau*, Gobemouche gris*, Milan noir*, Roitelet huppé*, Serin cini*, Verdier d'Europe*
	Au sol (touffe herbacée, litière)	Pouillot de Bonelli*, Pouillot siffleur*
<u>Milieu buissonnant</u> Fruticée, fourrés, ronciers, régénération forestière, landes, pentes broussailleuses sèches	Buissons, arbustes denses	Bruant jaune*, Fauvette des jardins*, Linotte mélodieuse*, Pie-grièche écorcheur*, Tourterelle des bois
	Au sol (touffe herbacée, litière)	Pouillot fitis*
<u>Milieu urbain/rupestre</u> Immeuble, ferme, édifice, falaise	Anfractuosités, cavernicole (artificielles ou naturelles)	Hirondelle de fenêtre*, Huppe fasciée*, Martinet noir*
	Falaise, vire, niche, surplombs rocheux (artificielles ou naturelles)	Faucon crécerelle*, Hirondelle rustique*
<u>Milieu ouvert</u> Plaine agricole, prairie, jachère	Au sol (touffe herbacée, litière)	Alouette des champs, Caille des blés, Perdrix grise, Pipit farlouse*, Tarier pâtre*, Vanneau huppé
<u>Milieu humide</u> Plan d'eau, cours d'eau, ripisylve	Au sol (gravière, îlots sableux)	Goéland leucopnée*, Mouette rieuse*, Sterne naine*, Sterne pierregarin*
	Nids flottants, végétation aquatique des berges	Canard chipeau, Canard souchet, Chevalier guignette*, Fuligule morillon, Sarcelle d'hiver
	Roselières, phragmitaies, prairies humides	Bécassine des marais, Phragmite des joncs*
	Terriers, galeries (front de taille)	Martin-pêcheur d'Europe*
	Nid arboricole (en coupe, plateforme, etc.)	Grand cormoran*, Grande aigrette*

\* espèces protégées

La majorité de ces espèces ont été observées dans le cadre du diagnostic réalisé en 2019 par Orléans Métropole, sur le secteur de Champilou. Les plus gros enjeux se concentrent sur l'étang du bois de Charbonnière (6 à 7 espèces d'oiseaux à enjeux de conservation recensées). Certaines des espèces de milieux humides pourraient être observées, au regard de la proximité avec l'étang, mais en vol ou en recherche alimentaire.

Plusieurs espèces menacées ont aussi été recensées, à l'époque, dans le périmètre d'étude actuel, notamment au niveau des zones de déprise agricole. Par ailleurs, il a été noté que le site est essentiel pour l'alimentation des rapaces nicheurs de la forêt d'Orléans (Aigle botté, Circaète Jean-le-Blanc, Faucon hobereau, Bondrée apivore...) qui se nourrissent préférentiellement en milieu ouvert, à la recherche de mammifères, d'oiseaux, de reptiles ou d'insectes.

Les espèces de milieux ouverts et buissonnant sont aussi susceptibles de se reproduire au sein du périmètre d'étude. En effet, l'évolution des milieux (apparition de fourrés et fruticées, de prairie de fauche et de friche post-culturale) est favorable au retour d'un cortège d'oiseaux de plaine, généralement menacés.

Les lisières avec les boisements sont tout aussi importantes, en formant un écotone avec les milieux ouverts, apprécié par certaines des espèces observées sur le site.

### En période de migration

Parmi les espèces observées en période de migration, 3 présentent des enjeux de conservation (Tableau 14 et annexe 4.4).

**Tableau 14 – Espèces à enjeux de conservation recensées en période de migration dans la bibliographie**

Type d'habitats	Espèces
<u>Milieu ouvert</u> Plaine agricole, prairie, jachère	Busard St-Martin*, Cigogne blanche*, Grue cendrée*

\* espèces protégées

À cette période de l'année, il s'agit d'espèces pouvant être rencontrées en milieux ouverts, notamment.

Le Busard St-Martin est l'espèce la plus susceptible d'utiliser les milieux au sein du périmètre d'étude en période de migration.

### En période d'hivernage

Parmi les espèces observées en période d'hivernage, 2 présentent des enjeux de conservation (Tableau 15 et annexe 4.5).

**Tableau 15 – Espèces à enjeux de conservation recensées en période d'hivernage dans la bibliographie**

Type d'habitats	Espèces
<u>Milieu ouvert</u> Plaine agricole, prairie, jachère	Busard St-Martin*
<u>Milieu humide</u> Plan d'eau, cours d'eau, ripisylve	Martin-pêcheur d'Europe*

\* espèces protégées

Ces espèces avaient été recensées dans le cadre de l'étude d'impact de la ZAC en 2009. Seul le Busard St-Martin est susceptible d'utiliser les milieux au sein du périmètre d'étude actuel.

### 3.4.2 Résultats

#### En période de nidification

Les inventaires de terrain ont permis de recenser 51 espèces d'oiseaux en période de nidification au sein du périmètre d'étude. À cette époque 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.

Plusieurs cortèges se dessinent, liés aux différents habitats présents au sein du périmètre d'étude (Tableau 16).

Les différentes friches et prairies offrent un milieu de reproduction aux oiseaux de plaine, nichant au sol et souvent menacés par les pratiques agricoles. Les secteurs pictés et les fourrés arbustifs permettent à des espèces de milieux buissonnants d'être présentes. Le tout forme un cortège typique des paysages bocagers.

Ces espaces ouverts et semi-ouverts sont entourés d'une chênaie-charmaie et de plantations de résineux, dans lesquels se développent des espèces de forêts claires mixtes. Ces dernières sont globalement communes et la plupart sont capables de s'adapter facilement aux perturbations de leur habitat.

La ferme de Lugère, en limite du périmètre d'étude, et le bâtiment de la centrale de biogaz semblent attirer des espèces dîtes rupestres, comme la Bergeronnette grise, le Moineau domestique et le Rougequeue noir. Les Hirondelles de fenêtre et rustique, ainsi que le Martinet noir utilisent les friches et prairies pour s'alimenter. Le Faucon crécerelle, observé à chaque passage, niche parfois dans un ancien nid de corvidé à la place d'un surplomb rocheux.

Tableau 16 – Liste d'espèces selon le site de nidification

Type d'habitats	Sites de nidification	Espèces
<u>Milieu arboré</u> Bois anthropique, massif forestier, remise boisée, parc arboré, alignement d'arbres	Cavernicoles, semi-cavernicoles	Grimpereau des jardins, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Pic épeiche, Pic vert, Rougegorge familier, Sittelle torchepot
	Nid arboricole (en coupe, plateforme, etc.)	Buse variable, Chouette hulotte, Corneille noire, Grive musicienne, Lorient d'Europe, Mésange à longue queue, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Roitelet triple-bandeau, Verdier d'Europe
	Buissons, arbustes denses	Fauvette à tête noire, Merle noir, Troglodyte mignon
	Au sol (touffe herbacée, litière)	Pouillot de Bonelli, Pouillot siffleur, Pouillot véloce
	Parasite	Coucou gris
<u>Milieu buissonnant</u> Fruticée, fourrés, ronciers, régénération forestière, landes, pentes broussailleuses sèches	Buissons, arbustes denses	Accenteur mouchet, Bruant jaune, Bruant zizi, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Hypolais polyglotte, Linotte mélodieuse, Merle noir, Rossignol philomèle, Tourterelle des bois, Troglodyte mignon
	Au sol (touffe herbacée, litière)	Engoulevent d'Europe, Pouillot fitis, Pouillot véloce
<u>Milieu urbain/rupestre</u> Immeuble, ferme, édifice, falaise	Anfractuosités, cavernicole (artificielles ou naturelles)	Bergeronnette grise, Hirondelle de fenêtre, Martinet noir, Moineau domestique, Rougequeue noir
	Falaise, vire, niche, surplombs rocheux (artificielles ou naturelles)	Faucon crécerelle, Hirondelle rustique
<u>Milieu ouvert</u> Plaine agricole, prairie, jachère	Au sol (touffe herbacée, litière)	Alouette des champs, Bruant proyer, Faisan de Colchide, Pipit des arbres, Tarier pâtre, Vanneau huppé
<u>Milieu humide</u> Plan d'eau, cours d'eau, ripisylve	Nid arboricole (en coupe, plateforme, etc.)	Chevalier cul-blanc, Héron cendré

Parmi ces espèces, 43 sont protégées au niveau national (Tableau 17) et 16 présentent des enjeux de conservation à cette période de l'année (Figure 39). La plupart de ces espèces étaient déjà connues sur le site de Champilou (diagnostic 2019).

Tableau 17 – Statut des espèces protégées recensées sur le site

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Effectifs estimés	Statut nicheur
	Nom latin	Nom vernaculaire		
3978	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	1	Nicheur possible
3941	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	2	Nicheur probable
4657	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	2	Nicheur possible
4686	<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	1	Nicheur possible
4659	<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	3	Nicheur probable
2623	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	2-4	Nicheur probable
2603	<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier cul-blanc	1	Recherche alimentaire
3518	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	2	Nicheur probable
3465	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	2	Nicheur possible
3540	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	1-2	Nicheur probable
2669	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	1	Nicheur possible
4257	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	7	Nicheur probable
4254	<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	3	Nicheur probable
4252	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	5	Nicheur probable
3791	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	4	Nicheur probable
2506	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	1	En vol
459478	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	2	Recherche alimentaire
3696	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	5	Recherche alimentaire
4215	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	6	Nicheur possible
889047	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	4	Nicheur probable
3803	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	3	Nicheur possible
3551	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	10	En vol
4342	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	4	Nicheur probable
534742	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	3	Nicheur probable
3764	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	6	Nicheur probable
534750	<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	2	Nicheur possible
4525	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	colonie	Nicheur probable
3611	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	4	Nicheur probable
3603	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	2	Nicheur probable
4564	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	5	Nicheur probable
3723	<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	7	Nicheur probable
4269	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	2	Nicheur probable
4289	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	2	Nicheur possible
4272	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	2	Nicheur possible
4280	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	13	Nicheur probable
4314	<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau	2	Nicheur possible
4013	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	3	Nicheur possible
4001	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	13	Nicheur probable
4035	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	1	Nicheur probable
3774	<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	1	Nicheur probable
199425	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	2	Nicheur probable
3967	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	3	Nicheur probable
4582	<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	1	Nicheur possible

Les espèces à enjeux de conservation sont décrites ci-dessous :

**Espèces nicheuses probables ou certaines**➤ **Alouette des champs (*Alauda arvensis*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF Centre	Tendance en France
		NT	NT		↘

Cet oiseau se distingue davantage par son chant que par son plumage. De couleur neutre, il se fond dans son environnement. L'Alouette des champs est un oiseau des milieux herbacés très ouverts, notamment dans les campagnes ouvertes, les zones cultivées, les marais, les prairies et les dunes. Elle évite les zones boisées, mais peut être rencontrée aux lisières des forêts. C'est avant tout une granivore. Elle consomme toutes sortes de graines sauvages et cultivées, et ceci à longueur d'année.

**Plusieurs individus chanteurs ont été recensés dans les différentes friches, prairies et cultures. L'espèce est présente toute l'année, témoignant d'une certaine territorialité.**



Photo 44 – Alouette des champs  
(©Wikipédia/A. Williams)

➤ **Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*)**

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

Espèce peu visible, son plumage est de couleur feuille morte, strié et barré, lui assurant une protection naturelle efficace lorsqu'il demeure immobile. L'engoulevent d'Europe fréquente les friches, les bois clairsemés, aussi bien de feuillus que de conifères et les coupes. Il se nourrit principalement d'insectes qu'il chasse au crépuscule ou de nuit. La femelle pond ses œufs à même le sol et les deux parents couvent.

**Un individu chanteur a été entendu en mai et juin 2022, dans le même secteur, témoignant d'une certaine territorialité, en limite du périmètre d'étude.**

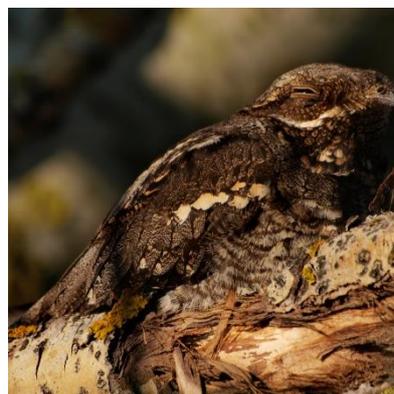


Photo 45 – Engoulevent d'Europe  
(©Wikipédia/J. Th)

➤ **Fauvette des jardins (*Sylvia borin*)**

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

La Fauvette des jardins n'a pas de caractère physique particulier : calotte arrondie, cercle oculaire net, et légères nuances dans le plumage. Elle est de taille moyenne et discrète. Contrairement à ce qu'indique son nom, elle se tient à l'écart des milieux urbains. Il s'agit d'une espèce buissonnière et préfère fréquenter les bois à clairières, les coupes, les parcs devenus sauvages ou les haies. Elle est insectivore ou frugivore selon la saison.

**Au moins trois individus chanteurs ont été entendus en mai et juin 2022, dans les lisières buissonnantes des boisements, témoignant d'une certaine territorialité.**



Photo 46 – Fauvette des jardins  
(©Wikipédia/R. Knight)

➤ **Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF Centre	Tendance en France
	Article 3	VU	NT		→

Ce fringille couleur de terre perd la discrétion de son plumage hivernal au printemps, lorsque le front et la poitrine du mâle deviennent rouge écarlate. Les couples s'installent volontiers en petites colonies lâches dans des milieux semi-ouverts. Le nid est construit au bas d'un buisson dense, souvent épineux. Il s'agit d'une espèce granivore. La recherche de nourriture se fait hors du territoire, quelquefois assez loin du nid.

**Plusieurs mâles chanteurs ont été entendus et les milieux sont favorables à la nidification de l'espèce. Elle a été observée en 2022 et 2023 sur le site, témoignant d'une certaine territorialité.**



Photo 47 - Linotte mélodieuse  
(©Alisea/B.Abraham)

➤ **Tarier pâtre (*Saxicola torquatus*)**

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

Le Tarier pâtre est un petit passereau d'une dizaine de centimètres, reconnaissable à sa tête noire, à son collier blanc et à son poitrail rosé. Il fréquente les prés, les friches herbacées et semi-arbustives, les landes, les jachères, les cultures pourvu qu'on y trouve des haies. Le Tarier pâtre est monogame et territorial. Le nid est construit au sol ou à faible hauteur, sous une touffe herbacée ou au pied d'un petit buisson dense. L'espèce est presque exclusivement insectivore.

**Deux mâles chanteurs ont été entendus. L'espèce a été revue en 2023, témoignant d'une certaine territorialité, et les milieux sont favorables à la nidification de cette espèce.**



Photo 48 - Tarier pâtre  
(©Alisea / B. Abraham)

**Espèces nicheuses possibles**

➤ **Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)**

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

Cet oiseau est assez gros, d'une taille de 17 cm pour une envergure allant jusqu'à 27 cm. Le mâle a la tête jaune, le dessous jaune citron et le manteau roux rayé. La femelle est plus terne. Il occupe plus particulièrement les milieux ensoleillés, avec alternance de cultures céréalières ou friches à graminées, et de buissons ou haies. Le nid est construit sous une touffe herbacée, toujours très près du sol et souvent à proximité ou à l'abri d'un buisson épineux ou d'un roncier. Cet oiseau est majoritairement granivore.

**Un mâle chanteur a été entendu en juin seulement. L'espèce n'a pas été revue en 2023 bien que les milieux soient favorables.**

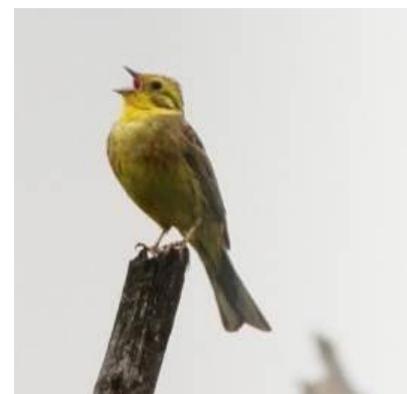


Photo 49 - Bruant jaune  
(©Alisea / B. Abraham)

➤ Bruant proyer (*Emberiza calandra*)

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

Oiseau trapu, assez gros, d'une taille d'environ 17 cm, le Bruant proyer possède un plumage discret dans les tons bruns. Il se reconnaît à son gros bec conique, adapté à son alimentation à base de graines. Il n'y a pas de dimorphisme sexuel chez cette espèce. Le Bruant proyer est assez strict et a besoin de mosaïques complexes de terrains semi ouverts (zones enherbées, zones humides, petites parcelles de champs de céréales, prairies ou pâtures, haies, etc.), faisant de lui un indicateur de la qualité des milieux.

**Un mâle chanteur a été entendu en mai seulement. L'espèce n'a pas été revue en 2023 bien que les milieux soient favorables.**



Photo 50 - Bruant proyer  
(©Alisea/V. Champion)

➤ Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)

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

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

**Deux individus ont été régulièrement observés en chasse au-dessus sur le site. Traditionnellement rupestre, cette espèce est capable d'utiliser également d'anciens nids de corvidés pour nicher.**



Photo 51 – Faucons crécerelles  
(©Alisea / B. Abraham)

➤ Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*)

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

Ce petit passereau possède le dessus du corps olive, le dessous jaune et un sourcil crème. Il se reproduit dans toute sorte de milieux buissonnants : jeunes plantations, feuillues ou résineuses, avant débroussaillage, jeunes peupleraies, les friches en voie de boisement, régénérations forestières, etc. Il construit son nid au sol, dans une touffe herbacée ou arbustive. Il se nourrit préférentiellement d'insectes, de leurs œufs et de leurs larves.

**Deux mâles chanteurs ont été entendus au cours du passage en 2023. Les milieux sont favorables à la nidification de l'espèce.**



Photo 52 - Pouillot fitis  
(©Alisea / B. Abraham)

➤ **Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF Centre	Tendance en France
	Article 3	NT	VU	oui	→

Il est le plus grand des Pouillots et se distingue des autres par le sourcil jaune marqué au niveau de l'œil et la gorge et les joues jaunes contrastant avec le ventre blanc. Il est très exigeant quant à son habitat : il affectionne les forêts de vieux chênes et de grands hêtres, légèrement clairsemées, avec un sol couvert de feuilles mortes. Comme les autres pouillots, il construit son nid au sol, caché dans la végétation. Il se nourrit d'insectes et d'araignées.

