



## Aménagement de la Z.A.C. Pitres - Le Manoir sur les communes de Pitres et de Le Manoir-sur-Seine

### *Impacts et Mesures - Biodiversité*

#### Rapport final

Février 2022

Réf Alisea : 2043

**Étude réalisée pour :**



**Communauté d'Agglomération Seine-Eure**

1 Place Thorel

CS 1051427405

LOUVIERS Cedex

**Étude suivie par : Jérôme VANDERCHRUCHE**

**Étude réalisée par :**



**Alisea**

152 Avenue de Paris - F78000 VERSAILLES

Téléphone : 01 39 53 15 84 – Télécopie : 01 39 02 11 29

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

[www.alisea-environnement.fr](http://www.alisea-environnement.fr)

**Auteurs :** Violaine CHAMPION – Ingénieure écologue Faunisticienne, Delphine CHABROL – Ingénieure écologue Botaniste, Sébastien DAVOUST – Ingénieur écologue Faunisticien, Philippe LEVEQUE – Botaniste et phytosociologue, Nicolas MOULIN, Entomologiste.

Contrôle qualité interne/relecture : Benoît ABRAHAM – Ingénieur d'étude, Biogéographe.

Entreprise certifiée ISO 14001, Alisea est membre du réseau Cap Environnement ([www.cap-environnement.org](http://www.cap-environnement.org))

**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>10</b>
1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE .....	10
1.2 PRESENTATION ET LOCALISATION.....	11
1.2.1 Localisation.....	11
1.2.2 Limites géographiques de l'étude.....	11
1.3 TOPOGRAPHIE .....	13
1.4 GEOLOGIE .....	15
1.5 CONTEXTE HYDROLOGIQUE .....	17
<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 .....	23
2.4.1 Recensements.....	23
2.4.2 Évaluation des enjeux habitats et flore .....	23
2.5 METHODE METHODES AVIFAUNE EN PERIODE DE NIDIFICATION .....	24
2.5.1 Recensements.....	24
2.5.2 Évaluation des enjeux avifaunistiques.....	24
2.6 METHODE AVIFAUNE EN PERIODE DE MIGRATION.....	26
2.6.1 Recensement .....	26
2.6.2 Évaluation des enjeux avifaune .....	26
2.7 AVIFAUNE EN PERIODE D'HIVERNAGE .....	27
2.7.1 Recensements.....	27
2.7.2 Évaluation des enjeux avifaune en période d'hivernage .....	27
2.8 METHODES MAMMIFERES TERRESTRES .....	28
2.8.1 Recensements.....	28
2.8.2 Évaluation des enjeux mammalogiques .....	28
2.9 METHODES MAMMIFERES VOLANTS (CHIROPTERES).....	29
2.9.1 Recensements.....	29
2.9.2 Évaluation des enjeux chiroptérologiques .....	29
2.10 METHODES REPTILES .....	31
2.10.1 Recensements.....	31
2.10.2 Évaluation des enjeux Reptiles .....	31
2.11 METHODES AMPHIBIENS .....	33
2.11.1 Recensements.....	33
2.11.2 Évaluation des enjeux Amphibiens .....	33
2.12 METHODES INSECTES.....	34
2.12.1 Recensements.....	34
2.12.2 Évaluation des enjeux Insectes .....	34
<b>3 ÉTAT INITIAL DES HABITATS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE.....</b>	<b>35</b>
3.1 ZONAGES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRES .....	35
3.1.1 Zonages réglementaires / Engagements contractuels .....	35
3.1.2 Zonages d'inventaires et outils fonciers .....	38
3.1.3 Trame verte et bleue .....	44
3.2 SYNTHÈSE DES ENJEUX RELATIFS AUX ZONAGES RÉGLEMENTAIRES, AUX ZONAGES D'INVENTAIRE ET A LA TRAME VERTE ET BLEUE .....	48
3.3 HABITATS ET FLORE .....	49
3.3.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes .....	49

3.3.2 Résultats .....	62
<b>3.3.3 Enjeux flore et habitats .....</b>	<b>82</b>
3.4 AVIFAUNE .....	83
3.4.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes .....	83
3.4.2 Résultats .....	84
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 .....	98
3.6 MAMMIFERES VOLANTS .....	99
3.6.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes .....	99
3.6.2 Résultats .....	99
3.6.3 Enjeux mammifères volants .....	102
3.7 REPTILES .....	103
3.7.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes .....	103
3.7.2 Résultats .....	103
3.7.3 Enjeux reptiles .....	103
3.8 AMPHIBIENS .....	104
3.8.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes .....	104
3.8.2 Résultats .....	104
3.8.3 Enjeux amphibiens .....	104
3.9 INSECTES .....	106
3.9.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes .....	106
3.9.2 Résultats .....	106
3.9.3 Enjeux insectes .....	108
3.10 SYNTHÈSE DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES PAR GROUPE .....	109
<b>4 DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>110</b>
4.1 OBJECTIFS .....	110
4.2 STRATÉGIE D'ÉVITEMENT EN AMONT DU PROJET .....	112
4.3 ÉVITEMENT PROVISOIRE / CONTOURNEMENT EST DE ROUEN .....	112
<b>5 ANALYSE DES EFFETS BRUTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ .....</b>	<b>113</b>
5.1 GÉNÉRALITÉS .....	113
5.2 EFFETS SUR LA BIODIVERSITÉ LIÉS À LA PHASE CHANTIER .....	114
5.2.1 Effets possibles du projet sur Natura 2000 .....	114
5.2.2 Effets possibles du projet sur les espaces protégés/inventoriés .....	116
5.2.3 Destruction de milieux naturels .....	116
5.2.4 Dégradation de milieux naturels .....	136
5.2.5 Destruction d'espèces .....	137
5.2.6 Dérangement des espèces animales .....	145
5.2.7 Dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes .....	146
5.2.8 Perturbation des fonctionnalités écologiques .....	146
5.3 EFFETS SUR LA BIODIVERSITÉ LIÉS À LA PHASE EXPLOITATION .....	147
5.3.1 Développement des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes .....	147
5.3.2 Perturbation des fonctionnalités écologiques .....	147
5.3.3 Dérangement de la faune .....	148
5.3.4 Risques d'écrasements .....	149
5.3.5 Collisions sur les bâtis et surfaces vitrées .....	149
5.4 EFFETS CUMULÉS POSSIBLES AVEC D'AUTRES PROJETS .....	149
5.5 SYNTHÈSE DES EFFETS BRUTS SUR LA BIODIVERSITÉ .....	151

<b>6 MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU D'ACCOMPAGNEMENT ENVISAGÉES .....</b>	<b>152</b>
6.1 LISTE DES MESURES ENVISAGÉES.....	152
6.2 DÉTAIL DES MESURES D'ÉVITEMENT .....	158
6.3 DÉTAIL DES MESURES DE RÉDUCTION .....	162
6.4 DÉTAIL DES MESURES DE COMPENSATION .....	188
6.5 DÉTAIL DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT .....	194
6.6 SUIVI ET PÉRENNISATION DES MESURES .....	197
<b>7 ANALYSE DES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES .....</b>	<b>198</b>
<b>8 CONCLUSION .....</b>	<b>207</b>
<b>9 ANNEXES .....</b>	<b>208</b>
9.1 LISTE DE LA FLORE .....	208
9.2 LISTE DE L'AVIFAUNE NICHEUSE .....	221
9.3 LISTE DE L'AVIFAUNE MIGRATRICE .....	222
9.4 LISTE DE L'AVIFAUNE HIVERNANTE .....	224
9.5 LISTE DES MAMMIFÈRES .....	225
9.6 LISTE DES REPTILES ET AMPHIBIENS .....	225
9.7 LISTE DES INSECTES.....	226
<b>10 GLOSSAIRE.....</b>	<b>229</b>
<b>11 BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>231</b>

## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 – LOCALISATION DU PROJET (ALISEA 2020) .....	10
FIGURE 2 – LOCALISATION DE LA COMMUNE CONCERNEE (ALISEA 2020) .....	11
FIGURE 3 – PERIMETRES D'ETUDE (ALISEA 2020) .....	12
FIGURE 4 – PERIMETRE D'ETUDE RAPPROCHE (ALISEA 2020) .....	13
FIGURE 5 – TOPOGRAPHIE (SOURCE : <a href="http://fr-fr.topographic-map.com/">HTTP://FR-FR.TOPOGRAPHIC-MAP.COM/</a> ) .....	14
FIGURE 6 – PROFIL TOPOGRAPHIQUE DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : GOOGLE EARTH).....	15
FIGURE 7 – GEOLOGIE DU SITE (ALISEA 2020) .....	16
FIGURE 8 – CONTEXTE HYDROLOGIQUE DES COMMUNES CONCERNEES (ALISEA 2020) .....	17
FIGURE 9 – LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE ET D'OBSERVATION (ALISEA 2021).....	25
FIGURE 10 – LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE DES CHIROPTERES (ALISEA 2021) .....	30
FIGURE 11 – LOCALISATION DES PLAQUES REPTILES (ALISEA 2021) .....	32
FIGURE 12 – SITES NATURA 2000 DANS ET AUTOUR DU PERIMETRE D'ETUDE ELOIGNE (ALISEA 2020) .....	36
FIGURE 13 – ARRETES PREFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE (APPB) DANS ET AUTOUR DU PERIMETRE D'ETUDE ELOIGNE (ALISEA 2020) .....	37
FIGURE 14 – ZNIEFF DANS ET AUTOUR DU PERIMETRE D'ETUDE ELOIGNE (ALISEA 2020).....	42
FIGURE 15 – ESPACES NATURELS SENSIBLES DANS ET AUTOUR DU PERIMETRE D'ETUDE ELOIGNE (ALISEA 2021).....	43
FIGURE 16 – TRAME VERTE ET BLEUE COMPOSEE DE SOUS-TRAMES ECOLOGIQUES SPECIFIQUES (ALLAG-DHUISME ET AL., 2010).....	44
FIGURE 17 – CARTE DES ELEMENTS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE AU SEIN DE L'ARRONDISSEMENT DES ANDELYS (SOURCE : SRCE HN, DREAL HN) .....	45
FIGURE 18 – CARTE DES ELEMENTS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE AU SEIN DE L'ARRONDISSEMENT DES ANDELYS – ZOOM SUR LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : SRCE HN, DREAL HN).....	46
FIGURE 19 – CARTE DES OBJECTIFS ASSIGNES AUX ELEMENTS DE LA TVB AU SEIN DE L'ARRONDISSEMENT DES ANDELYS (SOURCE : SRCE HN, DREAL HN).....	47
FIGURE 20 – CARTE DES OBJECTIFS ASSIGNES AUX ELEMENTS DE LA TVB AU SEIN DE L'ARRONDISSEMENT DES ANDELYS – ZOOM SUR LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : SRCE HN, DREAL HN).....	48
FIGURE 21 – NOMBRE D'ESPECES RECENSEES PAR PERIODES ET PAR GROUPE .....	49
FIGURE 22 – NOMBRE D'ESPECES RECENSEES PAR CATEGORIE DE MENACE .....	49
FIGURE 23 – REPARTITION DES ESPECES MENACEES .....	50
FIGURE 24 – NOMBRE D'ESPECES D'INTERET PATRIMONIAL OBSERVEES APRES 1999 PAR MAILLE DE 1 KM <sup>2</sup> (SOURCE : CBNBL).....	53
FIGURE 25 – NOMBRE D'ESPECES RECENSEES PAR PERIODES ET PAR GROUPE .....	54
FIGURE 26 – NOMBRE D'ESPECES RECENSEES PAR CATEGORIE DE MENACE .....	55
FIGURE 27 – REPARTITION DES ESPECES MENACEES .....	55
FIGURE 28 – NOMBRE D'ESPECES D'INTERET PATRIMONIAL OBSERVEES APRES 1999 PAR MAILLE DE 1 KM <sup>2</sup> (SOURCE : CBNBL).....	57
FIGURE 29 – HABITATS RECENSES SUR LE SITE EN 2005 PAR AREA .....	58
FIGURE 30 – ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES RECENSEES PAR ALISE EN 2015 DANS L'ANGLE SUD-EST DU PERIMETRE D'ETUDE – EXTENSION DE L'ISDI .....	59
FIGURE 31 – HABITATS NATURELS RECENSES PAR ALISE EN 2017 SUR LE SITE DU MANOIR.....	60
FIGURE 32 – FLORE PATRIMONIALE RECENSEE PAR ALISE EN 2017 SUR LE SITE DU MANOIR .....	60
FIGURE 33 – FLORE EXOTIQUE ENVAHISSANTE RECENSEE PAR ALISE EN 2017 SUR LE SITE DU MANOIR.....	61
FIGURE 34 – REPARTITION DES HABITATS RECENSES AU SEIN DU PERIMETRE D'ETUDE.....	64
FIGURE 35 – HABITATS RECENSES SUR LE SITE (ALISEA 2021) .....	72
FIGURE 36 – ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES RECENSEES SUR LE SITE (ALISEA 2021) .....	80
FIGURE 37 – ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES RECENSEES SUR LE SITE (ALISEA 2021).....	81
FIGURE 38 – AVIFAUNE REMARQUABLE RECENSEE EN PERIODE DE NIDIFICATION (ALISEA 2021) .....	95
FIGURE 39 – AVIFAUNE RECENSEE EN PERIODE DE MIGRATION (ALISEA 2021) .....	96
FIGURE 40 – AVIFAUNE REMARQUABLE RECENSEE EN PERIODE HIVERNALE AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE (ALISEA 2021) .....	97
FIGURE 41 – AMPHIBIENS ET REPTILES (ALISEA 2022) .....	105
FIGURE 42 – PLAN MASSE DE LA ZAC PITRE-LE MANOIR.....	111
FIGURE 43 – PLAN DE CIRCULATION AU SEIN DE LA ZAC PITRE – LE MANOIR.....	112
FIGURE 44 – SYNTHESE DES HABITATS DETRUIITS ET CONSERVES PAR LE PROJET (ALISEA 2023) .....	121
FIGURE 45 – SUPERPOSITION DES HABITATS DETRUIITS/NON DETRUIITS ET DES ESPECES VEGETALES D'INTERET (ALISEA 2023) .....	139

FIGURE 46 - PRINCIPE DU PASSAGE PAR TREMLIN (ALISEA 2021) .....	169
FIGURE 47 - IMPACT DU TYPE D'ÉCLAIRAGE SUR LA POLLUTION LUMINEUSE NOCTURNE (SOURCES : ANPCN) .....	181
FIGURE 48 – SCHEMA DE PROFILAGE D'UNE MARE TEMPORAIRE (SOURCE : LPO) .....	190