**Deux mâles chanteurs ont été entendus en mai seulement. Ils n'ont pas été réentendus en 2023. L'espèce est potentiellement nicheuse dans les secteurs boisés.**



Photo 53 - Pouillot siffleur  
(©Wikipédia/S. Garvie)

➤ **Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF Centre	Tendance en France
		VU	LC		↘

Chez cette tourterelle, les deux sexes sont identiques. La tête est gris-bleu, les scapulaires, le manteau et les couvertures alaires affichent une teinte marron-roux avec le centre des plumes noir, ce qui donne un aspect écaillé. La longue queue arrondie est noire, bordée de blanc. Elle affectionne les paysages fragmentés, les lisières forestières, les bois, boqueteaux, haies, notamment à proximité de cultures (céréales, colza, tournesol). Elle niche dans les arbustes, de préférence épineux tels que l'aubépine ou le prunelier.

**Un mâle chanteur a été entendu en mai 2022 seulement. Le passage en 2023 ayant eu lieu avant l'arrivée de l'espèce en France, il n'est pas possible de conclure sur la nidification de l'espèce sur le site.**



Photo 54 – Tourterelle des bois  
(©Wikipédia/Père Igor)

➤ **Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF Centre	Tendance en France
		NT	VU	oui	→

Ce limicole possède le dos et la queue vert foncé et le dessous du corps blanc. Il se démarque par une huppe assez longue sur la tête et un large sourcil clair. Il fréquente les champs, les prairies, les prés-salés et côtiers. Le nid est une légère dépression du sol sommairement garnie de quelques éléments végétaux. Il est placé de façon à ce que le couveur ait une bonne vue des environs. Cette espèce est insectivore toute l'année.

**Un individu a été observé dans les cultures de maïs en mai seulement. L'espèce n'a pas été revue en 2023.**

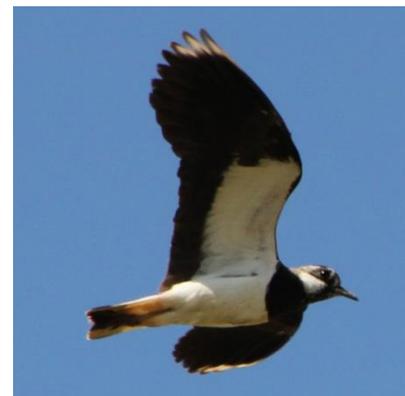


Photo 55 - Vanneau huppé  
(©Alisea/B. Abraham)

### ➤ Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF Centre	Tendance en France
		VU	LC		↘

Cet oiseau trapu de couleur vert-olive, avec du jaune vif sur les ailes, fréquente les lisières des forêts, les broussailles, les taillis, les grandes haies, les parcs et les jardins. Il niche dans des endroits très divers. Le nid est généralement construit au niveau d'une fourche d'un arbre, arbuste ou d'une plante grimpante. L'espèce se nourrit principalement des graines de très nombreuses espèces végétales ligneuses et herbacées.

**Un mâle chanteur a été entendu au cours du passage en 2023. Les milieux sont favorables à la nidification de cette espèce.**



Photo 56 - Verdier d'Europe  
(©Wikipédia/H. Fisher)

### Espèces en vol ou en recherche alimentaire

#### ➤ Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*)

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

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

**L'espèce a été observée en vol au niveau de la ferme de Lugère.**

**Le bâtiment offre probablement des potentialités d'accueil pour cette espèce, qui vient se nourrir dans les friches et prairies du périmètre d'étude.**



Photo 57 - Hirondelle de fenêtre  
(©Alisea/V. Champion)

#### ➤ Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)

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

Les parties supérieures de cette espèce sont sombres ; les dessous sont variables selon la localisation géographique. L'Hirondelle rustique construit son nid à l'intérieur de bâtiment, comme des écuries, des granges ou des étables. Il est nécessaire qu'il y ait un accès permanent. Le même nid est réutilisé durant plusieurs années. Elle se nourrit d'insectes. Les zones dégagées, comme les parcelles agricoles et les plans d'eau, sont importantes pour cette espèce qui chasse en plein vol.

**L'espèce a été observée en vol au niveau de la ferme de Lugère.**

**Le bâtiment offre probablement des potentialités d'accueil pour cette espèce, qui vient se nourrir dans les friches et prairies du périmètre d'étude.**



Photo 58 - Hirondelle rustique  
(©Wikipédia/Malene)

### ➤ Martinet noir (*Apus apus*)

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

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

**L'espèce a été observée en vol au-dessus des parcelles agricoles.**



Photo 59 - Martinet noir  
(©Wikipédia/I. Shah)

### En période de migration

**Au cours des investigations de terrain en septembre et octobre 2022, 45 espèces d'oiseaux ont été recensées.** À cette période de l'année, la baisse des températures et la diminution des ressources alimentaires poussent les oiseaux à se déplacer.

Les espèces recensées sur le site peuvent donc être des individus en déplacement, utilisant les milieux pour se reposer ou s'alimenter (halte migratoire). C'est le cas notamment de la Bécassine des marais, de la Grive litorne, du Gobemouche noir ou du Pipit farlouse, espèces souvent d'avantage observées hors période de nidification.

Certaines peuvent aussi être sédentaires, soit demeurant toute l'année sur un même territoire. Cela concerne principalement les espèces forestières et les espèces généralistes. Toutefois, des espèces comme le Roug gorge familier ont vu leurs effectifs fortement augmenter, avec l'arrivée d'individus venant des pays du nord.

Les milieux permettent aussi des petits rassemblements de passereaux, comme les Bruants jaune et zizi.

**Parmi ces espèces, 33 sont protégées au niveau national et l'une d'entre-elles présente des enjeux de conservation (Figure 40).** Un certain nombre des espèces observées sont menacées en période de nidification. La richesse spécifique du site est assez importante pour la période, grâce à une diversité d'habitats favorables qui offrent refuge et alimentation, renforçant les enjeux du site.

L'espèce à enjeux de conservation est décrite ci-dessous :

### ➤ Fauvette pitchou (*Sylvia undata*)

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	ZNIEFF CVL	Tendance en France
Annexe 1	Article 3			↘

Cette petite fauvette, facilement reconnaissable à son œil cerclé de rouge, sa longue queue et son ventre marron-rouge, fréquente divers habitats buissonneux parsemés d'arbres. La plupart des nids sont construites dans des basses touffes de bruyère ou dans des buissons épineux. L'espèce se nourrit principalement d'insectes et autres invertébrés. Elle est sédentaire en France : la plupart des couples sont censés demeurer toute l'année sur le même territoire ou à proximité immédiate. Toutefois, quelques mouvements sont perceptibles.



Photo 60 – Fauvette pitchou  
(©Wikipédia)

**Deux individus ont été observés en recherche alimentaire, dans un secteur de fourrés arbustifs.**

### En période d'hivernage

**Au cours des investigations de terrain en décembre 2022, 31 espèces d'oiseaux ont été recensées.** Les cortèges et les espèces observées sont similaires à ceux recensés durant la nidification et la migration.

L'hivernage du Pipit farlouse et de la Bécassine des marais sur le site se confirme. Des petits groupes hivernaux de Bruants des roseaux, zizi et jaune, de Chardonnerets élégants et de Tariers pâtres utilisent les zones de fourrés arbustifs et les friches post-culturelles pour se nourrir.

La chênaie-charmaie et les plantations de résineux accueillent des oiseaux forestiers, plutôt sédentaires.

Un rassemblement hivernal de Vanneaux huppés a été observés au niveau de la ferme de Lugère. Ils pourraient potentiellement venir sur les parcelles herbacées du périmètre d'étude.

Les milieux accueillent une diversité d'espèces intéressantes, notamment à cette période de l'année.

**Parmi ces espèces, 22 sont protégées au niveau national et une seule présente des enjeux de conservation à cette période de l'année (Figure 41). Elle est décrite ci-dessous :**

### ➤ Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*)

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	ZNIEFF CVL	Tendance en France
	Article 3		X	↘

Le Bruant des roseaux est un petit passereau, habituellement lié aux zones humides. En migration et en période hivernale, il fréquente notamment les prairies et champs humides, y compris loin de l'eau, et des milieux plus anthropisés comme les bassins de lagunages. Il peut alors former des dortoirs parfois importants de plusieurs centaines voire plusieurs milliers d'individus. Il devient granivore durant la mauvaise saison, pour profiter des graines tombées au sol.



Photo 61 – Bruant des roseaux  
(©Wikipédia/J. Edmonds)

**Une dizaine d'individus a été observée en recherche alimentaire dans les fourrés arbustifs et dans la friche post-culturelle.**

### 3.4.3 Enjeux avifaune

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

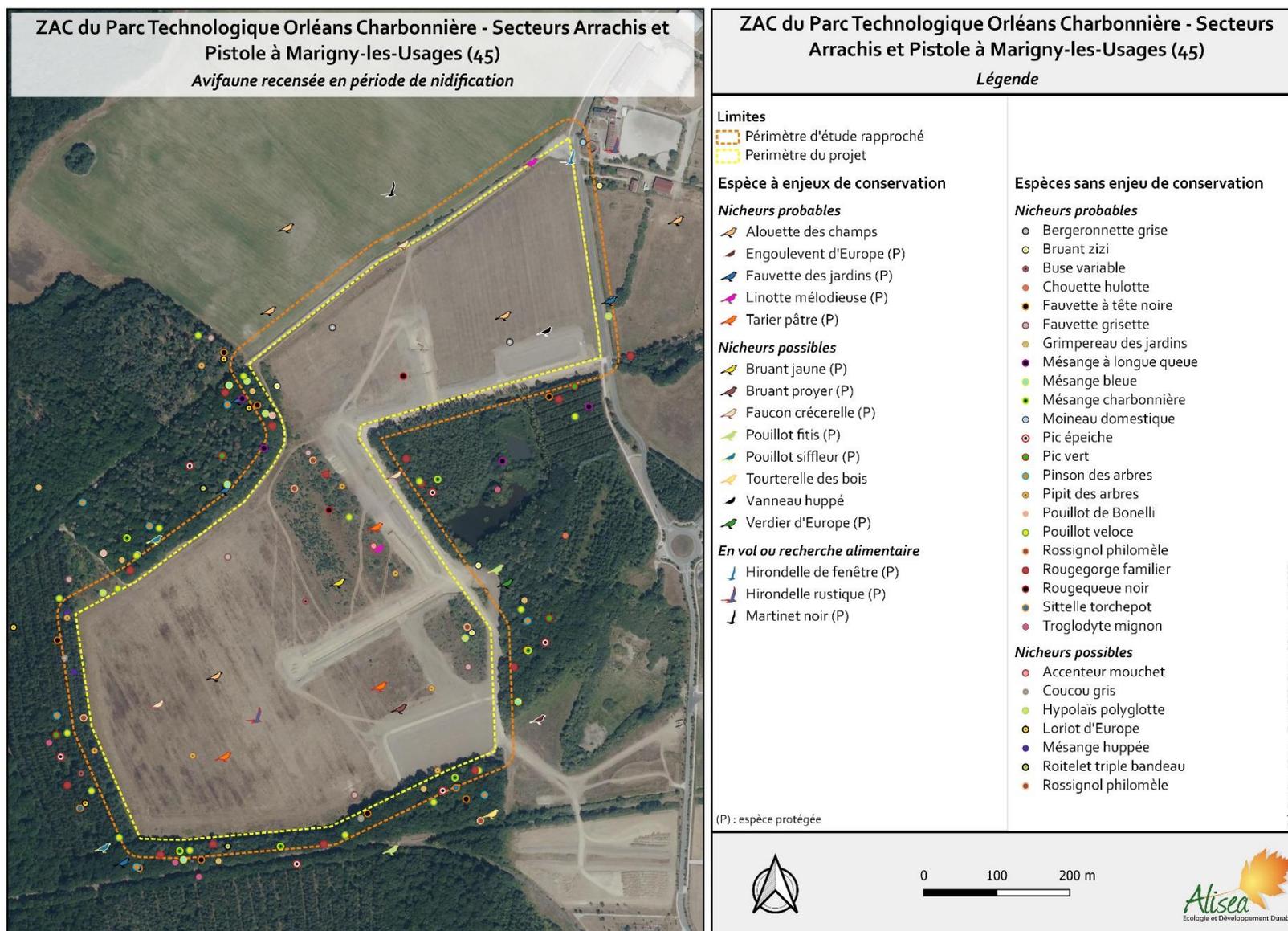
- *51 espèces en période de nidification, dont 43 sont protégées et 16 présentant des enjeux de conservation.*
- *45 espèces en période de migration, dont 33 sont protégées et une présentant des enjeux de conservation.*
- *31 espèces en période d'hivernage, dont 22 sont protégées et une présentant des enjeux de conservation.*

*Le périmètre d'étude accueille une diversité intéressante d'oiseaux, avec notamment un cortège typique des paysages bocagers. Certaines de ces espèces y trouvent des milieux de nidification qui deviennent de plus en plus rares, notamment à cause des pratiques agricoles intensives.*

*Cette richesse se maintient globalement toute l'année, témoignant de milieux favorables et renforçant l'intérêt du site.*

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

- *Forts en période de nidification*
- *Modérés en période de migration*
- *Modérés en période d'hivernage*



**Figure 39 – Avifaune à enjeux réglementaires et/ou de conservation recensée en période de nidification (Alisea 2023)**

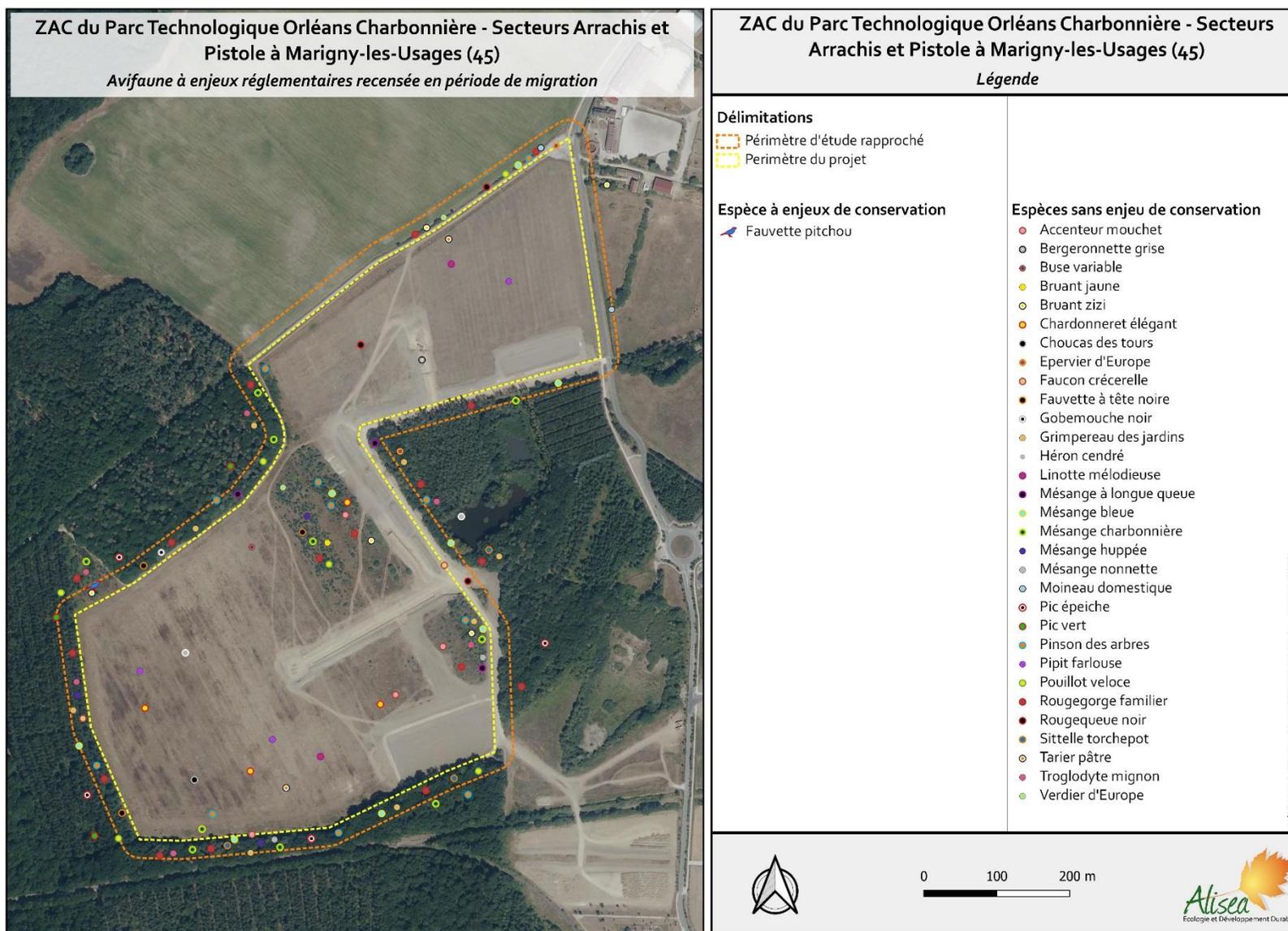


Figure 40 – Avifaune à enjeux réglementaires recensée en période de migration (Alisea 2023)