## 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 - ZNIEFF PRESENTES DANS LE PERIMETRE D'ETUDE ELOIGNE .....	38
TABLEAU 4 - ESPECES REMARQUABLES RECENSEES PAR LE CBNBL A PITRES .....	51
TABLEAU 5 - ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES RECENSEES PAR LE CBNBL A PITRES .....	52
TABLEAU 6 - ESPECES REMARQUABLES RECENSEES PAR LE CBNBL AU MANOIR.....	56
TABLEAU 7 - ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES RECENSEES PAR LE CBNBL A PITRES .....	56
TABLEAU 8 - HABITATS RECENSES ET LEURS SUPERFICIES .....	63
TABLEAU 9 - ESPECES PATRIMONIALES RECENSEES SUR LE SITE EN 2021 .....	73
TABLEAU 10 - ESPECES NON PATRIMONIALES MAIS ASSEZ RARES ET RECENSEES SUR LE SITE EN 2021 .....	74
TABLEAU 11 - ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES RECENSEES SUR LE SITE EN 2021 .....	78
TABLEAU 12 - ESPECE NON INDIGENE EN PROGRESSION SUR LE TERRITOIRE, EXOTIQUE ENVAHISSANTE DANS DES REGIONS VOISINES .	78
TABLEAU 13 – AVIFAUNE NICHEUSE A ENJEUX DE CONSERVATION RECENSEE DANS LA BIBLIOGRAPHIE. ....	83
TABLEAU 14 – AVIFAUNE MIGRATRICE A ENJEUX DE CONSERVATION RECENSEE DANS LA BIBLIOGRAPHIE.....	84
TABLEAU 15 - NOMBRE D'ESPECES PAR TYPE D'HABITATS.....	84
TABLEAU 16 - NOMBRE D'ESPECES PAR TYPE D'HABITATS.....	92
TABLEAU 17 - NOMBRE D'ESPECES PAR TYPE D'HABITATS.....	93
TABLEAU 18 - NOMBRE D'ESPECES PAR TYPE D'HABITATS.....	106
TABLEAU 19 – REPARTITION DES SURFACES D'HABITATS DETRUITES PAR TYPES D'HABITATS.....	118
TABLEAU 20 – GROUPES D'ESPECES/CORTEGES D'ESPECES/ESPECES ANIMALES CONCERNES PAR LA SUPPRESSION DE LEURS HABITATS .....	122
TABLEAU 21 - DESTRUCTION ET RISQUE DE DESTRUCTION DES ESPECES VEGETALES A ENJEUX DE CONSERVATION.....	137
TABLEAU 22 – RISQUES DES DESTRUCTIONS D'INDIVIDUS D'ESPECES ANIMALES.....	140
TABLEAU 23 – ESPECES MENACEES NON PROTEGEES.....	142
TABLEAU 24 - ESPECES PROTEGEES CONCERNEES .....	142
TABLEAU 25 – SYNTHÈSE DES EFFETS BRUTS SUR LA BIODIVERSITE .....	151
TABLEAU 26 - SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT OU DE RÉDUCTION À ENVISAGER .....	152
TABLEAU 27 - SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS.....	198
TABLEAU 28 - BILAN DES SURFACES DETRUITES ET DES SURFACES RESTAUREES / CREEES / RENFORCEES .....	201
TABLEAU 29 - BILAN DES SURFACES DISPONIBLES À TERME POUR LES ESPECES PROTEGEES .....	202

## LISTE DES PHOTOS

PHOTO 1 - LEZARD DES MURAILLES (ALISEA / B. ABRAHAM) .....	31
PHOTO 2 - OBSERVATION DE NODULES DE SILEX SUR LE SITE SOL NATUREL NON REMBLAYE (©ALISEA/D.CHABROL).....	62
PHOTO 3 - PARVO-ROSELIERE AU NORD-OUEST DU SITE (©ALISEA/D.CHABROL) .....	65
PHOTO 4 - ZONE EN EAU PRESENTE AU NORD DE L'ALIGNEMENT DE PEUPLIERS (©ALISEA/D.CHABROL).....	65
PHOTO 5 - ZONE CENTRALE EN EAU (©ALISEA/D.CHABROL).....	65
PHOTO 6 - ZONE EN EAU AU SUD DU SITE, NON VEGETALISEE (©ALISEA/D.CHABROL).....	65
PHOTO 7 - FRICHE PIONNIERE A VULPIES A L'EST DU SITE - PITRES (©ALISEA/D.CHABROL).....	66
PHOTO 8 - FRICHE PIONNIERE A VULPIES A L'OUEST DU SITE - LE MANOIR (©ALISEA/D.CHABROL) .....	66

PHOTO 9 - FRICHE PIONNIERE SUR SOL LIMONEUX (©ALISEA/D.CHABROL).....	66
PHOTO 10 - FRICHE PIONNIERE SUR SOL CAILLOUTEUX (©ALISEA/D.CHABROL).....	66
PHOTO 11 - ARRHENATHERAIE PRAIRIALE (©ALISEA/D.CHABROL).....	67
PHOTO 12 - ARRHENATHERAIE NITROPHILE (©ALISEA/D.CHABROL).....	67
PHOTO 13 - FRICHE EVOLUANT VERS LA PRAIRIE SECHE (©ALISEA/D.CHABROL).....	67
PHOTO 14 - PELOUSE CALCICOLE (©ALISEA/D.CHABROL).....	68
PHOTO 15 - PELOUSE CALCICOLE A ORCHIS PYRAMIDAL (©ALISEA/D.CHABROL).....	68
PHOTO 16 - ANTHYLLIS VULNERAIRE EN FLEUR EN JUILLET (©ALISEA/D.CHABROL).....	68
PHOTO 17 - GRANDE CULTURE D'ORGE (©ALISEA/D.CHABROL).....	69
PHOTO 18 - GRANDE CULTURE DE LUZERNE (©ALISEA/D.CHABROL).....	69
PHOTO 19 - BOISEMENT ANTHROPIQUE (©ALISEA/D.CHABROL).....	69
PHOTO 20 - FOURRES (©ALISEA/D.CHABROL).....	70
PHOTO 21 - COUPE DE PEUPLERAIE (©ALISEA/D.CHABROL).....	70
PHOTO 22 - ALIGNEMENT DE PEUPLIERS (©ALISEA/D.CHABROL).....	71
PHOTO 23 - OROBANCHE DE LA PICRIDE SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL).....	74
PHOTO 24 - GESSE DE NISSOLE SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL).....	74
PHOTO 25 - CHLORE PERFOLIEE SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL).....	75
PHOTO 26 - TREFLE DES CHAMPS SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL).....	75
PHOTO 27 - ORPIN BLANC SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL).....	76
PHOTO 28 - CHARDON AUX ÂNES HORS SITE (©WIKIMEDIA COMMONS).....	76
PHOTO 29 - BROME FAUX-SEIGLE HORS SITE (©WIKIMEDIA COMMONS).....	76
PHOTO 30 - MOURON BLEU HORS SITE (©WIKIMEDIA COMMONS).....	77
PHOTO 31 - VULPIE FAUX-BROME SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL).....	77
PHOTO 32 - POLYPOGON DE MONTPELLIER SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL).....	77
PHOTO 33 - GNAPHALE JAUNATRE SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL).....	78
PHOTO 34 - RENOUÉE DU JAPON SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL).....	79
PHOTO 35 - ARBRE AUX PAPILLONS SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL).....	79
PHOTO 36 - ROBINIER FAUX-ACACIA SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL).....	79
PHOTO 37 - SAINFOIN D'ESPAGNE SUR SITE (©ALISEA/D.CHABROL).....	79
PHOTO 38 - ALOUETTE DES CHAMPS (©WIKIPEDIA/ A. WILLIAMS).....	85
PHOTO 39 - BRUANT JAUNE (©ALISEA / B. ABRAHAM).....	85
PHOTO 40 - LINOTTE MELODIEUSE (©ALISEA/B.ABRAHAM).....	86
PHOTO 41 - ŒDICNEME CRIARD (©WIKIPÉDIA/ S. MOGHE).....	86
PHOTO 42 - PETIT GRAVELOT (©WIKIPEDIA / P. DALOUS).....	86
PHOTO 43 - ROSSIGNOL PHILOMELE (©WIKIPEDIA/M. BURKHARDT).....	87
PHOTO 44 - TARIER PÂTRE (©ALISEA / B. ABRAHAM).....	87
PHOTO 45 - VANNEAU HUPPE (©ALISEA/B. ABRAHAM).....	87
PHOTO 46 - CAILLE DES BLES (©WIKIPEDIA/ D. CIRANO).....	88
PHOTO 47 - CHARDONNERET ELEGANT (©ALISEA / B. ABRAHAM).....	88
PHOTO 48 - FAUVETTE DES JARDINS (©WIKIPEDIA/R. KNIGHT).....	88
PHOTO 49 - ÉPERVIER D'EUROPE (©WIKIPEDIA/M. ZIEROEN).....	89
PHOTO 50 - FAUCONS CRECERELLES (©ALISEA / B. ABRAHAM).....	89
PHOTO 51 - GRAND CORMORAN (©ALISEA/V. CHAMPION).....	89
PHOTO 52 - HERON CENDRE (©A. MICHAUD-DUBUY).....	90
PHOTO 53 - HIRONDELLE RUSTIQUE (©WIKIPEDIA/ MALENE).....	90
PHOTO 54 - MARTINET NOIR (©WIKIPÉDIA/I. SHAH).....	90
PHOTO 55 - MOUETTE MELANOCEPHALE (©WIKIPEDIA/ M. WAL).....	91
PHOTO 56 - TRAQUET MOTTEUX (©WIKIPEDIA/FREBECK).....	91
PHOTO 57 - GRANDE AIGRETTE (©WIKIPÉDIA /M. SZCZEPANEK).....	93
PHOTO 58 - HERISSON D'EUROPE (©ALISEA / B. ABRAHAM).....	98
PHOTO 59 - GRAND MURIN (©WIKIPÉDIA/G. SAN MARTIN).....	99
PHOTO 60 - NOCTULE DE LEISLER (©WIKIPEDIA/ M. WERNER).....	100
PHOTO 61 - PIPISTRELLE COMMUNE (©WIKIPEDIA /J. DE LONGE).....	100