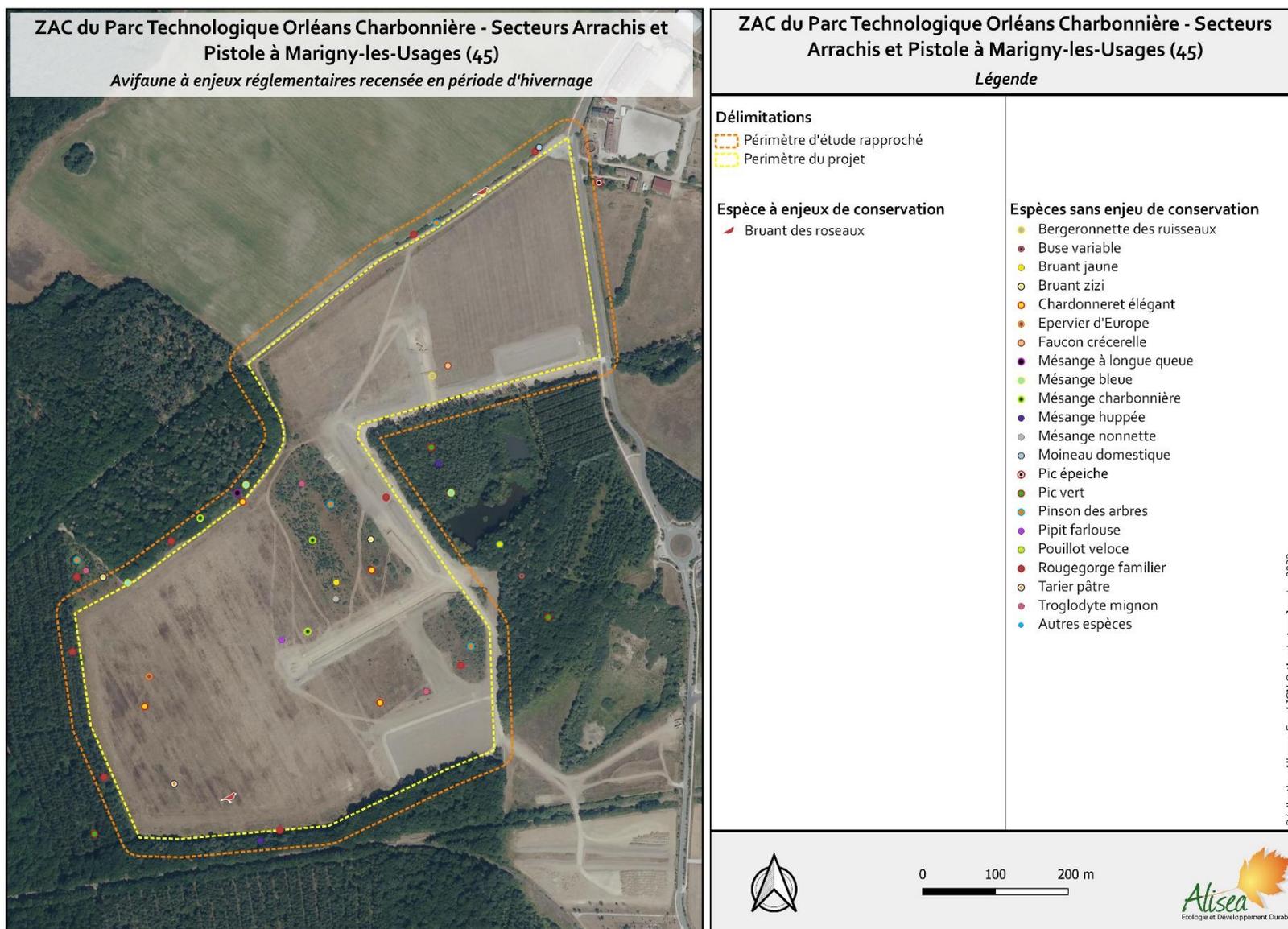


Figure 41 – Avifaune à enjeux réglementaires recensée en période d'hivernage (Alisea 2023)

## 3.5 Mammifères terrestres

### 3.5.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données et des études de l'ADEV Environnement et Orléans Métropole a permis de recenser au total 11 espèces de mammifères sur l'ensemble de la commune de Marigny-les-Usages, entre 2009 et 2022.

Parmi ces espèces, deux sont protégées au niveau national, sans être menacées. Une seule espèce présente des enjeux de conservation (Tableau 18 et Annexe 4.6).

*Tableau 18 – Mammifères terrestres à enjeux recensés dans la bibliographie*

Habitats	Espèces
<u>Bois et forêt</u> (Forêt de feuillus ou de résineux, parcs et grands jardins boisés)	Écureuil roux*
<u>Plaines ouvertes</u> (cultures, prairies, jachères)	Lapin de garenne
<u>Mosaïque de milieux</u> (prairies, petits bois, forêts riches en sous-bois, haies, jardins)	Hérisson d'Europe*

\*espèce protégée

Seul l'Écureuil roux a été effectivement recensé sur le secteur de Champilou en 2019. Toutefois, au regard des milieux, les deux autres espèces peuvent probablement être présentes.

### 3.5.2 Résultats

**Les inventaires de terrain ont permis de recenser 6 espèces de mammifères au sein du périmètre d'étude.**

Il s'agit d'espèces appréciant une mosaïque de milieux ouverts (garrigues, pelouses, lisières de forêts, cultures), notamment le Lapin de garenne, le Lièvre d'Europe ou la Taupe d'Europe ou leur possible prédateur, le Renard roux. Le Chevreuil européen utilise ce type d'habitat pour l'alimentation en plus des milieux forestiers où il se reproduit et trouve refuge de même que le Sanglier.

**Ces espèces sont globalement communes et ne sont pas protégées en France. Le Lapin de garenne peut présenter des enjeux de conservation (si elle n'est pas considérée comme nuisible dans le département).**

Les deux espèces protégées (Écureuil roux et Hérisson d'Europe), citées dans la bibliographie, n'ont pas été observées. Leur présence reste très probable.

L'espèce à enjeux de conservation est décrite ci-dessous (non cartographié) :

➤ Le Lapin de garenne ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )				
Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF Centre
		NT	LC	

Le Lapin de Garenne apprécie les terrains avec une végétation rase, voire sablonneux, dans lesquels il peut creuser, et parsemés de buissons ou de haies : il fréquente les forêts, les landes, les prairies, les carrières et les champs. Son statut sur la liste rouge des mammifères de France est la conséquence de la Myxomatose, maladie introduite en France en 1952 afin de contrôler les populations sauvages et de favoriser l'agriculture et la sylviculture d'après-guerre. Toutefois, il est régulièrement classé nuisible, dû aux dégâts qu'il peut occasionner dans les cultures.



Photo 62 - Lapin de garenne  
(©Alisea/V. Champion)

### 3.5.3 Enjeux mammifères terrestres

*Seulement 6 espèces de mammifères terrestres ont été recensées au cours des inventaires. Aucune n'est protégée et elles sont globalement communes. Seul le Lapin de garenne peut présenter des enjeux de conservation, dans le cas où le département ne le considère pas comme nuisible.*

*Les enjeux concernant ce groupe sont faibles.*

## 3.6 Mammifères volants (chiroptères)

### 3.6.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données et des études de l'ADEV Environnement et Orléans Métropole a permis de recenser au total 7 espèces de chiroptères sur l'ensemble de la commune de Marigny-les-Usages, entre 2009 et 2022.

Ces espèces sont toutes protégées au niveau national et 6 d'entre-elles présentent des enjeux de conservation (Tableau 19 et Annexe 4.6).

Tableau 19 – Chiroptères à enjeux recensés dans la bibliographie

Sites d'hibernation	Espèces
Milieux souterrains (naturels ou artificiels)	Grand murin, Murin à moustaches, Murin de Daubenton
Bâti	Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune
Arboricoles	Murin de Daubenton, Noctule commune, Pipistrelle commune
Sites de mise bas	Espèces
Milieux souterrains (naturels ou artificiels)	Grand murin
Bâti	Grand murin, Murin à moustaches, Murin de Daubenton, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune
Arboricoles	Murin à moustaches, Murin de Daubenton, Noctule commune

Ces espèces ont toutes été recensées durant le diagnostic de 2019 ou pour l'étude d'impact de 2015, sur le site de Champilou. Il avait été noté, à l'époque, que les zones d'interface (lisières des boisements, des zones humides...) étaient très fréquentées par [...] les chauves-souris.

Aucun gîte de reproduction n'avait été trouvé à l'intérieur du périmètre de la ZAC 3 en 2011.

### 3.6.2 Résultats

Les inventaires de terrain ont permis de recenser au moins 8 espèces de Chiroptères avec certitude au sein du périmètre d'étude (deux espèces non identifiées avec certitude ont été contactées). 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 42). Les inventaires de terrain ont été réalisés sur trois de ces phases (printemps, été et automne).



Figure 42 - Cycle de vie des Chiroptères (©SFEPM, François-Xavier LOIRET)

Ces espèces n'ont pas toutes été contactées aux mêmes périodes d'inventaire (Tableau 20), ni avec la même intensité d'activité (Tableau 21). La présence d'individus en période de mise bas peut signifier que des gîtes de mise bas se situent à proximité du périmètre d'étude.

Tableau 20 - Espèces recensées selon les périodes du cycle biologique des chiroptères

	Période de transit printanier	Période de mise bas	Période de transit automnal
Barbastelle d'Europe	X	X	-
Murin de Daubenton	X	X	-
Murin sp.	-	X	X
Noctule commune	X	X	X
Noctule de Leisler	-	X	-
Oreillard sp.	X	X	X
Pipistrelle commune	X	X	X
Pipistrelle de Kuhl	-	X	-
Pipistrelle de Nathusius	X	X	-
Sérotine commune	X	X	-

Tableau 21 - Activité des chiroptères (nombre de contacts) par points d'écoute et par passage

N° passages* N° points	Barbastelle d'Europe			Murin de Daubenton			Noctule commune			Noctule de Leisler			Oreillard sp.			Pipistrelle commune			Pipistrelle de Kuhl			Pipistrelle de Nathusius			Sérotine commune			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Point 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Point 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	30	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Point 3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	8	-	4	-	-	25	25	12	-	2	-	-	-	-	-	5	-	
Point 4	-	-	-	-	2	-	8	-	-	-	4	-	-	2	-	23	25	15	-	4	-	-	-	-	4	2	-	
Point 5	-	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	5	70	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	
Point 6	-	-	-	-	-	-	4	4	4	5	-	-	-	-	34	40	20	-	-	-	-	2	-	-	5	-		
Point 7	-	-	-	-	-	-	8	5	-	-	-	-	-	-	22	33	15	-	-	-	-	8	-	2	4	-		
Point 8	4	-	-	-	-	-	2	2	4	-	-	-	2	-	-	28	28	10	-	3	-	-	-	-	5	-		
Point 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	20	45	5	-	-	-	4	6	-	-	-	-	-	
Point 10	-	1	-	-	-	-	2	6	2	-	-	-	-	-	35	55	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

\*1 : transit printanier ; 2 : mise bas ; 3 : transit estival

Tableau 22 – Qualification de l'activité selon le nombre de contacts

Espèce	Activité en nombre de contact sur un point d'écoute actif de 10 minutes			
	Faible	Modéré	Forte	Très forte
Barbastelle d'Europe	1	2 à 7	8 à 10	>11
Murin de Daubenton	< 2	3 à 10	11 à 92	> 92
Noctule commune	< 1	2 à 8	9 à 25	> 25
Noctule de Leisler	< 2	3 à 7	8 à 42	> 42
Oreillard sp.	< 1	2 à 5	6 à 7	> 7
Pipistrelle commune	< 13	14 à 59	60 à 119	> 119
Pipistrelle de Kuhl	< 3	4 à 20	21 à 71	> 71
Pipistrelle de Nathusius	< 1	2 à 4	5 à 44	> 44
Sérotine commune	< 1	2 à 4	5 à 22	> 22

Chacune de ces espèces ont des préférences quant à l'emplacement de leurs gîtes d'hivernation et de mise bas (Tableau 23). La plupart d'entre-elles (Oreillard gris, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune) mettent bas uniquement dans des bâtiments (greniers, garages, églises, etc.). Seul le corps de ferme de Lugère, à proximité du périmètre d'étude, ou les bâtiments au sein de la commune de Marigny-les-Usages, pourraient potentiellement offrir des gîtes de ce type. Par ailleurs, le bois de Charbonnière possède probablement des arbres à gîtes pour les espèces arboricoles. Aucun milieu souterrain n'a été identifié ou n'a été porté à connaissance dans les alentours.

Les individus contactés étaient en transit ou en recherche alimentaire.

Tableau 23 – Habitats utilisés pour les gîtes d'hivernation et de mise bas de chaque espèce

Sites d'hivernation	Espèces
Milieus souterrains (naturels ou artificiels)	Barbastelle d'Europe, Murin de Daubenton, Oreillard sp.
Bâti	Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune
Arboricoles	Murin de Daubenton, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard sp.
Sites de mise bas	Espèces
Bâti	Murin de Daubenton, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard sp., Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune
Arboricoles	Barbastelle d'Europe, Murin de Daubenton, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard sp., Pipistrelle de Nathusius

Ces espèces sont toutes protégées au niveau national. Six d'entre-elles présentent des enjeux de conservation (Figure 43). Elles sont décrites ci-dessous.

*N.B. : En dehors des cavités bien définies, peu d'espèces de chauves-souris justifieront par leur unique présence la création d'une ZNIEFF en Centre Val-de-Loire. Les zones de chasse notamment, ne pourront pas être à l'origine de la délimitation d'une ZNIEFF. Les espèces observées ayant été contactées qu'en chasse ou en transit, le statut ZNIEFF n'est donc pas considéré comme à enjeux de conservation pour ce groupe.*

### Espèces avec enjeux de conservation

#### ➤ Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*).

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

Cette espèce est de petite taille, au pelage marron sur le dos, et blanc sur le ventre. Son museau rose est également caractéristique. Dès la fin mars, il quitte ses gîtes souterrains où il hiberne, pour rejoindre les sites de reproduction. Ceux-ci se situent dans les arbres creux ou dans anfractuosités, toujours à proximité de l'eau. Les colonies de reproduction rassemblent de 10 à 100 femelles. Les déplacements entre sites d'été et d'hiver ne dépassent pas une cinquantaine de kilomètres. Typiquement inféodée aux zones humides, l'espèce chasse toujours au-dessus de l'eau. Elle chasse généralement à proximité immédiate de son gîte. Toutefois, elle peut se déplacer jusqu'à six kilomètres de celui-ci, toujours en suivant des milieux arborés.



Photo 63 – Murin de Daubenton  
(©Alisea/B. Abraham)

### ➤ La Noctule commune (*Nyctalus noctula*)

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

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.



Photo 64 - Noctule commune  
(©Wikipédia /Mnolf)

### ➤ La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)

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

Cette espèce est de taille moyenne, jusqu'à 7 cm (tête + corps), et 34 cm d'envergure. L'envergure est importante par rapport à la taille du corps. Le pelage est brun clair, court et dense. Espèce forestière ayant une préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts comme les Châtaigneraies, les Chênaies, elle fréquente toutefois les boisements de résineux. Elle recherche également la proximité des milieux humides. Les femelles peuvent s'éloigner d'une dizaine de kilomètres pour chasser.



Photo 65 - Noctule de Leisler  
(©Wikipédia /M. Werner)

### ➤ La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF Centre
Annexe IV	Article 2	NT	LC	

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.



Photo 66 – Pipistrelle commune  
(©Wikipédia /J. de Longe)

### ➤ La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)

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

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.



Photo 67 – Pipistrelle de Nathusius  
(©Wikipédia)

### ➤ La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF Centre
Annexe IV	Article 2	NT	LC	

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.



Photo 68 - Sérotine commune  
(©Wikipédia/Mnolf)

### Espèces sans enjeu de conservation

#### ➤ L'Oreillard gris/roux (*Plecotus sp.*)

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF Centre
Annexe IV	Article 2	LC	LC DD	Oui*

Les Oreillards sont des espèces difficilement identifiables. Ils hibernent en solitaire dans des milieux souterrains naturels et artificiels, des ouvrages militaires, ou encore des cavités arboricoles. Les nurseries se situent dans des fissures ou dans des bâtiments (combles, édifices religieux), plus rarement en cavités arboricoles.



Photo 69 – Oreillard gris  
(©Wikipédia)

### ➤ La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*).

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF Centre
Annexe IV	Article 2	LC	LC	

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 70 - Pipistrelle de Kuhl  
(©Wikipédia/Salix)

### 3.6.3 Enjeux mammifères volants

*Au total, 8 espèces de chiroptères ont été recensées, toutes protégées. Six d'entre-elles présentent des enjeux de conservation.*

*Les espèces ont été contactées en chasse ou en transit avec en une activité moyenne pour la plupart d'entre-elles. Des gîtes potentiels pourraient exister mais hors zone d'étude.*

*Les enjeux concernant les chiroptères sont modérés à assez forts.*

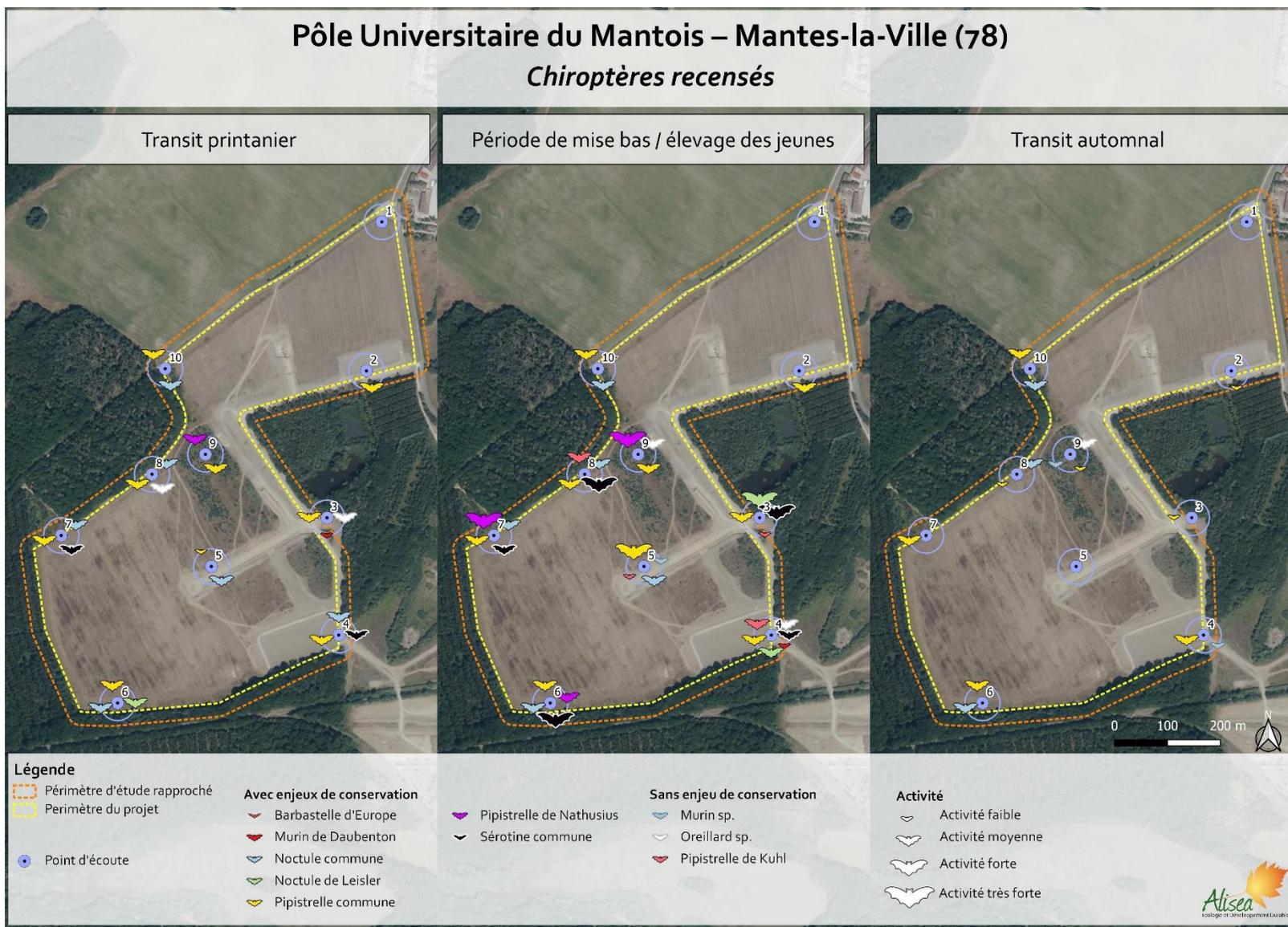


Figure 43 – Chiroptères à enjeux recensés (Alisea 2023)

## 3.7 Reptiles

### 3.7.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données et des études de l'ADEV Environnement et Orléans Métropole a permis de recenser au total 6 espèces de reptiles sur l'ensemble de la commune de Marigny-les-Usages, entre 2009 et 2022.