---

PHOTO 62 - PIPISTRELLE DE KUHL (©WIKIPÉDIA/ SALIX) .....	100
PHOTO 63 – PIPISTRELLE DE NATHUSIUS (©WIKIPEDIA) .....	101
PHOTO 64 - SEROTINE COMMUNE (©WIKIPEDIA/MNOLF) .....	101
PHOTO 65 - NOCTULE COMMUNE (©WIKIPÉDIA /MNOLF) .....	101
PHOTO 66 – LEZARD DES MURAILLES (©ALISEA/V. CHAMPION).....	103
PHOTO 67 - CRAPAUD CALAMITE (©WIKIPEDIA/B. DUPONT).....	104
PHOTO 68 - FLAMBE (©ALISEA/V. CHAMPION) .....	106
PHOTO 69 – DECTICELLE CARROYEE (©WIKIPEDIA).....	107
PHOTO 70 – GRILLON D’ITALIE (©ALISEA / N. MOULIN) .....	107
PHOTO 71 – CÉDIPODE TURQUOISE (©ALISEA/N.MOULIN) .....	108
PHOTO 72 - MANTE RELIGIEUSE (©ALISEA/N.MOULIN).....	108
PHOTO 73 - COUSSIN BERLINOIS (SOURCE : CODEDELAROUTE.FR) .....	180
PHOTO 74 - CLOTURE A LARGES MAILLES FAVORABLE A LA PETITE FAUNE .....	184
PHOTO 75 - PASSAGE A PETITE FAUNE DANS UNE CLOTURE A MAILLES SERREES.....	184

## 1 INTRODUCTION – PREAMBULE

### 1.1 Contexte et objectifs de l'étude

Pour faire face aux difficultés de l'économie et de l'emploi dans la vallée de l'Andelle, l'Agglomération Seine-Eure met en place une politique dynamique visant à inciter et faciliter l'implantation d'entreprises. De façon à permettre la poursuite d'un développement, l'Agglomération est amenée à aménager de nouveaux espaces dédiés à l'accueil des entreprises en zone d'activités.

À ce jour, une zone de carrière située sur les communes de Pîtres et le Manoir sur Seine a été identifiée. Elle est située en limite du département Seine-Maritime. L'emprise foncière de plus de 100 hectares se situe sur des anciennes carrières, cet aménagement n'induirait pas de consommation du foncier agricole. Cette zone d'activités est située en bordure du futur contournement Est de Rouen qui verra le jour en 2024. Elle sera donc au carrefour des échanges entre l'Eure et la Seine-Maritime. Un échangeur sera créé et desservira la future zone d'activités.

À ce titre, une étude faune/flore a été réalisée afin de définir les enjeux biodiversité présents sur le site (Figure 1).



Figure 1 – Localisation du projet (Alisea 2020)

## 1.2 Présentation et localisation

### 1.2.1 Localisation

La zone d'étude s'étend sur deux communes, Pitre et le Manoir, dans le département de l'Eure (27) en Normandie (Figure 2).