Cinq de ces espèces sont protégées au niveau national, sans être menacées (Tableau 24 et Annexe o).

Tableau 24 – Reptiles à enjeux recensés dans la bibliographie

Habitats	Espèces
Milieus aquatiques, milieux humides, frais	Couleuvre helvétique, Orvet fragile
Milieus secs et chauds, rocailleux, coteaux	Lézard des murailles, Lézard vert occidental, Orvet fragile, Vipère aspic

Ces espèces ont toutes été observées dans le cadre du diagnostic de 2019, mais au sud du secteur de Champilou, à proximité de l'étang de Charbonnière. L'évolution actuel des milieux au sein du périmètre d'étude le rend favorable à leur présence.

### 3.7.2 Résultats

**Les inventaires de terrain ont permis de recenser deux espèces de reptiles au sein du périmètre d'étude.**

Il s'agit d'espèces appréciant les milieux chauds et secs et qui recherchent des habitats ensoleillés, exposés au sud. Elles nécessitent toutes deux d'éléments de refuge, comme des buissons, des ronciers, des tas de pierres ou de branches, des arbres morts, ou encore des rochers, sur leur territoire.

**Ces deux espèces sont protégées au niveau national. Elles ne sont pas menacées (Figure 44).** L'Orvet fragile, la Couleuvre helvétique et la Vipère aspic, cités dans la bibliographie et observés en 2019 sur le site, peuvent toujours être présents.

Les espèces à enjeux réglementaires sont décrits ci-dessous :

#### ➤ Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF Centre
Annexe IV	Article 2	LC	LC	

Ce petit lézard a une coloration dans les tons marrons clair à gris. Le mâle présente des marbrures avec parfois quelques taches bleues sur les flancs que la femelle n'a pas. Cette espèce est ubiquiste. Elle apprécie aussi bien les milieux naturels que les secteurs anthropiques. Cette espèce, très thermophile, aime à se chauffer au soleil sur les vieux murs de pierres et autres tas de gravats, milieux favorables également pour l'hibernation. Il peut être observé tôt en saison (février - mars) à la faveur des journées douces et ensoleillées. C'est une espèce ovipare. **Plusieurs individus ont été observés le long de la lisière Est.**



Photo 71 – Lézard des murailles  
(©Alisea/V. Champion)

### ➤ Le Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*)

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF Centre
	Article 2	LC	LC	

Cette espèce de lézard se reconnaît facilement à sa coloration verte mouchetée de très petites taches noires réparties sur l'ensemble du corps. En période de reproduction, le mâle présente une couleur bleu vif sur toute la partie inférieure de la tête. La femelle peut aussi avoir la gorge légèrement bleutée. Ce lézard s'observe dans des milieux secs et ensoleillés, comme des carrières, des lisières de forêts bien exposées, des voies ferrées ou des talus. Il s'agit d'une espèce ovipare qui peut s'observer à partir de début avril. Elle se nourrit principalement de divers arthropodes.



Photo 72 - Lézard vert  
(©Alisea/B. Abraham)

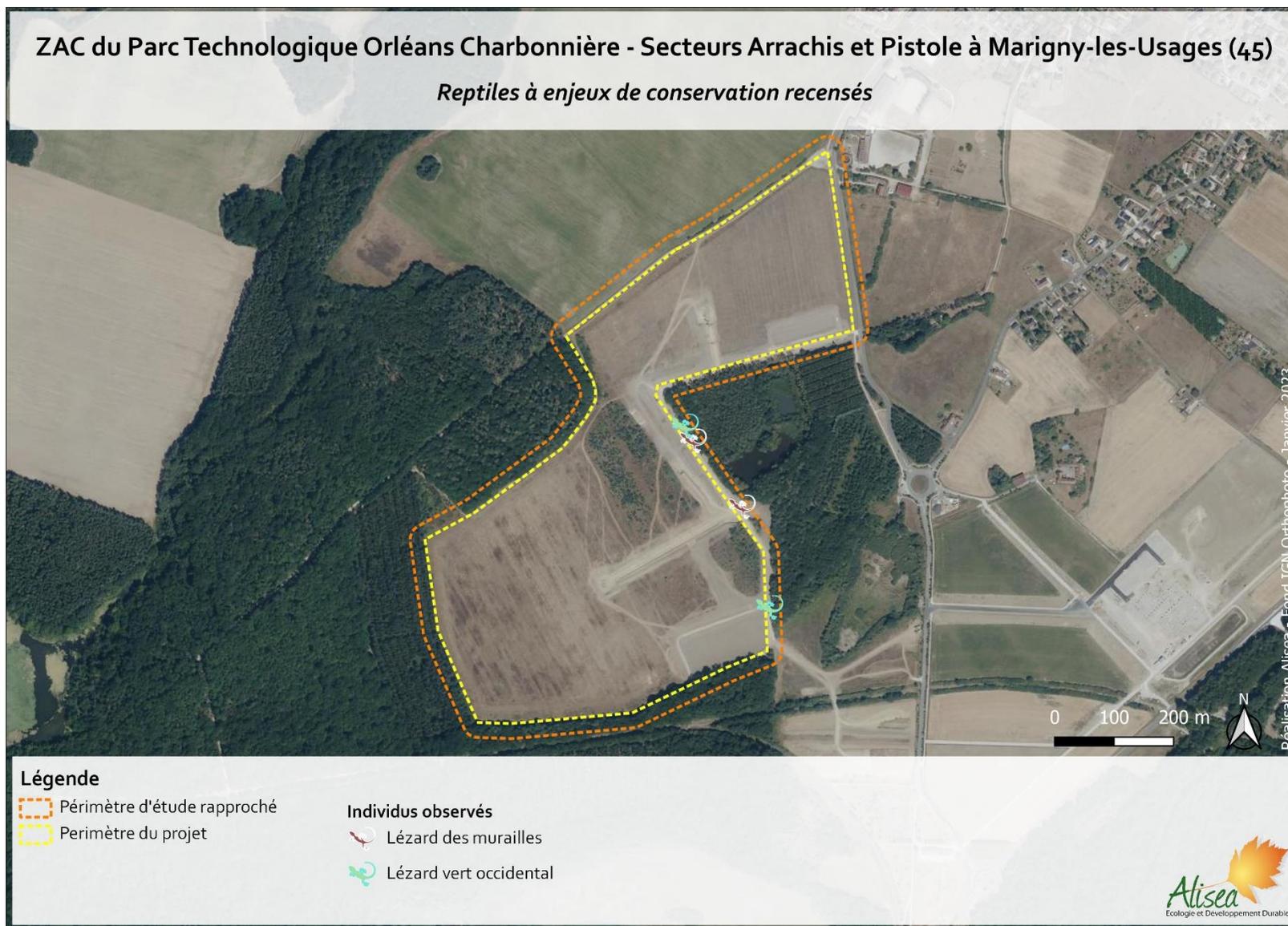
**Plusieurs individus ont été observés le long des lisières forestières.**

### 3.7.3 Enjeux reptiles

*Deux espèces de reptiles ont été recensées au sein du périmètre. Elles sont protégées mais non menacées.*

*Le site possède de nombreuses potentialités d'accueil pour les reptiles. D'autres espèces sont donc probablement présentes, notamment celles déjà connues du site comme la Couleuvre à collier.*

*Les enjeux concernant les reptiles sont faibles à modérés.*



**Figure 44 – Reptiles à enjeux réglementaires recensés (Alisea 2023)**

## 3.8 Amphibiens

### 3.8.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données et des études de l'ADEV Environnement et Orléans Métropole a permis de recenser au total 7 espèces d'amphibiens sur l'ensemble de la commune de Marigny-les-Usages, entre 2009 et 2022.

Toutes les espèces d'amphibiens sont protégées au niveau national. Quatre d'entre-elles présentent des enjeux de conservation (Tableau 25 et Annexe 0).

*Tableau 25 – Amphibiens à enjeux recensés dans la bibliographie*

Espèces	Phase terrestre	Phase aquatique
Crapaud commun	Bois de feuillus et de conifères homogènes, forêts mixtes, bois de taillis, fourrés, terrains rudéralisés, pâturages secs et humides, champs, dunes, zones marécageuses, landes et tourbières	Mares, fossés et tranchées, étangs, puits d'argile, rivières et canaux à débit lent, étangs de jardin artificiels, lacs
Grenouille agile	Bois humides et leurs lisières, forêts de chênes et de hêtres en particulier, bocages et les prairies humides	Milieux stagnants bien végétalisés et stables (>20 m <sup>2</sup> ), fossés, gravières et ornières
Grenouille commune	Lacs, étangs, mares, tourbières, gravières, rives calmes	Lacs, étangs, mares, tourbières, gravières, rives calmes
Rainette verte	Lisière de forêts, arbrisseaux, ronciers, prairies humides, bordures de marais ou d'étangs (espèce arboricole)	Eaux stagnantes présentant une végétation aquatique souvent riche (mares, étangs, etc.)
Salamandre tachetée	Forêts de feuillus et boisements mixtes, haies des bocages, murets de pierre	Adultes exclusivement terrestre, larves aquatique (mares forestières)
Triton palmé	Etangs, des lacs, des canaux, des marais situés de préférence à proximité de zones boisées	Etangs, lacs, canaux, marais situés de préférence à proximité de zones boisées
Triton ponctué	Sous des souches ou sous des pierres aux abords des points d'eau	Milieux stagnants et ensoleillés, flaques d'eau, bords d'étangs, mares de prairie, de forêts de feuillus, des boisements humides, bras morts, fossés et autres plans d'eau peu profonds.

Ces espèces ont toutes été recensées sur le site de Champilou dans les cadres du diagnostic de 2019 ou de l'étude d'impact de 2015. Il n'y a pas de plan d'eau au sein même du périmètre d'étude actuel, mais au moins une mare temporaire a été identifiée et pourrait présenter un intérêt pour les amphibiens en phase aquatique (reproduction).

Le périmètre d'étude peut être favorable pour les phases terrestres de ces espèces ou être utilisé lors des migrations entre les sites d'hivernage et de reproduction.

### 3.8.2 Résultats

**Des passages de terrain en mai 2022 et mars 2023 ont permis de recenser quatre espèces d'amphibiens.**

Il convient de noter que le secteur de Champilou est le plus favorable pour ce groupe. Cependant, un bassin de rétention et une mare sont présents sur le secteur du projet. Ces deux secteurs abritent des amphibiens.

Parmi les espèces observées, on retrouve :

➤ **Le Crapaud commun (*Bufo Bufo*)**

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

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. **15 individus ont été observés vers Champilou.**



Photo 73 – Crapaud commun  
(©Alisea/B.Abraham)

➤ **La Grenouille agile (*Rana dalmatina*)**

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	ZNIEFF IDF
Annexe IV	Article 2	LC	LC	

Grenouille brune de taille moyenne (4,5/6,5cm), la Grenouille agile se distingue de la Grenouille rousse notamment par un museau plus long et plus pointu. Son corps est d'aspect svelte. La peau de la face supérieure est généralement brun clair à rougeâtre, lisse avec quelques petites glandes. La face ventrale est couleur crème, unie. L'iris est doré et la pupille horizontale. Il s'agit d'une espèce de plaines et de forêts qui se reproduit entre mars et avril dans des étangs, mares, ou fossés en eau. Elle est observée sur l'ensemble de la région Ile-de-France.



Photo 74 - Grenouille agile  
(©Alisea/B.Abraham)

**10 individus ont été observés à proximité de Champilou mais également sur la mare des Arrachis. Plusieurs pontes (8) ont également été observées.**



Photo 75 – Mare des Arrachis (©Alisea)

Les deux autres espèces observées appartiennent au complexe des Grenouilles vertes et ont été identifiées au chant comme étant la Grenouille rieuse et la Grenouille commune.

*N.B. : la Grenouille commune appartient au complexe des Grenouilles vertes, résultat d'une hybridation féconde entre la Grenouille rieuse et la Grenouille de Lessona.*

**Elles sont toutes deux protégées au niveau national. Du fait des hybridations entre les espèces, il est difficile de statuer sur les enjeux de conservation.**

#### ➤ La Grenouille commune (*Pelophylax kl. Esculentus*)

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF Centre
Annexe V	Article 3	NT	LC	

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.



Photo 76 – Grenouille commune  
(©Alisea/B.Abraham)

#### ➤ La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*)

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF Centre
Annexe V	Article 3	LC	NA	

Grenouille de taille moyenne à grande (jusqu'à 130 mm) d'aspect plus ou moins élancé. Le dos est lisse ou assez pustuleux, avec deux replis latéro-dorsaux distincts. Une ligne médio-dorsale claire peut être présente. La face supérieure est en général de couleur brun olive, parfois brunâtre ou jaunâtre. Il s'agit d'une espèce ubiquiste capable de coloniser de nombreux milieux aquatiques, tolérant la présence de poissons. Elle présente une période d'activité pouvant aller de début mars à début novembre. En Ile-de-France, elle est potentiellement présente sur l'ensemble de la région.



Photo 77 - Grenouille rieuse  
(©Wikipédia/M.L. Nguyen)

### 3.8.3 Enjeux amphibiens

*Les enjeux concernant les amphibiens sont modérés sur le site.*

## 3.9 Insectes

### 3.9.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

#### Lépidoptères

L'analyse bibliographique des différentes bases de données et des études de l'ADEV Environnement et Orléans Métropole a permis de recenser au total 31 espèces de Lépidoptères sur l'ensemble de la commune de Marigny-les-Usages, entre 2009 et 2022.

Parmi ces espèces, deux présentent des enjeux de conservation (Tableau 26 et Annexe o).

*Tableau 26 – Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie*

Habitats	Espèces
Milieus ouverts (prairie, pelouse, milieux rocailleux, garrigues)	Azuré des cytises
Milieus abrités (fruticée, haies, lisières, broussailles, prairies buissonnantes, landes)	Azuré des cytises, Hespérie du brome

Elles n'ont pas été recensées dans le cadre du diagnostic de 2019 ou de l'étude d'impact de 2015. Cependant, les milieux au sein du périmètre d'étude deviennent favorables à leur présence, notamment dans les secteurs buissonnants.

#### Odonates

L'analyse bibliographique a permis de recenser au total 18 espèces d'Odonates sur l'ensemble de la commune de Marigny-les-Usages, entre 2009 et 2022.

Une seule de ces espèces présente des enjeux de conservation (Tableau 27 et Annexe o).

*Tableau 27 – Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie*

Habitats	Espèces
Eaux stagnantes, eaux faiblement courantes	Aeschne isocèle

Cette espèce n'a pas été recensée dans le cadre du diagnostic de 2019 ou de l'étude d'impact de 2015. Elle affectionne les milieux en eaux stagnantes riche en végétation en particulier s'il y a d'anciennes roselières avec une végétation héliophytique (roseaux) et hydrophytique (plantes aquatiques) développée. Ce milieu n'est pas présent au sein du périmètre d'étude actuel, rendant peu probable la reproduction de l'espèce. Elle peut être observée en chasse ou en transit.

#### Orthoptères

L'analyse bibliographique a permis de recenser au total 25 espèces d'Orthoptères sur l'ensemble de la commune de Marigny-les-Usages, entre 2009 et 2022.

Aucune de ces espèces n'est menacée ni protégée.

## Autres insectes (Coléoptères et Hyménoptères)

L'analyse bibliographique a permis de recenser au minimum 105 espèces de Coléoptères et 5 espèces d'Hyménoptères sur l'ensemble de la commune de Marigny-les-Usages, entre 2009 et 2022.

Trois de ces espèces présentent des enjeux de conservation : le Lucane cerf-volant, le Grand hydrophile et *Agrilus guerini*, coléoptères déterminants de ZNIEFF (Annexe o). À noter que de nombreuses espèces de coléoptères saproxyliques ont été observées dans le cadre du diagnostic de 2019, témoignant de forêts vieillissantes et d'intérêt dans le secteur de Champilou.

### 3.9.2 Résultats

#### Lépidoptères

**Les inventaires de terrain ont permis de recenser 24 espèces de Lépidoptères rhopalocères au sein du périmètre d'étude.** Les inventaires à venir au printemps 2023 pourront compléter ces résultats avec des espèces ayant une phénologie plus précoce.