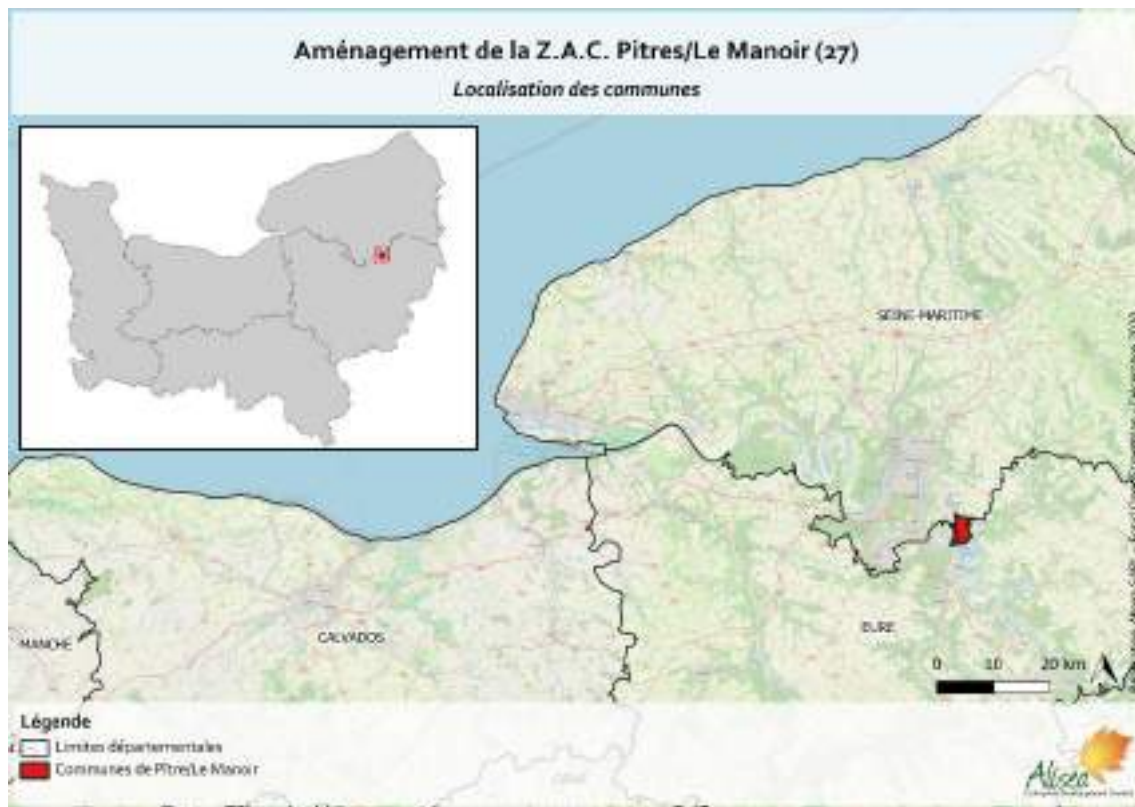


Figure 2 - Localisation de la commune concernée (Alisea 2020)

### 1.2.2 Limites géographiques de l'étude

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

Sur la base de la zone d'emprise du projet (« périmètre du projet »), des passages de terrain, et d'une analyse des photos aériennes et de la carte IGN 25000<sup>ème</sup>, deux périmètres ont été retenus :

- **Le périmètre d'étude éloigné** (Figure 3), qui s'étend sur 5 km autour de l'implantation du projet, et qui permet 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 (mise en évidence de continuités écologiques, des zonages de protection/inventaires – ZNIEFF, Natura 2000... – et de l'analyse bibliographique. Le périmètre d'étude éloigné comprend le périmètre d'étude rapproché.

- **Le périmètre d'étude rapproché** (Figure 4), qui couvre la zone de projet ainsi que ses alentours. Le périmètre d'étude rapproché, considéré comme pouvant être sous l'influence des travaux, a été retenu pour effectuer les investigations de terrain destinées à inventorier les habitats, la flore et la faune. Les abords de ce périmètre ont parfois aussi été expertisés, lorsque cela s'est avéré nécessaire pour la compréhension du fonctionnement de certains espaces et/ou l'analyse des déplacements de certaines espèces.

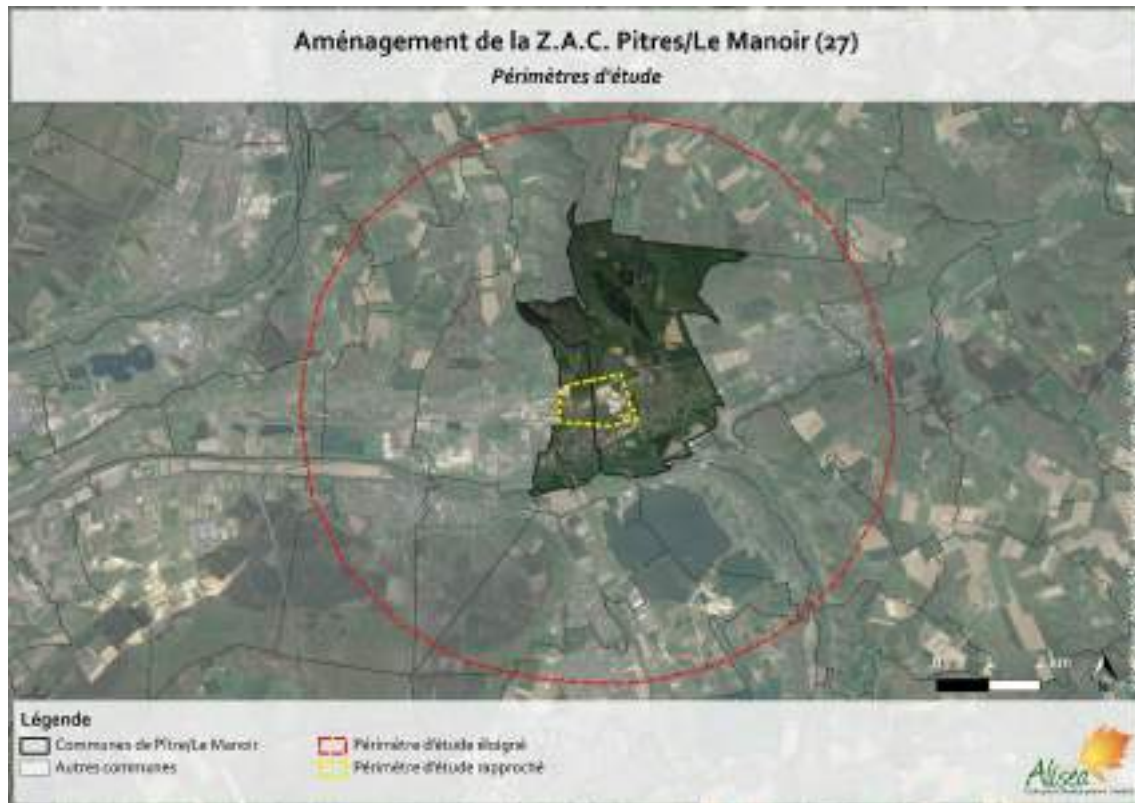


Figure 3 – Périmètres d'étude (Alisea 2020)



Figure 4 – Périmètre d'étude rapproché (Alisea 2020)

### 1.3 Topographie

Les communes de Pitres et du Manoir se situent dans la vallée de la Seine, marquant fortement la topographie alentours. Le nord des communes se situe sur un plateau culminant à 132 m d'altitude. Le point le plus bas, au bord de la Seine est à environ 6 m d'altitude (Figure 5).