La plupart de ces espèces affectionnent les milieux ouverts et ensoleillés, parfois rudéraux, correspondant aux habitats majoritaires au sein du périmètre d'étude (friche post-culturelle et prairie mésophile de fauche).

Elles sont associées à des espèces appréciant des milieux plus abrités, recensés dans les secteurs de fourrés arbustifs et fruticées et à des espèces plus forestières, observées en lisière des plantations de résineux ou de la chênaie-charmaie.

*Tableau 28 – Cortège d'espèces des Lépidoptères recensés.*

Habitats	Espèces
Milieux ouverts (prairie, pelouse, milieux rocailloux, garrigues)	Hespérie du dactyle, Point-de-Hongrie, Sylvaine, Belle Dame, Demi-deuil, Procris, Mégère, Myrtil, Azuré commun, Collier-de-corail, Cuivré commun, Thécla de la ronce, Aurore, Souci, Piéride du chou, Piéride de la rave
Milieux abrités (fruticée, haies, lisières, broussailles, prairies buissonnantes, landes)	Aurora, Hespérie du dactyle, Grande Tortue, Flambé, Point-de-Hongrie, Sylvaine, Nacré de la ronce, Paon-du-jour, Silène, Tabac d'Espagne, Vulcain
Milieux fermés (bois clairs, bosquets, landes arborées, forêt, ripisylve, clairières et sentiers forestiers)	Citron, Grande Tortue, Myrtil, Silène, Vulcain
Milieux rudéraux (friches, jachères, cultures, parcs, jardins)	Belle Dame, Azuré commun, Cuivré commun, Flambé, Paon-du-jour, Citron, Piéride du chou, Piéride de la rave

**Aucune de ces espèces n'est protégée ni menacée.** Elles sont dans l'ensemble peu exigeantes, pouvant avoir plusieurs plantes-hôtes pour se reproduire. En effet, aucune espèce spécialiste stricte n'a été recensée témoignant d'habitats encore dégradés.

Cependant, le site présente une belle diversité d'espèces, notamment au regard du contexte de disparition générale des populations d'insectes, et renforce les enjeux de préservation de la biodiversité au sein du périmètre d'étude.

Les espèces citées dans la bibliographie n'ont pas été recensées.

## Odonates

Les inventaires de terrain ont permis de recenser 15 espèces d'Odonates au sein du périmètre d'étude.

Il s'agit d'espèces affectionnant principalement les milieux stagnants, comme les étangs ou mares. Le périmètre d'étude est entouré de plusieurs plans d'eau permettant la reproduction de ces espèces.

Après l'émergence, l'insecte juvénile s'éloigne parfois loin de l'eau, jusqu'à atteindre la maturité sexuelle, avant de retourner vers des milieux aquatiques pour se reproduire. Il n'est donc pas rare d'observer des libellules dans des endroits abrités du vent et ensoleillés, sans point d'eau.

Les individus recensés étaient ainsi au repos ou en chasse dans les friches post-culturelles ou dans la prairie mésophile de fauche, parfois dans des effectifs assez importants. **Ces habitats revêtent donc d'une certaine importance pour l'accomplissement du cycle biologique de ces libellules.**

À noter qu'une mare temporaire a été identifiée au cours des inventaires de terrain. Le printemps et l'été 2022 ayant été particulièrement secs, elle n'a pas été en eau une bonne partie de l'année. Cependant une végétation hygrophile y a été recensée et la présence d'eau a été constatée en hiver. Ce type d'habitat est apprécié de certaines espèces de libellules et les compléments d'inventaire en 2023 permettront d'identifier si cette mare est favorable à la reproduction de ces insectes.



Photo 78 – Mare temporaire gelée durant l'hiver 2022  
(©Alisea)

Parmi ces espèces, aucune n'est protégée mais l'une d'entre-elles présente des enjeux de conservation (Figure 45). Elle est décrite ci-dessous.

### ► Le Leste sauvage (*Lestes barbarus*)

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF Centre
		LC	NT	

Cette demoiselle affectionne les faibles profondeurs, dans les endroits ensoleillés, notamment des milieux stagnants à niveau d'eau variable. L'espèce peut être observée dans des étangs peu profonds, des mares et des prairies inondables. Les adultes restent au-dessus de l'eau ou posés dans la végétation des rives. Ils ont un fort pouvoir colonisateur et peuvent s'installer rapidement sur des mares temporaires. La période de vol des adultes s'étend du mois de mai au début du mois d'octobre.

**Un mâle et une femelle ont été observés dans le secteur de prairie mésophile de fauche, non loin de la mare temporaire identifiée. L'espèce peut potentiellement se reproduire sur le site.**



Photo 79 – Leste sauvage  
(©Wikipédia/C. Fischer)

## Orthoptères et Mantodea

### Les inventaires de terrain ont permis de recenser 23 espèces d'Orthoptères et une espèce de Mante au sein du périmètre d'étude

Les orthoptères sont très dépendants du recouvrement végétal et de sa dynamique, et ne vont donc pas être tous observés dans les mêmes strates végétales (Tableau 29). Les différents cortèges recensés traduisent la présence d'une stratification variable de la végétation, offrant des micro-habitats intéressants pour ce groupe.

L'humidité ou la sécheresse, ainsi que la température du milieu conditionnent aussi énormément la présence d'orthoptères. La majorité des espèces recensées sont dites mésoxérophiles à xérophiles, c'est-à-dire appréciant des sols secs à très secs, et méso-thermophiles à thermophiles, soit appréciant des températures élevées.

Seulement deux espèces témoignent de secteurs un peu plus humides et frais (méso-hygrophile et méso-oligotherme) au sein du périmètre d'étude.

Aucune espèce spécialiste stricte n'a été recensée (espèce à exigences écologiques très fortes, présente dans un nombre restreint d'habitats). Elles sont dites oligoèces, c'est-à-dire démontrant une préférence marquée pour un ou plusieurs types d'habitats particuliers, cette relation étant plus ou moins forte selon les espèces.

Les espèces aux faibles exigences écologiques, comme le Criquet des pâtures, ont été recensées en abondance, contrairement aux espèces plus spécialisées, témoignant de milieux encore sous influence anthropique.

Tableau 29 – Cortège d'espèces des Orthoptères recensés

Strate végétale	Espèces
Strate herbacée très haute (>100 cm) ou arbustive (80-200 cm)	Grande sauterelle verte, Grillon d'Italie, Mante religieuse
Strate herbacée moyenne (10-50 cm) à haute (50-100 cm)	Criquet des pâtures, Criquet verdelet, Criquet verte-échine, Decticelle bariolée, Grillon champêtre
Strate herbacée basse (<10 cm) à moyenne (10-50 cm)	Criquet des bromes, Criquet des pins, Criquet duettiste, Criquet glauque, Criquet marginé, Criquet mélodieux, Decticelle carroyée, Decticelle chagrinée
Sol nu majoritaire ou présence de sol nu	Caloptène italien, Criquet des jachères, Œdipode émeraudine, Œdipode turquoise
Litières	Grillon des bois
Anfractuosités dans le sol	Grillon bordelais

**Parmi ces espèces, aucune n'est protégée ni menacée.** Cependant, la richesse spécifique au sein du site semble avoir fortement progressé (18 espèces supplémentaires, par rapport au diagnostic réalisé en 2019 dans un périmètre plus grand), laissant supposer une évolution positive des milieux depuis l'abandon des pratiques agricoles. Cette diversité renforce les enjeux de préservation de la biodiversité au sein du périmètre d'étude, notamment dans un contexte de disparition générale des populations d'insectes.

## Autres insectes

### Les inventaires de terrain ont permis de recenser 7 espèces de Coléoptères et 3 espèces d'Hyménoptères.

Ces deux groupes n'ont pas fait l'objet d'inventaire spécifique, et seules des espèces très communes, facilement identifiables ont été recensées.

Aucune d'entre-elles n'est protégée ou menacée.

### 3.9.3 Enjeux insectes

*Au total, les inventaires de terrain ont permis de recenser 72 espèces d'insectes au sein du périmètre d'étude. Une seule de ces espèces présente des enjeux de conservation et aucune n'est protégée.*

*Toutefois, la richesse spécifique constatée pour chacun des groupes au sein du site présente un intérêt fort, notamment dans un contexte de déclin prononcé des populations d'insectes.*

*Le périmètre d'étude propose des habitats qui deviennent de plus en plus rares, en cause l'étalement urbain ou les pratiques agricoles intensives.*

*Les enjeux concernant les insectes sont considérés comme modérés à assez forts.*

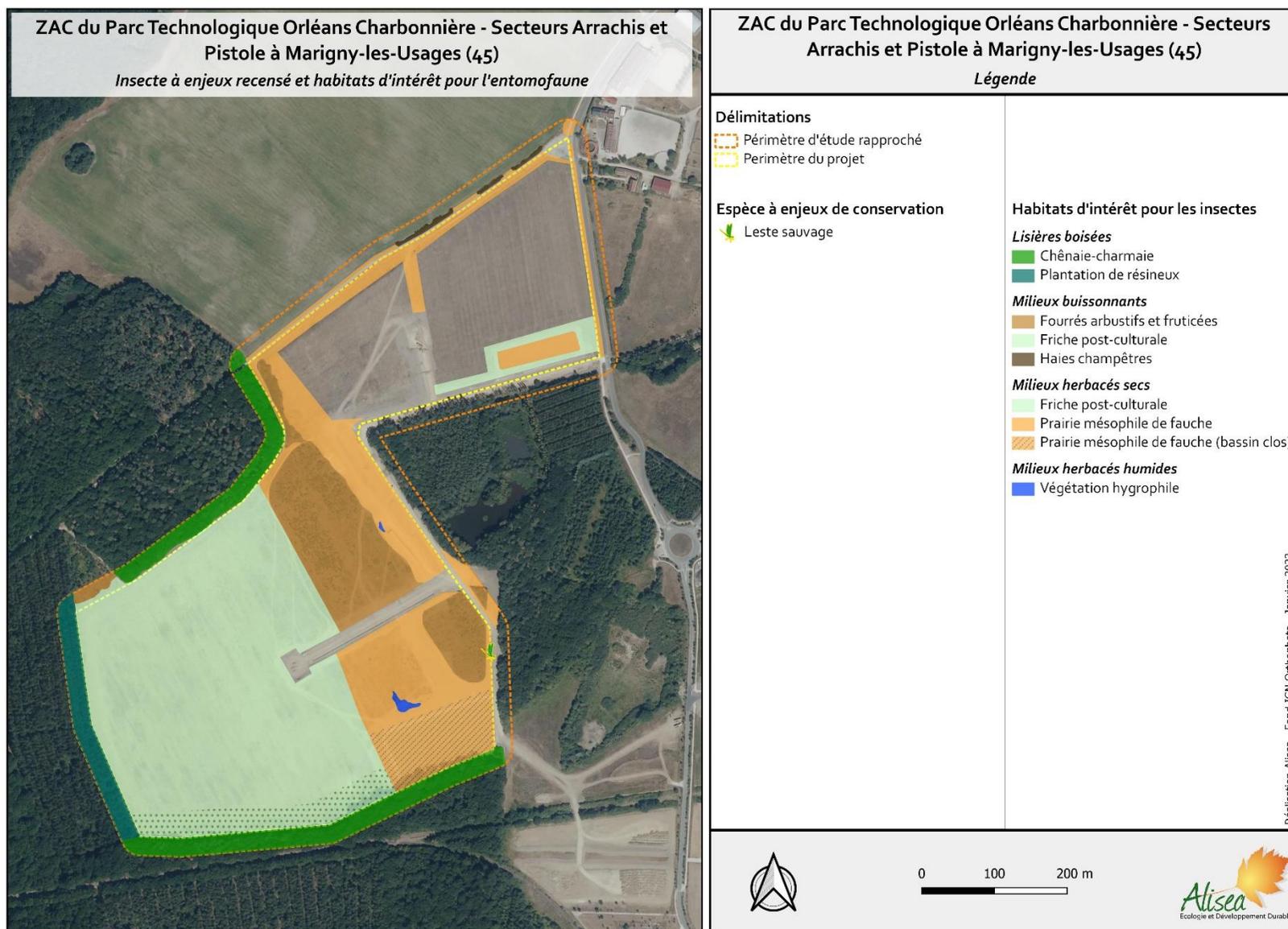


Figure 45- Insecte recensé et habitats d'intérêt pour l'entomofaune (Alisea 2023)

### 3.10 Synthèse des enjeux et des contraintes réglementaires par groupe

Le périmètre d'étude abrite des milieux herbacés en évolution suite à l'abandon des pratiques agricoles, devenant de plus en plus favorables à la biodiversité (Tableau 30).

Déjà en 2019, le diagnostic écologique du site de Champilou avait recensé une richesse spécifique très intéressante et des enjeux forts de biodiversité (Figure 46 et Figure 47), amenant à des mesures d'évitement (sanctuarisation de certains secteurs notamment).

Alors que deux espèces végétales à enjeux de conservation avaient été notées en 2019, l'inventaire réalisé en 2022/2023 a permis d'en noter 13.

L'association des différents milieux herbacés, buissonnants et forestiers permettent une diversification des cortèges, avec des espèces présentant parfois des enjeux de conservation forts. Alors que peu d'insectes avaient été recensés en 2019 dans le périmètre d'étude actuel, il apparaît aujourd'hui une nette amélioration du nombre d'espèces. Bien que la plupart d'entre-elles soient communes dans la région et non menacées, elles témoignent de milieux favorables et offrent une ressource alimentaire très importante pour toutes les espèces insectivores (avifaune, chiroptères, etc.).

Le secteur qui apparaît le moins intéressant pour la biodiversité est la zone nord déjà occupée par la centrale Biogaz de Lugère et une parcelle agricole.

Tableau 30 – Synthèse des enjeux

Groupe	Nombre d'espèces recensées	Nombre d'espèces à enjeux réglementaires	Nombre d'espèces à enjeux de conservation	Enjeux
<i>Flore et habitats</i>	222	0	13	Modérés
<i>Avifaune période de nidification</i>	51	43	16	Forts
<i>Avifaune période de migration</i>	45	33	1	Modérés
<i>Avifaune période d'hivernage</i>	31	22	1	Modérés
<i>Mammifères terrestres</i>	4	0	(1)	Faibles
<i>Chiroptères</i>	7	7	4	Modérés à assez forts
<i>Amphibiens</i>	4	4	-	Modérés
<i>Reptiles</i>	2	2	0	Faibles
<i>Insectes</i>	72	0	1	Modérés à assez forts

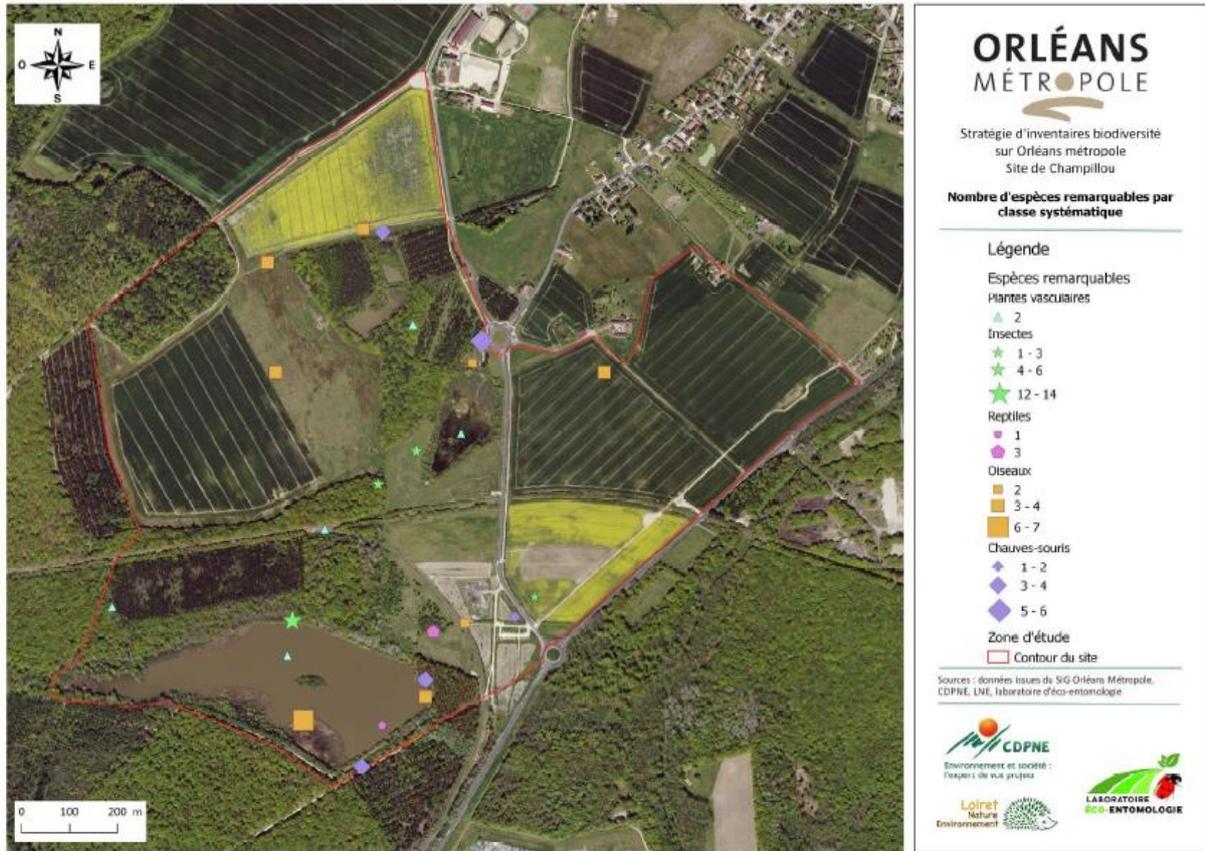


Figure 46 – Nombre d'espèces à enjeux de conservation par groupe lors du diagnostic de 2019 (Orléans métropole, 2019)