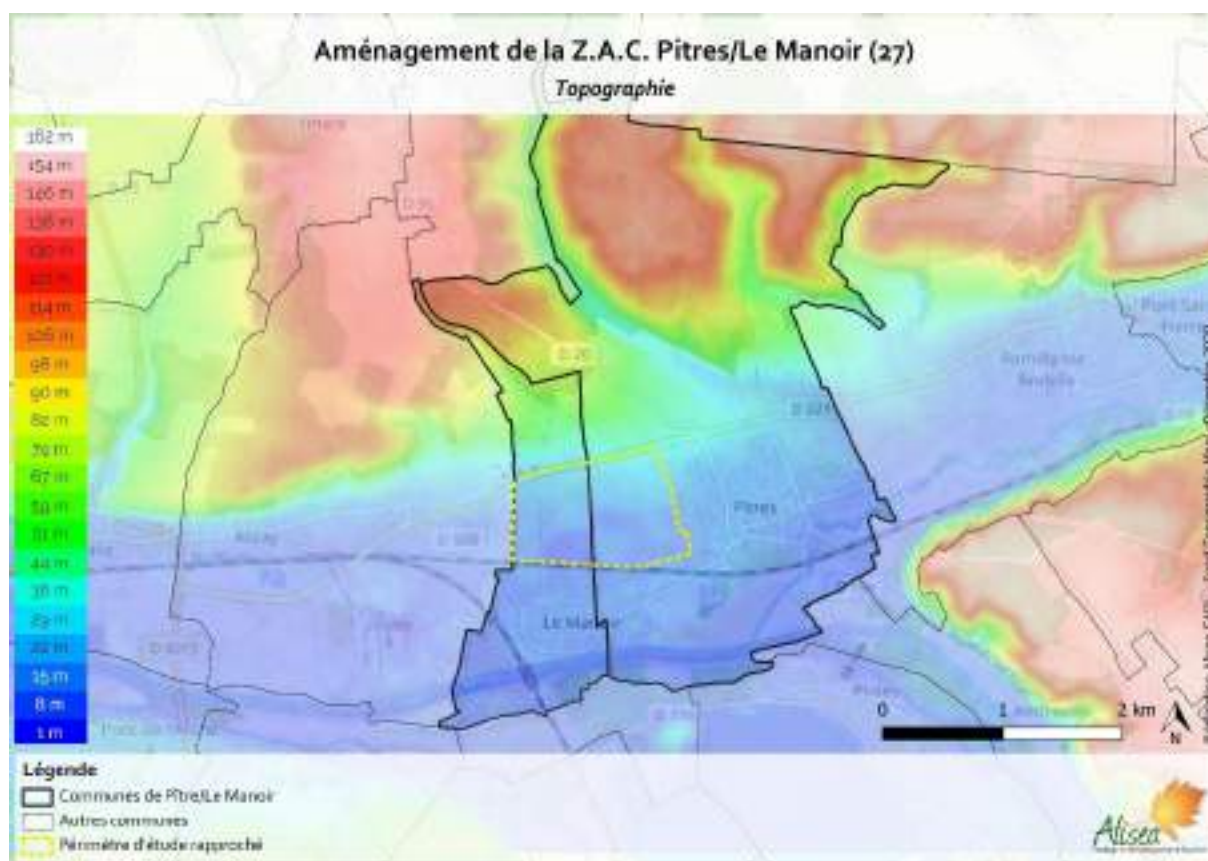


Figure 5 – Topographie (Source : <http://fr-fr.topographic-map.com/>)

La zone d'étude est une ancienne carrière. De ce fait la topographie est marquée, l'altitude variant de 6 m à 22 m selon les zones d'exploitation (Figure 6).



Figure 6 - Profil topographique de la zone d'étude (Source : Google Earth)

## 1.4 Géologie

D'après la carte géologique de Rouen (feuille n°100 à 1/50 000 - BRGM) et sa notice, le site est entièrement localisé sur les formations **des Limons de plateaux (LP)** et **des Alluvions anciennes (Fy)** (Figure 7).

**LP. Limons des plateaux.** C'est un dépôt argilo-sableux de couleur brune à jaunâtre qui couvre la surface des plateaux. Cette formation qui constitue une bonne terre à briques, n'est que peu exploitée dans la région. Par contre, c'est une formation favorable à la culture des céréales et de la betterave. Dans cette région, les limons sont très développés et très épais. En certains points hauts des plateaux, ils peuvent avoir quinze mètres de puissance. Ils sont alors extrêmement sableux et ne contiennent que peu de silex, sauf dans la partie tout à fait inférieure, à l'approche de l'argile à silex sur laquelle ils reposent dans presque tous les cas. La partie superficielle de cette formation, lavée par les eaux de pluie, est souvent décalcifiée et les agriculteurs doivent procéder à l'amendement de leurs terres par marnages.

**Fy. Alluvions anciennes.** Plusieurs niveaux de terrasses quaternaires ont été mis en évidence tout au long de la vallée de la Seine et en particulier dans les différents méandres. La zone d'étude est concernée par les terrasses :

- **Fyd. Basse terrasse.** Le long de la vallée de la Seine, les alluvions modernes et cette terrasse Fyd sont le plus souvent emboîtées les unes dans les autres. En l'absence de sondages, il n'est pas possible de préciser si le long des autres vallées, cette même disposition est conservée là où subsiste la basse terrasse. Le talus qui limite cette terrasse au contact des alluvions

modernes constituant le lit majeur, est toujours bien marqué dans la topographie. Les alluvions de la terrasse Fyd sont constituées de matériaux siliceux, grossiers, hétérogènes (sables, gravillons, graviers, galets de toutes dimensions). Les silex de la craie y sont prédominants mais on y rencontre également des roches cristallines en provenance du Morvan, des meulière de Beauce et de Brie, des grès de Fontainebleau, des blocs de poudingue de Nemours. Du point de vue économique, cette terrasse revêt une grande importance. Elle a été, et l'est encore sur les feuilles voisines, activement exploitée et fournit sables et graviers pour construction et remblai.

- **Fyc, Fyb. Moyenne terrasse et haute terrasse.** Les talus de ces deux terrasses sont très mal conservés et difficiles à suivre sur le terrain et c'est pour cette raison qu'il n'est pas donné d'altitude. Ces terrasses ne s'observent d'ailleurs qu'en rive gauche, dans le méandre de Rouen, et, en rive droite, dans la basse vallée de l'Andelle. Leur épaisseur est au maximum de 5 à 6 mètres.

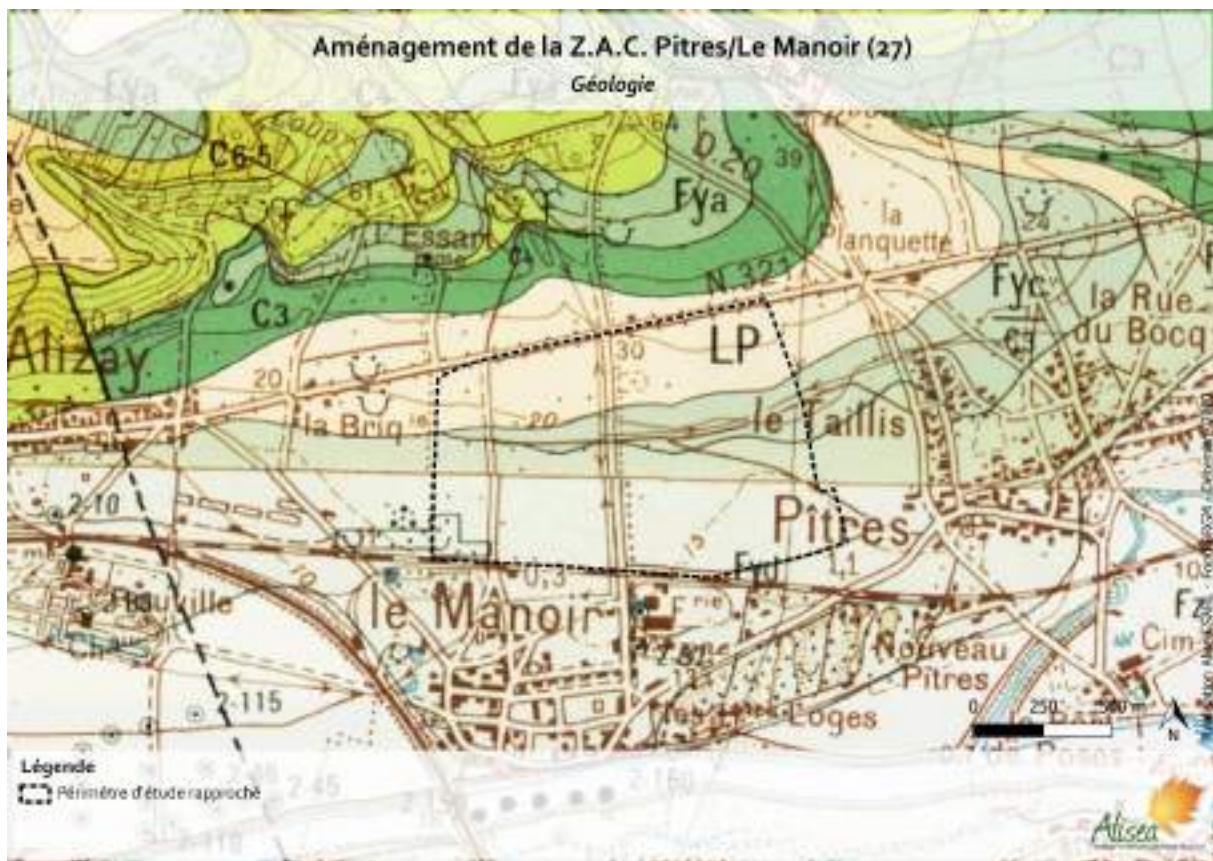


Figure 7 - Géologie du site (Alisea 2020)



## 1.5 Contexte hydrologique

Les communes de Pitres et du Manoir sont traversées par la Seine au sud de leur territoire. Cette dernière est rejointe par l'Andelle à l'est et par l'Eure plus à l'ouest (Figure 8).