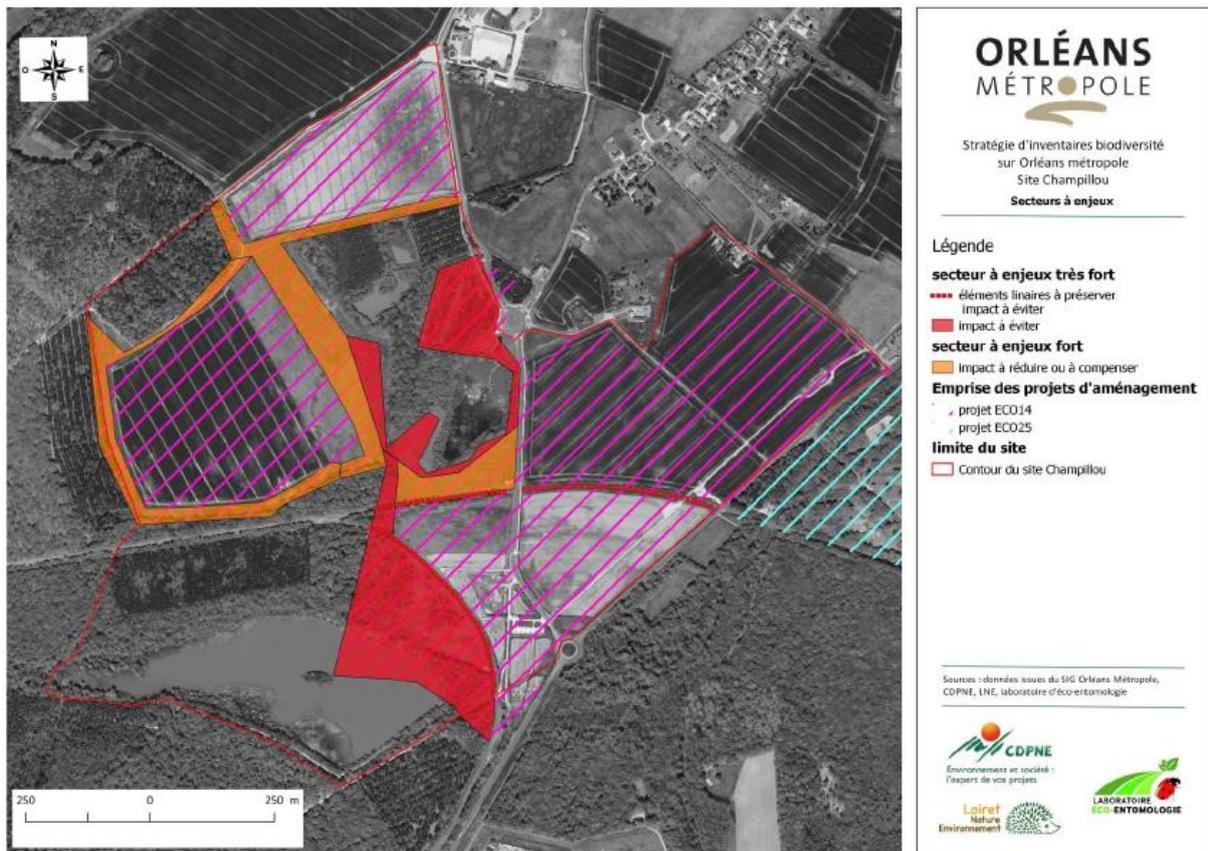


Figure 47 - Identification des enjeux sur le secteur de Champillou (Orléans métropole, 2019)

## 4 ANNEXES

### 4.1 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

**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 Centre Val-de-Loire

**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)

## 4.2 Liste de la flore

CD_REF (Taxref_7)	Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat.1 CVL	Rar. CVL 2016	Cot. UICN CVL	Cot. UICN France	Prot. - Dir. Hab. - CO. - EEE	Dét. ZNIEFF 2016	Inv. IDF
79734	Acer campestre L., 1753	Erable champêtre ; Acérais	Ind.	CC	LC				
79783	Acer pseudoplatanus L., 1753	Erable sycomore	Nat. (E.)	C	NA				
79908	Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille ; Herbe au charpentier	Ind.	CCC	LC				
80410	Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire	Ind.	CCC	LC				
80417	Agrimonia procera Wallr., 1840	Aigremoine élevée ; Aigremoine odorante	Ind.	R	LC				
80591	Agrostis capillaris L., 1753	Agrostis capillaire ; Agrostide capillaire	Ind.	C	LC				
80759	Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostis stolonifère ; Agrostide stolonifère	Ind.	CC	LC				
80990	Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante	Ind.	CC	LC				
81544	Allium vineale L., 1753	Ail des vignes	Ind.	C	LC				
81648	Alopecurus myosuroides Huds., 1762	Vulpin des champs	Ind.	AC	LC				
81656	Alopecurus pratensis L., 1753	Vulpin des prés	Ind.	AC	LC				
82391	Anchusa officinalis L., 1753	Buglosse officinale	Acc.	.	NA				
82562	Andryala integrifolia L., 1753	Andryale à feuilles entières ; Andryale sinueuse	Ind.	AC	LC				
82922	Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	Ind.	CC	LC				
83272	Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842	Arabette de thalium	Ind.	CC	LC				
83502	Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	Petite bardane ; Bardane à petites têtes	Ind.	AC	LC				
83912	Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	Ind.	CCC	LC				
84061	Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune	Ind.	CCC	LC				
85557	Barbarea vulgaris R.Br., 1812	Barbarée commune	Ind.	C	LC				
85740	Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace ; Pâquerette	Ind.	CCC	LC				
85852	Betonica officinalis L., 1753		Ind.	CC	LC				
85903	Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux	Ind.	C	LC				
86301	Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers	Ind.	CCC	LC				

CD_REF (Taxref_7)	Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat.1 CVL	Rar. CVL 2016	Cot. UICN CVL	Cot. UICN France	Prot. - Dir. Hab. - CO. - EEE	Dét. ZNIEFF 2016	Inv. IDF
86305	Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	Ind.	CCC	LC				
86634	Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	Ind.	CCC	LC				
87227	Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788	Calamagrostis épigéios ; Calamagrostis commun ; Roseau des bois	Ind.	AR	LC				
87501	Calluna vulgaris (L.) Hull, 1808	Callune	Ind.	CC	LC				
87712	Campanula rapunculus L., 1753	Campanule raiponce	Ind.	CC	LC				
87742	Campanula trachelium L., 1753	Campanule gantelée	Ind.	AR	LC				
87849	Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	Ind.	CCC	LC				
87964	Cardamine pratensis L., 1753	Cardamine des prés	Ind.	CC	LC				
88510	Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque	Ind.	CC	LC				
88766	Carex pendula Huds., 1762	Laîche à épis pendants	Ind.	RR	LC			X	
88885	Carex spicata Huds., 1762	Laîche en épi	Ind.	AR	LC				
89200	Carpinus betulus L., 1753	Charme	Ind.	CCC	LC				
4	Centaurea jacea (Groupe)		Ind.	CCC	LC				
89579	Centaurea decipiens Thuill., 1799	Centaurée tardive ; Centaurée décevante ; Centaurée trompeuse	Ind.	?	DD				
89619	Centaurea jacea L., 1753	Centaurée jacée ; Tête de moineau	Ind.	?	DD				
89840	Centaureum erythraea Rafn, 1800	Petite-centaurée commune	Ind.	C	LC				
90008	Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céraiste commun	Ind.	CCC	LC				
90017	Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	Ind.	CC	LC				
90681	Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc ; Ansérine blanche	Ind.	CCC	LC				
91169	Cichorium intybus L., 1753	Chicorée amère	Ind.	AC	LC				
91289	Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	Ind.	CCC	LC				
91382	Cirsium palustre (L.) Scop., 1772	Cirse des marais	Ind.	C	LC				
91430	Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun ; Cirse à feuilles lancéolées	Ind.	CCC	LC				
92302	Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	Ind.	CCC	LC				
92353	Convolvulus sepium L., 1753		Ind.	CCC	LC				
92864	Crataegus laevigata (Poir.) DC., 1825	Aubépine lisse ; Aubépine à deux styles	Ind.	AC	LC				

CD_REF (Taxref_7)	Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat.1 CVL	Rar. CVL 2016	Cot. UICN CVL	Cot. UICN France	Prot. - Dir. Hab. - CO. - EEE	Dét. ZNIEFF 2016	Inv. IDF
92876	Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style ; Epine blanche	Ind.	CCC	LC				
93023	Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	Ind.	CCC	LC				
93134	Crepis setosa Haller f., 1797	Crépide hérissée	Nat. (E.)	CC	NA				
93308	Cruciata laevipes Opiz, 1852	Gaillet croisette	Ind.	CC	LC				
94164	Cytisus scoparius (L.) Link, 1822	Genêt à balais	Ind.	CCC	LC				
94207	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	Ind.	CCC	LC				
94503	Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	Ind.	CCC	LC				
94626	Deschampsia cespitosa (L.) P.Beauv., 1812	Canche cespiteuse	Ind.	C	LC				
94693	Dianthus armeria L., 1753	Oeillet velu ; Armoirie	Ind.	C	LC		R.C.18, R.C.28		
95149	Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux ; Cardère à foulon	Ind.	CC	LC				
95671	Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812	Panic pied-de-coq	Ind.	CC	LC				
95922	Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais	Ind.	AC	LC				
95992	Elymus caninus (L.) L., 1755		Ind.	AR	LC				
96046	Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun	Ind.	?	LC				
96229	Epilobium parviflorum Schreb., 1771	Epilobe à petites fleurs	Ind.	AC	LC				
96271	Epilobium tetragonum L., 1753	Epilobe à quatre angles	Ind.	CC	LC				
96508	Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs	Ind.	C	LC				
96739	Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	Nat. (E.)	AR	NA				3
96749	Erigeron canadensis L., 1753		Nat. (E.)	CCC	NA				3
97490	Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	Ind.	C	LC				
97537	Euphorbia helioscopia L., 1753	Euphorbe réveil-matin	Ind.	C	LC				
97962	Fallopia convolvulus (L.) Á.Löve, 1970	Renouée faux-liseron ; Vrillée faux-liseron	Ind.	C	LC				
98228	Festuca filiformis Pourr., 1788	Fétuque capillaire	Ind.	AR	LC				
98681	Filago germanica L., 1763		Ind.	AR	LC				
98865	Fragaria vesca L., 1753	Fraisier des bois	Ind.	CCC	LC				
98921	Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	Ind.	CCC	LC				
99108	Fumaria officinalis L., 1753	Fumeterre officinale	Ind.	AC	LC				
99373	Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	Ind.	CCC	LC				
99582	Galium verum L., 1753	Gaillet jaune ; Caille-lait jaune	Ind.	CC	LC				

CD_REF (Taxref_7)	Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat.1 CVL	Rar. CVL 2016	Cot. UICN CVL	Cot. UICN France	Prot. - Dir. Hab. - CO. - EEE	Dét. ZNIEFF 2016	Inv. IDF
99683	Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv., 1812	Gaudinie fragile	Ind.	R	LC				
99828	Genista tinctoria L., 1753	Genêt des teinturiers	Ind.	AC	LC				
100052	Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	Ind.	CCC	LC				
100104	Geranium molle L., 1753	Géranium à feuilles molles	Ind.	CC	LC				
100144	Geranium rotundifolium L., 1753	Géranium à feuilles rondes	Ind.	AC	LC				
100225	Geum urbanum L., 1753	Benoîte des villes ; Benoîte commune	Ind.	CCC	LC				
100787	Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	Ind.	CCC	LC				
101210	Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973		Ind.	C	LC				
101300	Heracleum sphondylium L., 1753	Berce commune ; Berce sphondyle ; Patte d'ours	Ind.	CCC	LC				
102797	Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc	Ind.	AC	LC				
102900	Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	Ind.	CCC	LC				
103162	Hylotelephium telephium (L.) H.Ohba, 1977		Ind.	AR	LC				
103287	Hypericum hirsutum L., 1753	Millepertuis velu	Ind.	AR	LC				
103316	Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé	Ind.	CCC	LC				
103375	Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	Ind.	CCC	LC				
103734	Iris foetidissima L., 1753	Iris fétide ; Iris gigot	Ind.	AR	LC				
103991	Jacobaea erucifolia (L.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801		Ind.	R	LC				
610646	Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791		Ind.	CCC	LC				
104160	Juncus conglomeratus L., 1753	Jonc aggloméré	Ind.	C	LC				
104173	Juncus effusus L., 1753	Jonc épars	Ind.	CCC	LC				
104214	Juncus inflexus L., 1753	Jonc glauque ; Jonc courbé ; Jonc des jardiniers	Ind.	CC	LC				
104502	Kickxia elatine (L.) Dumort., 1827	Linaire élatine	Ind.	C	LC				
104775	Lactuca serriola L., 1756	Laitue sauvage ; Laitue scariole	Ind.	CC	LC				
104903	Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre ; Ortie rouge	Ind.	CC	LC				
105017	Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune ; Graceline	Ind.	CCC	LC				
105201	Lathyrus hirsutus L., 1753	Gesse hérissée	Ind.	AR	LC				
105232	Lathyrus nissolia L., 1753	Gesse sans vrille	Ind.	RR	LC			X	
105247	Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	Ind.	CC	LC				
105273	Lathyrus tuberosus L., 1753	Gesse tubéreuse ; Macusson	Ind.	AR	LC				

CD_REF (Taxref_7)	Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat.1 CVL	Rar. CVL 2016	Cot. UICN CVL	Cot. UICN France	Prot. - Dir. Hab. - CO. - EEE	Dét. ZNIEFF 2016	Inv. IDF
105521	Leontodon saxatilis Lam., 1779	Liondent des rochers ; Liondent faux-pissenlit	Ind.	R	LC				
105817	Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	Ind.	?	DD				
105966	Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun	Ind.	CCC	LC				
106234	Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	Ind.	CC	LC				
106499	Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace ; Ray-gras commun	Ind.	CCC	LC				
106581	Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois	Ind.	CCC	LC				
106653	Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	Ind.	CCC	LC				
106818	Luzula campestris (L.) DC., 1805	Luzule des champs	Ind.	C	LC				
106842	Luzula multiflora (Ehrh.) Lej., 1811	Luzule à nombreuses fleurs	Ind.	AC	LC				
106918	Lychnis flos-cuculi L., 1753		Ind.	C	LC				
610909	Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009		Ind.	CCC	LC				
107217	Malus sylvestris Mill., 1768	Pommier sauvage	Ind.	AR	LC				
107440	Matricaria chamomilla L., 1753		Ind.	AR	LC				
107574	Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	Ind.	C	LC				
107649	Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline ; Minette	Ind.	CCC	LC				
107711	Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée	Ind.	C	LC				
107886	Melilotus albus Medik., 1787	Mélicot blanc	Ind.	AR	LC				
108898	Muscari neglectum Guss. ex Ten., 1842	Muscari à grappes	Ind.	R	LC				
108996	Myosotis arvensis Hill, 1764	Myosotis des champs	Ind.	CC	LC				
109084	Myosotis ramosissima Rochel, 1814	Myosotis ramifié	Ind.	AR	LC				
111628	Orobanche picridis F.W.Schultz, 1830	Orobanche de la picride	Ind.	RR	LC				
112355	Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	Ind.	CC	LC				
112550	Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé	Ind.	C	LC				
112745	Persicaria maculosa Gray, 1821		Ind.	CC	LC				
112853	Peucedanum gallicum Latourr., 1785	Peucedan de France	Ind.	AR	LC				
112975	Phalaris arundinacea L., 1753	Baldingère faux-roseau ; Alpiste faux-roseau	Ind.	CC	LC				
113212	Phleum nodosum L., 1759		Ind.	AR	LC				
113474	Picris hieracioides L., 1753	Picride fausse-éperviaire	Ind.	CCC	LC				
113525	Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862		Ind.	CCC	LC				
113683	Pinus nigra Arnold, 1785	Pin noir d'Autriche	Cult.	.	NA				

CD_REF (Taxref_7)	Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat.1 CVL	Rar. CVL 2016	Cot. UICN CVL	Cot. UICN France	Prot. - Dir. Hab. - CO. - EEE	Dét. ZNIEFF 2016	Inv. IDF
113703	Pinus sylvestris L., 1753	Pin sylvestre	Nat. (E.)	AC	NA				
113893	Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	Ind.	CCC	LC				
113904	Plantago major L., 1753	Grand plantain ; Plantain majeur	Ind.	CCC	LC				
114012	Platanthera chlorantha (Custer) Rchb., 1828	Orchis verdâtre ; Orchis vert	Ind.	AR	LC				
114114	Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	Ind.	CCC	LC				
114297	Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois	Ind.	C	LC				
114416	Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	Ind.	CC	LC				
114595	Polygala vulgaris L., 1753	Polygale commun	Ind.	AC	LC				
114658	Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux	Ind.	CCC	LC				
115156	Populus tremula L., 1753	Peuplier tremble	Ind.	CC	LC				
115624	Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante ; Quintefeuille	Ind.	CCC	LC				
115918	Primula veris L., 1753	Primevère officinale ; Coucou	Ind.	CCC	LC				
116012	Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune	Ind.	CCC	LC				
116053	Prunus cerasifera Ehrh., 1784	Myrobolan ; Prunier myrobolan	Cult.	.	NA				
116096	Prunus mahaleb L., 1753	Bois de Sainte-Lucie	Nat. (E.)	AR	NA				
116416	Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau, 1857	Pulmonaire à feuilles longues	Ind.	C	LC				
116574	Pyrus communis L., 1753	Poirier cultivé	Ind.	R	LC				
116744	Quercus petraea Liebl., 1784	Chêne rouvre ; Chêne sessile	Ind.	CCC	LC				
116759	Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	Ind.	CCC	LC				
116762	Quercus rubra L., 1753	Chêne rouge	Cult.	.	NA				
116903	Ranunculus acris L., 1753	Renoncule âcre	Ind.	CCC	LC				
116952	Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	Ind.	CC	LC				
117201	Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	Ind.	CCC	LC				
117221	Ranunculus sardous Crantz, 1763	Renoncule sarde	Ind.	AC	LC				
117224	Ranunculus sceleratus L., 1753	Renoncule scélérate	Ind.	AC	LC				
117353	Raphanus raphanistrum L., 1753	Radis ravenelle	Ind.	AC	LC				
117503	Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	Nat. (E.)	AR	NA				4
117530	Rhamnus cathartica L., 1753	Nerprun purgatif	Ind.	AC	LC				
117774	Ribes rubrum L., 1753	Groseillier rouge	Ind.	C	LC				
117933	Rorippa amphibia (L.) Besser, 1821	Rorippe amphibie	Ind.	C	LC				
118016	Rosa arvensis Huds., 1762	Rosier des champs	Ind.	CC	LC				
15	Rosa canina (Groupe)		Ind.	CCC	LC				

CD_REF (Taxref_7)	Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat.1 CVL	Rar. CVL 2016	Cot. UICN CVL	Cot. UICN France	Prot. - Dir. Hab. - CO. - EEE	Dét. ZNIEFF 2016	Inv. IDF
118073	Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens ; Eglantier	Ind.	?	DD				
119097	Rubus fruticosus L., 1753	Ronce commune	Ind.	?	DD				
119418	Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés	Ind.	CCC	LC				
119419	Rumex acetosella L., 1753	Petite oseille	Ind.	CC	LC				
119471	Rumex conglomeratus Murray, 1770	Oseille agglomérée	Ind.	C	LC				
119473	Rumex crispus L., 1753	Oseille crépue	Ind.	CCC	LC				
119550	Rumex obtusifolius L., 1753	Oseille à feuilles obtuses	Ind.	CC	LC				
119585	Rumex sanguineus L., 1753	Oseille sanguine ; Patience sanguine	Ind.	CC	LC				
119977	Salix caprea L., 1753	Saule marsault	Ind.	AC	LC				
119991	Salix cinerea L., 1753	Saule cendré	Ind.	C	LC				
121065	Saxifraga granulata L., 1753	Saxifrage à bulbilles ; Saxifrage granulée	Ind.	AR	LC				
717533	Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824		Ind.	CC	LC				
122630	Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon du Cap	Nat. (S.)	RR	NA				3
122745	Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	Ind.	CCC	LC				
123522	Silene latifolia Poir., 1789	Compagnon blanc	Ind.	CCC	LC				
123863	Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772	Vélar officinal ; Herbe aux chantres	Ind.	C	LC				
124164	Solidago canadensis L., 1753	Solidage du Canada	Nat. (S.)	RR	NA				4
124232	Sonchus arvensis L., 1753	Laiteron des champs	Ind.	AC	LC				
124233	Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	Ind.	CCC	LC				
124319	Sorbus domestica L., 1753	Cormier	Ind.	R	LC				
124346	Sorbus torminalis (L.) Crantz, 1763	Alisier des bois ; Alisier torminal	Ind.	CC	LC				
124528	Spergula rubra (L.) D.Dietr., 1840		Ind.	AR	LC				
125000	Stellaria graminea L., 1753	Stellaire graminée	Ind.	C	LC				
125006	Stellaria holostea L., 1753	Stellaire holostée	Ind.	CC	LC				
125014	Stellaria media (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux	Ind.	CCC	LC				
125295	Succisa pratensis Moench, 1794	Succise des prés	Ind.	CC	LC				
125474	Tanacetum vulgare L., 1753	Tanaisie commune	Ind.	AR	LC				
126035	Teucrium scorodonia L., 1753	Germandrée scorodoine ; Sauge des bois	Ind.	CC	LC				
126628	Tilia cordata Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles ; Tilleul des bois	Ind.	R	LC				

CD_REF (Taxref_7)	Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat.1 CVL	Rar. CVL 2016	Cot. UICN CVL	Cot. UICN France	Prot. - Dir. Hab. - CO. - EEE	Dét. ZNIEFF 2016	Inv. IDF
126846	Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs	Ind.	AR	LC				
127230	Trifolium arvense L., 1753	Trèfle des champs ; Pied de lièvre	Ind.	AC	LC				
127259	Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle des champs ; Trèfle jaune	Ind.	CC	LC				
127337	Trifolium hybridum L., 1753	Trèfle hybride	Ind.	R	LC				
127439	Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	Ind.	CCC	LC				
127454	Trifolium repens L., 1753	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	Ind.	CCC	LC				
127613	Tripleurospermum inodorum Sch.Bip., 1844		Ind.	CC	LC				
127660	Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812	Avoine jaunâtre ; Avoine dorée	Ind.	AR	LC				
128077	Typha latifolia L., 1753	Massette à larges feuilles	Ind.	AC	LC				
128543	Verbascum blattaria L., 1753	Molène blattaire	Ind.	R	LC				
128754	Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale	Ind.	CCC	LC				
128801	Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs	Ind.	CCC	LC				
128956	Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	Nat. (E.)	CCC	NA				
129003	Veronica serpyllifolia L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet	Ind.	C	LC				
129147	Vicia cracca L., 1753	Vesce à épis	Ind.	AC	LC				
129191	Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée	Ind.	C	LC				
129225	Vicia lutea L., 1753	Vesce jaune	Ind.	o	LC				
129298	Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée	Ind.	CC	LC				
129325	Vicia tetrasperma (L.) Schreb., 1771	Vesce à quatre graines	Ind.	AC	LC				
129586	Viola hirta L., 1753	Violette hérissée	Ind.	AC	LC				
129632	Viola odorata L., 1753	Violette odorante	Ind.	C	LC				
129997	Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821	Vulpie faux-Brome ; Vulpie queue- d'écureuil	Ind.	AC	LC				
130028	Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	Ind.	AC	LC				
130621	Zea mays L., 1753	Maïs	Cult.	.	NA				

## 4.3 Liste de l'avifaune nicheuse

### Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	Liste rouge Centre 2013	ZNIEFF CVL	Tendances en France entre 2001 et 2019	Enjeux de conservation	Dernière année d'observation
	Nom latin	Nom vernaculaire								
2651	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté	X	Article 3	NT	EN	X		Très fort	2019
3676	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	NT		↘	Modéré	2021
2543	<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais			CR	CR			Très fort	2019
2832	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	X	Article 3	LC	LC			Modéré	2019
4657	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		Article 3	VU	NT		↘	Fort	2019
2996	<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés			LC	LC	X*	↘	Faible	2020
836203	<i>Mareca strepera</i>	Canard chipeau			LC	EN	X		Très fort	2019
1972	<i>Spatula clypeata</i>	Canard souchet			LC	EN	X		Très fort	2019
4583	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		Article 3	VU	LC		↘	Fort	2020
2616	<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette		Article 3	NT	EN	X		Très fort	2020
2873	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	X	Article 3	LC	VU	X		Fort	2019
2669	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		Article 3	NT	LC		↘	Modéré	2020
2679	<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau		Article 3	LC	NT	X		Modéré	2019
4254	<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins		Article 3	NT	LC		↘	Modéré	2021
1998	<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon			LC	VU	X		Fort	2019
4319	<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris		Article 3	NT	LC		→	Modéré	2018
199374	<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopnée		Article 3	LC	VU		→*	Fort	2019
2440	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran		Article 3	LC	NT		↗*	Modéré	2020
2504	<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette	X	Article 3	NT		X		Modéré	2019
459478	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre		Article 3	NT	LC		↘	Modéré	2021
3696	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique		Article 3	NT	LC		↘	Modéré	2022
3590	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée		Article 3	LC	LC	X*	→	Faible	2020
889047	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse		Article 3	VU	NT		→	Fort	2020
3551	<i>Apus apus</i>	Martinet noir		Article 3	NT	LC		↘	Modéré	2022
3571	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	X	Article 3	VU	LC	X	→	Fort	2022
2840	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	X	Article 3	LC	VU		↗*	Fort	2022
530157	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse		Article 3	NT	EN	X	↗*	Très fort	2020
2989	<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise			LC	NT		↘	Modéré	2019
4187	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs		Article 3	LC	VU	X	→	Fort	2019
3630	<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette		Article 3	VU	NT	X	↘	Fort	2021
3619	<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	X	Article 3	LC	LC		↗	Modéré	2019
3608	<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	X	Article 3	LC	LC		→	Modéré	2022
3807	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	X	Article 3	NT	LC		→	Modéré	2020

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	Liste rouge Centre 2013	ZNIEFF CVL	Tendances en France entre 2001 et 2019	Enjeux de conservation	Dernière année d'observation
	Nom latin	Nom vernaculaire								
3726	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse		Article 3	VU	VU	X	↘	Fort	2020
4269	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli		Article 3	LC	LC	X	↗	Faible	2021
4289	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis		Article 3	NT	NT	X	↘	Modéré	2020
4272	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur		Article 3	NT	VU	X	→	Fort	2020
4308	<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé		Article 3	NT	LC		↘	Modéré	2019
1958	<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver			VU	EN	X		Très fort	2019
4571	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini		Article 3	VU	LC		↘	Fort	2022
3352	<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	X	Article 3	LC	NT	X		Modéré	2019
3343	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	X	Article 3	LC	NT	X		Modéré	2019
199425	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre		Article 3	NT	LC		↘	Modéré	2022
3439	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois			VU	LC		↘	Fort	2021
3187	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé			NT	VU	X*	→	Fort	2021
4582	<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe		Article 3	VU	LC		↘	Fort	2020

## Espèces recensées sur le terrain

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge France 2016	Liste rouge Centre 2013	ZNIEFF CVL	Tendances en France entre 2001 et 2019	Effectifs estimés	Statut nicheur	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire									
3978	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet		Article 3	LC	LC		↘	1	Nicheur possible	Faible
3676	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	NT		↘	5-10	Nicheur probable	Modéré
3941	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise		Article 3	LC	LC		→	2	Nicheur probable	Faible
4657	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		Article 3	VU	NT		↘	2	Nicheur possible	Fort
4686	<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer		Article 3	LC	NT		↘	1	Nicheur possible	Modéré
4659	<i>Emberiza cirulus</i>	Bruant zizi		Article 3	LC	LC		→	3	Nicheur probable	Faible
2623	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable		Article 3	LC	LC		→	2-4	Nicheur probable	Faible
2603	<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier cul-blanc		Article 3					1	Recherche alimentaire	
3518	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte		Article 3	LC	LC			2	Nicheur probable	Faible
4503	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			LC	LC		↗	1	Nicheur probable	Faible
3465	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris		Article 3	LC	LC		↘	2	Nicheur possible	Faible
3540	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	X	Article 3	LC	LC	X*		1-2	Nicheur probable	Modéré
3003	<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide			LC	NE		↗	1	Nicheur possible	Faible
2669	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		Article 3	NT	LC		↘	1	Nicheur possible	Modéré
4257	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		Article 3	LC	LC		↗	7	Nicheur probable	Faible
4254	<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins		Article 3	NT	LC		↘	3	Nicheur probable	Modéré
4252	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette		Article 3	LC	LC		↘	5	Nicheur probable	Faible
3791	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins		Article 3	LC	LC		↗	4	Nicheur probable	Faible

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge France 2016	Liste rouge Centre 2013	ZNIEFF CVL	Tendances en France entre 2001 et 2019	Effectifs estimés	Statut nicheur	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire									
4129	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne			LC	LC		→	1	Nicheur possible	Faible
2506	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré		Article 3	LC	LC		→*	1	En vol	Faible
459478	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre		Article 3	NT	LC		↘	2	Recherche alimentaire	Modéré
3696	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique		Article 3	NT	LC		↘	5	Recherche alimentaire	Modéré
4215	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte		Article 3	LC	LC		↗	6	Nicheur possible	Faible
889047	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse		Article 3	VU	NT		→	4	Nicheur probable	Fort
3803	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe		Article 3	LC	LC		→	3	Nicheur possible	Faible
3551	<i>Apus apus</i>	Martinet noir		Article 3	NT	LC		↘	10	En vol	Modéré
4117	<i>Turdus merula</i>	Merle noir			LC	LC		↗	2	Nicheur probable	Faible
4342	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue		Article 3	LC	LC		↘	4	Nicheur probable	Faible
534742	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		Article 3	LC	LC		↗	3	Nicheur probable	Faible
3764	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		Article 3	LC	LC		↗	6	Nicheur probable	Faible
534750	<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée		Article 3	LC	LC		→	2	Nicheur possible	Faible
4525	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		Article 3	LC	LC		→	colonie	Nicheur probable	Faible
3611	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		Article 3	LC	LC		↗	4	Nicheur probable	Faible
3603	<i>Picus viridis</i>	Pic vert		Article 3	LC	LC		↘	2	Nicheur probable	Faible
3424	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			LC	LC		↗	2	Nicheur probable	Faible
4564	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		Article 3	LC	LC		↗	5	Nicheur probable	Faible
3723	<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres		Article 3	LC	LC		↘	7	Nicheur probable	Faible
4269	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli		Article 3	LC	LC	X	↗	2	Nicheur probable	Faible
4289	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis		Article 3	NT	NT	X	↘	2	Nicheur possible	Modéré
4272	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur		Article 3	NT	VU	X	→	2	Nicheur possible	Fort
4280	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		Article 3	LC	LC		↘	13	Nicheur probable	Faible
4314	<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau		Article 3	LC	LC		↗	2	Nicheur possible	Faible
4013	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle		Article 3	LC	LC		→	3	Nicheur possible	Faible
4001	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Article 3	LC	LC		↘	13	Nicheur possible	Faible
4035	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Rougequeue noir		Article 3	LC	LC		→	1	Nicheur probable	Faible
3774	<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot		Article 3	LC	LC		→	1	Nicheur probable	Faible
199425	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre		Article 3	NT	LC		↘	2	Nicheur probable	Modéré
3439	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois			VU	LC		↘	1	Nicheur possible	Fort
3967	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		Article 3	LC	LC		↘	3	Nicheur probable	Faible
3187	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé			NT	VU	X*	→	1	Nicheur possible	Fort
4582	<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe		Article 3	VU	LC		↘	1	Nicheur possible	Fort

## 4.4 Liste de l'avifaune migratrice

### Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF CVL	Enjeux de conservation	Dernière année d'observation
	Nom latin	Nom vernaculaire						
2881	<i>Circus cyaneus</i>	Busard St-Martin	X	Article 3	NA		Modéré	2019
2517	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	X	Article 3	NA		Modéré	2021
3076	<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	X	Article 3	NA		Modéré	2021

### Espèces recensées sur le terrain

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF CVL	Effectifs estimés [min-max]	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire						
3978	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet		Article 3			2-3	Faible
3676	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NA		2-3	Faible
2543	<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais			NA		1	Faible
3941	<i>Motacilla alba alba</i>	Bergeronnette grise		Article 3			1	Faible
4657	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		Article 3	NA		1	Faible
4659	<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi		Article 3	NA		2-10	Faible
2623	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable		Article 3	NA		1	Faible
2996	<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés			NA		3	Faible
4583	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		Article 3	NA		2-6	Faible
4494	<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours		Article 3			4	Faible
4503	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire					2-5	Faible
2895	<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe		Article 3	NA		1	Faible
3003	<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide					1	Faible
2669	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		Article 3	NA		2	Faible
4257	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		Article 3	NA		3	Faible
4221	<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	X	Article 3			2	Modéré
4466	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes					2-7	Faible
4330	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir		Article 3	DD		2	Faible
3791	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins		Article 3			1-6	Faible
4127	<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne					2	Faible
4129	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne			NA		2	Faible
2506	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré		Article 3	NA		1	Faible
3696	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique		Article 3	DD		2	Faible
889047	<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse		Article 3	NA		15-50	Faible

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF CVL	Effectifs estimés [min-max]	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire						
4117	<i>Turdus merula</i>	Merle noir			NA		2-8	Faible
4342	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue		Article 3	NA		10-25	Faible
534742	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		Article 3	NA		5-10	Faible
3764	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		Article 3	NA		10-15	Faible
534750	<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée		Article 3			2-4	Faible
534753	<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette		Article 3			3	Faible
4525	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		Article 3	NA		20-40	Faible
3611	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		Article 3			1-3	Faible
3603	<i>Picus viridis</i>	Pic vert		Article 3			1-3	Faible
4474	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde					2	Faible
3424	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			NA		5-15	Faible
4564	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		Article 3	NA		5-100	Faible
3726	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse		Article 3	NA		10-20	Faible
4280	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		Article 3	NA		1-5	Faible
4001	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Article 3	NA		12-31	Faible
4035	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir		Article 3	NA		1-2	Faible
3774	<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot		Article 3			1	Faible
199425	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre		Article 3	NA		3	Faible
3429	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque			NA		1-5	Faible
3967	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		Article 3			1-4	Faible
4582	<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe		Article 3	NA		1	Faible

## 4.5 Liste de l'avifaune hivernante

### Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF CVL	Tendances en France		Enjeux de conservation	Dernière observation
	Nom latin	Nom vernaculaire					depuis 1980- 90	depuis 2000		
2881	<i>Circus cyaneus</i>	Busard St-Martin	X	Article 3	NA		↗		Modéré	2009
3571	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	X	Article 3	NA				Modéré	2009

### Espèces recensées sur le terrain

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF CVL	Tendances en France		Effectifs estimés [min-max]	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire					depuis 1980-90	depuis 2000		
3676	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			LC				>20	Faible
2543	<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais			DD			?	2-4	Faible
3755	<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux		Article 3	NA				1	Faible
4669	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux		Article 3		X			>10	Faible
4657	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		Article 3	NA				>5	Faible
4659	<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi		Article 3					>5	Faible
2623	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable		Article 3	NA			=/±	1	Faible
4583	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		Article 3	NA				>15	Faible
4503	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			NA			?	2	Faible
2895	<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe		Article 3	NA				1	Faible
3003	<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide							2	Faible
2669	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		Article 3	NA				1	Faible
4466	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes			NA				3	Faible
4117	<i>Turdus merula</i>	Merle noir			NA				5	Faible
4342	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue		Article 3					>10	Faible
534742	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		Article 3					>8	Faible
3764	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		Article 3	NA				>6	Faible
534750	<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée		Article 3					2	Faible
534753	<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette		Article 3					1	Faible
4525	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		Article 3					1	Faible
3611	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		Article 3	NA				1	Faible
3603	<i>Picus viridis</i>	Pic vert		Article 3					3	Faible
4474	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde							2	Faible
3424	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			LC		↑	↑	>7	Faible

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF CVL	Tendances en France		Effectifs estimés [min-max]	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire					depuis 1980-90	depuis 2000		
4564	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		Article 3	NA		?		>22	Faible
3726	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse		Article 3	DD		↘		>15	Faible
4280	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		Article 3	NA				1	Faible
4001	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Article 3	NA				10	Faible
199425	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre		Article 3	NA				2	Faible
3967	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		Article 3	NA				3	Faible
3187	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé			LC			?	>10	Faible