La zone d'étude n'est pas directement concernée par un cours d'eau.



Figure 8 - Contexte hydrologique des communes concernées (Alisea 2020)

## 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 2021 et dans les conditions présentées dans le Tableau 1.

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

« GROUPES	DATES DE PASSAGES	CONDITIONS METEO	OBSERVATEURS
Habitats et flore	02/06/2021☼ 06/07/2021☼	Ensoleillé, 25°C Ensoleillé, 20°C	Delphine Chabrol Philippe Lévêque
Avifaune hivernante	22/01/2021☼	Ensoleillé, 4°C	Violaine Champion
Avifaune nicheuse	04/03/2021☾ 13/04/2021☼ 14/05/2021☼	Nuageux, 9°C Brouillard, ensoleillé, -2 à 7°C Couvert, averses intermittentes, 9-11°C	Sébastien Davoust Violaine Champion Violaine Champion
Avifaune migratrice	16/09/2021☼ 04/10/2021☼ 19/10/2021☼	Brouillard, ensoleillé, 15-25°C Ensoleillé, 10-18°C Éclaircies, 17°C	Violaine Champion Violaine Champion Violaine Champion
Mammifères terrestres	Toutes les dates de passage des autres groupes		
Mammifères volants (Chiroptères)	11/05/2021☾ 20/07/2021☾ 6/09/2021☾	Nuageux, 15°C Ciel dégagé, 25°C Ciel dégagé, 24°C, venteux	Sébastien Davoust Sébastien Davoust Sébastien Davoust
Reptiles	Toutes les dates de passage des autres groupes		
Amphibiens	04/03/2021☾ 11/05/2021☾ 20/07/2021☾	Nuageux, 9°C Nuageux, 15°C Ciel dégagé, 25°C	Sébastien Davoust Sébastien Davoust Sébastien Davoust
Insectes	28/05/2021☼ 03/08/2021☼ 31/08/2021☼	Nuageux, vent moyen, 16-20°C Nuageux, vent faible, 16-20°C Peu nuageux, vent moyen, 21-25°C	Nicolas Moulin Nicolas Moulin Nicolas Moulin

☼ : 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 Faune France, CBNBP, INPN, ...) (Tableau 2). Les espèces remarquables 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	Commentaire
1	Décembre 2020	CBNBL	Inventaire des espèces recensées sur les communes de Pitre et le Manoir-sur-Seine, site internet <a href="https://www.cbnbl.org/">https://www.cbnbl.org/</a>	Seules les données postérieures à 2000 ont été prises en compte.
2	Décembre 2020	Faune France	Inventaires des espèces recensées sur les communes de Pitre et le Manoir-sur-Seine, site internet <a href="https://www.faune-france.org/">https://www.faune-france.org/</a>	Seules les données postérieures à 2015 ont été prises en compte.
3	Décembre 2020	Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	Inventaire des espèces recensées sur les communes de Pitre et le Manoir-sur-Seine, site internet <a href="http://inpn.mnhn.fr">http://inpn.mnhn.fr</a>	Seules les données postérieures à 2015 ont été prises en compte.
4	2005 actualisé en 2009-2010	Bureau d'études techniques AREA	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter la carrière de Pîtres-Le Manoir (27)	Ces documents ont été consultés en version papier sur place
5	2012-2015	Bureau d'étude ALISE	Étude faune-flore-habitats naturels dans le cadre de l'implantation d'une ISDI sur la commune de Pîtres (27)	Ce document a été consulté en version papier sur place
6	2017	Bureau d'étude ALISE	Étude faune-flore-habitats naturels dans le cadre de l'implantation d'une ISDI sur la commune du Manoir-sur-Seine (27)	/

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 remarquables.

NB :

- les espèces citées comme potentiellement présentes n'ont pas été retenues,
- pour la flore : seules les espèces au moins rare ont été retenues, ainsi que les espèces protégées, menacées ou déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France,
- pour l'avifaune : seules les espèces dont la nidification est certaine ou probable (en fonction des informations qui accompagnent la donnée) sont retenues dans l'analyse,

- pour l'avifaune : seules les espèces menacées, déterminantes de ZNIEFF ou au moins rares ont été retenues,
- les données très anciennes (+ de 15 ans) n'ont pas été retenues (exception faite, dans le cas présent, de l'étude faune flore précédente, qui date de 2000),
- 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). À l'heure actuelle, toutes les régions ne disposent pas des mêmes outils. Ainsi, il existe en Ile-de-France un catalogue de la flore vasculaire et une liste concernant l'avifaune qui reprennent, espèce par espèce, les différents statuts de protection, de rareté et de menaces.**

### 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 8/01/2021 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

- Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Haute-Normandie, 2020,
- Catalogue de la Flore Vasculaire de Haute Normandie, CBNBL, 2015,
- Arrêté interministériel du 3 avril 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Haute-Normandie complétant la liste nationale,
- OBN, 2010, Liste rouge régionale des Oiseaux nicheurs de l'Eure et de la Seine-Maritime,
- OBN, 2013. Liste rouge régionale des Mammifères de l'Eure et de la Seine-Maritime,
- OBN, 2014. Liste rouge régionale des Reptiles de l'Eure et de la Seine-Maritime,
- OBN, 2014. Liste rouge régionale des Amphibiens de l'Eure et de la Seine-Maritime,
- OBN, 2013. Liste rouge régionale des Odonates de l'Eure et de la Seine-Maritime,
- OBN, 2013. Liste rouge régionale des Orthoptères de l'Eure et de la Seine-Maritime,
- OBN, 2015. Liste rouge régionale des Rhopalocères et Zygènes de l'Eure et de la Seine-Maritime.

**Précisions :** La protection réglementaire des Oiseaux (protection nationale) ne signifie pas forcément que l'espèce soit particulièrement rare ou sensible. Les espèces protégées le sont essentiellement vis à vis de la chasse (on devrait plutôt employer le terme « non chassable » à la place « d'espèce protégée »). Cette liste de protection nationale n'a donc pas une grande utilité pour l'évaluation de la richesse avifaunistique d'un secteur.

La situation est la même pour les Chiroptères, Amphibiens et Reptiles car toutes les espèces sont protégées en France (certaines espèces sont en « protection partielle »).

A contrario la protection nationale et régionale pour les végétaux est un réel critère de rareté.