## 4.6 Liste des mammifères

### Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2017	Liste rouge Centre 2012	ZNIEFF CVL	Enjeux de conservation	Dernière année d'observation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
60383	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	IV	Article 2	LC	NT	X*	Modéré	2020
200118	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	IV	Article 2	LC	NT	X*	Modéré	2019
60468	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	IV	Article 2	VU	NT	X*	Fort	2020
60479	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	IV	Article 2	NT	LC		Modéré	2020
79303	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	IV	Article 2	LC	LC		Faible	2020
60537	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	IV	Article 2	NT	LC		Modéré	2011
60015	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe		Article 2	LC	LC		Faible	2022
61714	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de Garenne			NT	LC		Modéré	2020
61153	<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux		Article 2	LC	LC		Faible	2020

### Espèces recensées sur le terrain

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2017	Liste rouge Centre 2012	ZNIEFF CVL	Effectifs estimés [min-max]	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
61057	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen			LC	LC		1-3	Faible
60981	<i>Sus scrofa</i>	Sanglier			LC	LC		6	Faible
60585	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux			LC	LC		1	Faible
60345	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	II et IV	Article 2	LC	NT	X*	-	Modéré
200118	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	IV	Article 2	LC	NT	X*	-	Modéré

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2017	Liste rouge Centre 2012	ZNIEFF CVL	Effectifs estimés [min-max]	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
	<i>Myotis sp.</i>	Murin sp.		Article 2				-	
60468	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	IV	Article 2	VU	NT	X*	-	Fort
60461	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	IV	Article 2	NT	NT	X*	-	Modéré
	<i>Plecotus sp.</i>	Oreillard sp.		Article 2				-	
60479	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	IV	Article 2	NT	LC		-	Modéré
79303	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	IV	Article 2	LC	LC		-	Faible
60490	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	IV	Article 2	NT	NT	X*	-	Modéré
60537	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	IV	Article 2	NT	LC		-	Modéré
61714	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de Garenne			NT	LC		3	Modéré
61678	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe			LC	LC		-	Faible
60249	<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe			LC	LC		-	Faible

## 4.7 Liste des reptiles

### Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2015	Liste rouge Centre 2012	ZNIEFF CVL	Enjeux de conservation	Dernière année d'observation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
851674	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique		Article 2	LC	LC		Faible	2022
77756	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	IV	Article 2	LC	LC		Faible	2020
77619	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental		Article 2	LC	LC		Faible	2022
77490	<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile		Article 3	LC	LC		Faible	2019
78130	<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic		Article 2	LC	LC		Faible	2019

### Espèces recensées sur le terrain

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2015	Liste rouge Centre 2012	ZNIEFF CVL	Effectifs estimés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
77756	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	IV	Article 2	LC	LC		3	Faible
77619	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental		Article 2	LC	LC		2	Faible

## 4.8 Liste des amphibiens

### Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2015	Liste rouge Centre 2012	ZNIEFF CVL	Enjeux de conservation	Dernière année d'observation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
259	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun		Article 3	LC	LC	X	Faible	2011
	<i>Bufo sp.</i>			Article 3					2019
310	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	IV	Article 2	LC	LC		Faible	2020
444440	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille commune	V	Article 3	NT	LC		Modéré	2011
	<i>Pelophylax sp.</i>	Complexe Grenouille verte		Article 3					2019
281	<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	IV	Article 2	NT	LC	X	Modéré	2020
92	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée		Article 3	LC	LC		Faible	2020
444432	<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé		Article 3	LC	LC		Faible	2022
444431	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué		Article 3	NT	EN	X	Très fort	2011

### Espèces recensées sur le terrain

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2015	Liste rouge Centre 2012	ZNIEFF CVL	Effectifs estimés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
259	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun		Article 3	LC	LC	X	15 individus observés	Faible
310	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	IV	Article 2	LC	LC		10 individus observés 8 pontes	Faible
444443	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	V	Article 3	LC	NA		-	Faible
444440	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille commune	V	Article 3	NT	LC		-	Modéré

## 4.9 Liste des insectes

### Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

#### Lépidoptères

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2012	Liste rouge Centre 2013	ZNIEFF	Enjeux de conservation	Dernière année d'observation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
53315	<i>Carterocephalus palaemon</i>	Hespérie du brome			LC	NT	X	Modéré	2020
54075	<i>Glaucopsyche alexis</i>	Azuré des cytises			LC	NT	X	Modéré	2020

#### Odonates

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2016	Liste rouge Centre	ZNIEFF	Enjeux de conservation	Dernière année d'observation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
199909	<i>Aeshna isoceles</i>	Aeschne isocèle			LC	VU	X	Fort	2022

#### Coléoptères

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge Centre	ZNIEFF CVL	Espèce saproxylique	Enjeux de conservation	Dernière observation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
222136	<i>Agrilus guerini</i>					X		Faible	2020
8944	<i>Hydrophilus piceus</i>	Grand hydrophile				X		Faible	2020
10502	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant/Biche	II			X	-	Modéré	2020

### Espèces recensées sur le terrain

#### Lépidoptères

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2012	Liste rouge Centre 2013	ZNIEFF	Effectifs recensés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
219741	<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du dactyle			LC			>50	Faible
53307	<i>Erynnis tages</i>	Point-de-Hongrie			LC			1	Faible
219740	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine			LC			2	Faible
53747	<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame			LC			2	Faible
53700	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil			LC			>50	Faible
53623	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris			LC			>50	Faible

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2012	Liste rouge Centre 2013	ZNIEFF	Effectifs recensés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
53727	<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande Tortue			LC			1	Faible
53604	<i>Lasiommata megera</i>	Mégère			LC			>10	Faible
53668	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil			LC			>50	Faible
646236	<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la ronce			LC			2	Faible
608364	<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour			LC			2	Faible
53367	<i>Brintesia circe</i>	Silène			LC			5	Faible
53878	<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne			LC			2	Faible
53741	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain			LC			1	Faible
54279	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun			LC			>30	Faible
521494	<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail			LC			>20	Faible
53973	<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun			LC			2	Faible
54307	<i>Callophrys rubi</i>	Thécla de la ronce			LC			3	Faible
54451	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore			LC			2	Faible
641941	<i>Colias crocea</i>	Souci			LC			>20	Faible
54417	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron			LC			1	Faible
54342	<i>Pieris brassicae</i>	Piérède du chou			LC			1	Faible
219831	<i>Pieris rapae</i>	Piérède de la rave			LC			>5	Faible
54475	<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé			LC			1	Faible

## Odonates

ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2016	Liste rouge Centre (2022)	ZNIEFF	Effectifs recensés	Enjeux de conservation
Nom latin	Nom vernaculaire							
<i>Lestes barbarus</i>	Leste sauvage			LC	NT		2	Modéré
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes			LC	LC		5	Faible
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon			LC	LC		1	Faible
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe			LC	LC		1	Faible
<i>Erythromma lindenii</i>	Agrion de Vander Linden			LC	LC		1	Faible
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant			LC	LC		5	Faible
<i>Aeshna mixta</i>	Aesche mixte			LC	LC		2	Faible
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur			LC	LC		5	Faible
<i>Crocothemis erythraea</i>	Libellule écarlate			LC	LC		5	Faible
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée			LC	LC		1	Faible
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs			LC	LC		1	Faible
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé			LC	LC		5	Faible
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional			LC	LC		5	Faible
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum strié			LC	LC		3	Faible
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à forceps			LC	LC		1	Faible

## Orthoptères et Mantodea

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Liste rouge Centre	ZNIEFF CVL	Effectifs recensés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire					
66214	<i>Aiolopus thalassinus</i>	Œdipode émeraude		LC		5	Faible
66157	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé		LC		5	Faible
66159	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine		LC		30	Faible
66173	<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des bromes		LC		50	Faible
240287	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet glauque		LC		200	Faible
913804	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux		LC		500	Faible
971791	<i>Gomphocerippus brunneus</i>	Criquet duettiste		LC		50	Faible
971800	<i>Gomphocerippus mollis</i>	Criquet des jachères		LC		15	Faible
971768	<i>Gomphocerippus vagans</i>	Criquet des pins		LC		1	Faible
66194	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Œdipode turquoise		LC		30	Faible
66090	<i>Omocestus viridulus</i>	Criquet verdelet		DD		1	Faible
837869	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures		LC		1000	Faible
227817	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Grillon bordelais		LC		10	Faible
65910	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre		LC		1	Faible
65932	<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois		LC		20	Faible
65944	<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie		LC		3	Faible
	<i>Phaneroptera sp.</i>					10	Faible
66268	<i>Calliptamus italicus</i>	Caloptène italien		LC		1	Faible
	<i>Calliptamus sp.</i>					50	Faible
65697	<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle chagrinée		LC		10	Faible
593263	<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée		LC		200	Faible
837838	<i>Tessellana tessellata</i>	Decticelle carroyée		LC		5	Faible
65774	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte		LC		3	Faible
65839	<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse		LC		2	Faible

## Coléoptères

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge Centre	ZNIEFF CVL	Espèce saproxylique	Effectifs recensés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
11585	<i>Rhagonycha fulva</i>	Téléphore fauve					N	20	Faible
241421	<i>Chrysomela populi</i>	Chrysomèle du peuplier					N	1	Faible
11165	<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à sept points					N	10	Faible
12176	<i>Oedemera nobilis</i>	Oedemère noble					N	10	Faible
12174	<i>Oedemera lurida</i>						N	2	Faible
12178	<i>Oedemera podagrariae</i>	Oedemère ochracé					N	5	Faible
10992	<i>Cetonia aurata</i>	Cétoine dorée					Fac	5	Faible

## Hyménoptères

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Protection nationale	Liste rouge européenne 2014	ZNIEFF	Effectifs estimés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire					
239523	<i>Apis mellifera</i>	Abeille domestique		DD		200	Faible
53198	<i>Xylocopa violacea</i>	Abeille charpentière		LC		1	Faible
52886	<i>Vespa crabro</i>	Frelon européen				10	Faible

## 5 GLOSSAIRE

<b>Acidicline</b>	Qui se développe sur des substrats légèrement acides Qui marque une préférence non exclusive pour les substrats acides
<b>Allochtone</b>	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.
<b>Amphibien</b>	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).
<b>Anoure</b>	Ordre d'Amphibiens dont les adultes sont généralement dépourvus d'une queue. Ils sont représentés par les grenouilles et les crapauds.
<b>Anthropique</b>	Se dit de l'intervention, directe ou indirecte, actuelle ou passée, de l'homme sur les milieux et les êtres vivants associés
<b>Avifaune</b>	Désigne l'ensemble des espèces d'oiseaux
<b>Bassin sédimentaire</b>	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.
<b>Biocide</b>	Se dit d'une substance ou d'un produit intentionnellement préparé, dont l'effet est mortel sur certains organismes vivants.
<b>Biodiversité</b>	Concept général qui recouvre la pluralité et la variété du monde du vivant à plusieurs niveaux : génétique, spécifique, écosystémique
<b>Biotope</b>	Ensemble des facteurs physico-chimiques caractérisant un écosystème ou une station (sol, climat, topographie,...)
<b>Bisannuelle</b>	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 2 <sup>ème</sup> année.
<b>Chiroptères</b>	Ordre regroupant les mammifères volants (Chauves-souris)
<b>Coléoptères</b>	Ordre d'insectes regroupant les scarabées, coccinelles...
<b>Entomofaune</b>	Ensemble des peuplements d'insectes présents dans un écosystème ou une région donnée.
<b>Espèce</b>	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
<b>Eutrophe</b>	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
<b>Faune</b>	Désigne l'ensemble des espèces animales constituant un peuplement, d'une région ou d'une époque géologique donné
<b>Flore</b>	Ensemble des espèces de plantes constituant une communauté végétale propre à un habitat ou un écosystème donné
<b>Formation végétale</b>	Groupement végétal de physiologie homogène (prairie, bois, lande,...)
<b>Gagnage</b>	Action pour les animaux d'aller chercher de la nourriture
<b>Herpétofaune</b>	Ensemble des peuplements de reptiles présents dans un écosystème ou une région donnée.
<b>Hibernaculum</b>	Cavité sous l'écorce ou tout autre abri dans lequel un animal de petite taille se réfugie pour passer la période hivernale.
<b>Hydrologie</b>	Discipline qui étudie les caractéristiques biogéochimiques et physiques des eaux continentales.
<b>Hydrologique</b>	Se rapporte aux phénomènes de circulation de l'eau.
<b>Hygrophile</b>	Qui a besoin de fortes quantités d'eau tout au long de son développement

<b>Indigène</b>	Se dit d'un taxon se trouvant naturellement dans le territoire considéré
<b>Lépidoptères rhopalocères</b>	Ordre d'insectes regroupant les Papillons diurnes
<b>Macrohétérocères diurnes</b>	Ordre d'insectes regroupant les Zygènes, Écailles...
<b>Mésophile</b>	Désigne une espèce ou une communauté croissant dans un biotope au sol neutre sous des conditions moyennes de températures et d'humidité
<b>Mésotrophe</b>	Se dit d'un milieu naturel ou d'un sol moyennement riche en éléments nutritifs, modérément acide et permettant une activité biologique moyenne
<b>Migration prénuptiale</b>	Migration ayant lieu avant la période de reproduction
<b>Migration postnuptiale</b>	Migration ayant lieu après la période de reproduction
<b>Mitage</b>	Dissémination, contrôlée ou non, de constructions en périphérie d'agglomération
<b>Nitrophile</b>	Qui croît sur des sols riches en nitrates
<b>Odonates</b>	Ordre d'insectes regroupant les Libellules et les Demoiselles
<b>Oligo-mésotrophe</b>	Se dit d'un milieu plus riche en éléments nutritifs qu'un milieu oligotrophe, mais un peu moins riche qu'un milieu mésotrophe
<b>Oligotrophe</b>	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
<b>Orthophotoplan</b>	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).
<b>Orthoptères</b>	Ordre d'insectes regroupant les criquet, grillons, sauterelles...
<b>Pédologie</b>	Science dont l'objet est l'étude de la genèse, de la structure et de l'évolution des sols.
<b>Pédologique</b>	Désigne ce qui concerne les sols et leur transformation par l'action des facteurs écologiques.
<b>Phyto-écologie</b>	Écologie végétale
<b>Rudérale</b>	Se dit d'un taxon ou d'un groupement caractéristique des milieux anthropisés tels que les décombres
<b>Rudéralisation</b>	Modification d'un milieu ou d'une végétation, liée à la présence actuelle ou passée de l'homme
<b>Saprophytique</b>	Espèce qui dépend de la décomposition du bois et y contribue pour au moins une étape de son cycle de développement
<b>Sédiment</b>	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.
<b>Station</b>	Étendue de terrain, de superficie variable, homogène dans ses conditions physiques et biologiques (mésoclimat, topographie, composition floristique et structure de la végétation spontanée)
<b>Taxon</b>	Unité systématique telle qu'une espèce, une sous-espèce, une variété, un genre, une famille,...
<b>Thermophile</b>	Propriété des espèces dont l'optimum écologique est à des températures élevées
<b>Urodèles</b>	Ordre d'Amphibiens dont les adultes présentent généralement une queue. Ils sont représentés par les salamandres et les tritons.

## 6 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.

**CRSPN**, Liste rouge des espèces menacées de Centre-Val de Loire, 2012

**CSRPN**, Liste rouge des habitats de la région Centre (2012)

**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://cbtnbp.mnhn.fr/cbtnbp/>

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

**CSRPN**, Liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Centre (2013)

**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.

**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](http://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,

**CSRPN**, Liste rouge des amphibiens de la région Centre (2012)

**CSRPN**, Liste rouge des reptiles de la région Centre (2012)

**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.

**CSRPN**, Liste rouge des chauves-souris de la région Centre-Val de Loire (2012)

**CSRPN**, Liste rouge des mammifères de la région Centre (2012)

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

**CSRPN**, Liste rouge des orthoptères de la région Centre (2012)

- CSRPN**, Liste rouge des Odonates de la région Centre-Val de Loire (2022)
- CSRPN**, Liste rouge des lépidoptères de la région Centre (2013)
- DIJKSTRA, K-D.**, 2006. Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing. 320 p.
- LAFRANCHIS, T.**, 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze. 448 p.
- LAFRANCHIS, T.**, 2007. Papillons d'Europe. Diathéo. 379 p.
- MANIL, L., HENRY, P.-Y.**, 2007. Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STREF) – Suivi Temporel des Insectes Communs (STIC). Muséum National d'Histoire naturelle de Paris et les Lépidoptéristes parisiens, Paris, France, 10 p.
- MOULIN N., JOLIVET S., MÉRIGUET B. & ZAGATTI P.**, 2007. Méthodologie de suivis scientifiques des espèces patrimoniales (faune) sur le territoire du Parc naturel régional du Vexin français – Entomofaune. OPIE – PNR Vexin français. 61 p. + Annexes.
- MOUSSUS J.P., LORIN T., COOPER A.**, 2019. Guide pratique des Papillons de France. Delachaux et Niestlé, Paris, 416 p.
- Plan national d'actions en faveur des Papillons de jour, 2018 – 2028, 64 p.
- Plan national d'actions en faveur des Libellules, 2020- - 2030, 68 p.
- PORTEVIN, G.**, 1929-1935. Histoire Naturelle des Coléoptères de France. Lechevalier, Paris, 4 volumes.
- ROBINEAU, R.** (Coord.), 2007. Guide des papillons nocturnes de France – Les guides naturalistes. Delachaux et Niestlé. 288 p.
- SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y.**, 2015. Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- TOLMAN, T. & LEWINGTON, R.**, 2009. Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord – Les guides naturalistes. Delachaux et Niestlé. 384 p.
- UICN France, MNHN, OPIE & SEF** (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, OPIE & SFO** (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.
- VOISIN, J-F.** (Coord.), 2003. Atlas des Orthoptères (Insecta : Orthoptera) et des Mantidés (Insecta : Mantodea) de France. Patrimoines naturels, 60 : 104 p.
- WARING, P. & TOWNSEND, M.**, 2003. Field guide to the Moths of Great Britain and Ireland. BWP. 432 p.
- WENDLER, A. & NÜß, J-H.**, 1997. Libellules, Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. SFO, 130 p.