La directive Oiseaux reconnaît le droit de chasse sur les espèces dont l'effectif, la distribution et le taux de reproduction le permet, *"pour autant que des limites soient établies et respectées (...) et que ces actes de chasse [soient] compatibles avec le maintien de ces espèces à un niveau satisfaisant."* La liste des espèces autorisées à la chasse fixée en Annexe 2 de la Directive Oiseaux ne tient pas toujours bien compte de la rareté des espèces (de nombreuses espèces chassables sont en liste rouge Française comme dans d'autres états européens).

### Les espèces exotiques envahissantes sont évaluées à partir de la grille du CBNBL :

**A exotique envahissant avéré :** Le taxon est considéré comme une plante exotique envahissante avérée dans les régions proches ou pressenti comme telle dans la région concernée, où il est soit

envahissant dans les habitats d'intérêt patrimonial ou impactant des espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale, soit impactant la santé, l'économie ou les activités humaines.

**P exotique envahissant potentiel** : Le taxon est considéré comme une plante exotique envahissante potentielle dans les régions proches ou pressenti comme telle dans la région concernée : aucun impact significatif sur des habitats d'intérêt patrimonial, des espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale ou sur la santé, l'économie ou les activités humaines n'a jusqu'à présent été constaté ou n'est pressenti dans la région.

**pp exotique envahissant pour partie** : Taxon présent dans le territoire concerné dont au moins un des infratrons a le caractère exotique envahissant avéré ou potentiel.

**? Indéterminé** : Taxon présent dans le territoire concerné mais dont le caractère invasif ne peut être évalué sur la base des connaissances actuelles.

**N non exotique envahissant** : Taxon présent dans le territoire concerné et dont le caractère exotique envahissant n'est ni avéré, ni potentiel. Cette catégorie concerne également les taxons indigènes pour le territoire concerné.

**# sans objet** : Thématique non applicable car taxon absent, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation).

**NB : Seules les catégories A et B peuvent être considérées comme des espèces posant des problèmes actuellement.**

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...).

## 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.

La recherche des espèces végétales remarquables observées en 2014/2015 s'est basée sur les relevés GPS antérieurs afin de retrouver les stations tout en recherchant d'éventuelles nouvelles. Une des espèces a fait l'objet d'un plan de sauvetage depuis le site. La méthodologie et la description des opérations font l'objet d'un chapitre indépendant en suite de ce rapport.

**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

**Sont considérés comme d'intérêt patrimonial par le CBNBL à l'échelle régionale,**

- les taxons bénéficiant d'une PROTECTION légale au niveau international (annexes II et IV de la Directive Habitat, Convention de Berne), national (liste révisée au 1er janvier 1999) ou régional (arrêté du 3 avril 1990), ainsi que les taxons bénéficiant d'un arrêté préfectoral de réglementation de la cueillette. Ne sont pas concernés les taxons dont le statut d'indigénat est C (cultivé), S (spontané) ou A (adventice)
- les taxons déterminants de ZNIEFF (liste régionale élaborée en 2001 – voir colonne 13).
- les taxons dont l'indice de MENACE est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique) ou CR\* (préssumé disparu au niveau régional) en Haute-Normandie ou à une échelle géographique supérieure ;
- les taxons LC ou DD dont l'indice de RARETÉ est égal à R (rare), RR (très rare), E (exceptionnel), RR? (préssumé très Rare) ou E? (préssumé exceptionnel) pour l'ensemble des populations de statuts indigène (I) et potentiellement indigène (I ?) en Haute-Normandie.

Par défaut, on affectera le statut de plante d'intérêt patrimonial à un taxon insuffisamment documenté (menace = DD) si le taxon de rang supérieur auquel il se rattache est d'intérêt patrimonial.

Les espèces non patrimoniales d'après le CBNBP mais Assez rares en Haute-Normandie ont également été distinguées, leur localisation relevée et cartographiée.

## 2.5 Méthode Méthodes Avifaune en période de nidification

### 2.5.1 Recensements

Le recensement de l'avifaune nicheuse a été réalisé par écoutes et d'observations. La méthode 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.

**Ici, 7 points ont été réalisés au sein de la zone d'étude (Figure 9).**

Les points d'écoute et d'observation s'exercent du lever du soleil à 10h30 au plus tard, de préférence par temps calme et ensoleillé. La méthode impose de réaliser deux passages par point d'écoute : un premier passage au début du printemps (Avril/Mai) pour identifier les nicheurs précoces et un second passage 1 mois plus tard (Mai/Juin) pour identifier les nicheurs tardifs.

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 (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 points d'écoute.

Le parcours entre chaque point d'écoute est également mis à profit pour noter les espèces observées et/ou entendues.

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.

En complément :

- L'ensemble du périmètre d'étude principal, dans ses parties accessibles, a été parcouru à vitesse réduite afin de noter les espèces en présence,
- Un passage de nuit a été réalisé pour noter la présence éventuelle d'espèces nocturnes (rapaces notamment).

### 2.5.2 Évaluation des enjeux avifaunistiques

**Une espèce est dite remarquable 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),
- menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) en Haute-Normandie,
- assez rare (AR), rare (R), très rare (TR) en Haute-Normandie.



**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.

Le caractère remarquable est attribué aux espèces qui utilisent le site et/ou ses abords immédiats pour la reproduction (espèces nicheuses certaines ou nicheuses probables). L'évaluation ne vaut pas pour les espèces non nicheuses, ou uniquement observées en survol et sans attache particulière au site. L'évaluation est faite au cas par cas pour les espèces nicheuses possibles.



Figure 9 – Localisation des points d'écoute et d'observation (Alisea 2021)

## 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 2021, 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 est dite remarquable 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),

## 2.7 Avifaune en période d'hivernage

### 2.7.1 Recensements

Le recensement des espèces hivernantes a été réalisé par un passage en janvier 2021, 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 est dite remarquable si elle est :

- Inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux,
- inscrite sur la liste rouge des oiseaux hivernants de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),

## 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 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 est dite remarquable si elle est :**

- inscrite à l'annexe II et/ou IV 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),
- menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) en Haute-Normandie.

## 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. 12 points d'écoute ont été réalisés le long du linéaire (Figure 10) accompagnés d'une écoute active le long des transects de déplacement. Par ailleurs, 2 batboxs fixes ont été installées en complément.**

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 est dite remarquable si elle est :**

- inscrite à l'annexe II et IV 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),
- menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) en Haute-Normandie.



Figure 10 - Localisation des points d'écoute des Chiroptères (Alisea 2021)

## 2.10 Méthodes Reptiles

### 2.10.1 Recensements

L'ensemble de la zone d'étude a été parcourue 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 (Couleuvre à collier) 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.

En complément, 4 plaques pour augmenter la pression d'observation sur ce groupe ont été installées (cf figure ci-dessous).



*Photo 1 - Lézard des murailles  
(Alisea / B. Abraham)*

### 2.10.2 Évaluation des enjeux Reptiles

Une espèce est dite remarquable si elle est :

- inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- inscrite à l'article II de l'Arrêté ministériel du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- inscrite sur la liste rouge des Reptiles de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) en Haute-Normandie.





Figure 11 – Localisation des plaques reptiles (Alisea 2021)



## 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 est dite remarquable si elle est :**

- inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- inscrite à l'article II de l'Arrêté ministériel du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- inscrite sur la liste rouge des Amphibiens de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) en Haute-Normandie.

## 2.12 Méthodes Insectes

### 2.12.1 Recensements

La méthodologie appliquée se base sur celle utilisée depuis plusieurs années dans diverses études entomologiques (Manil & Henry, 2007 ; Moulin, 2006 ; Moulin et al., 2007).

Dans une même journée, les relevés faunistiques sont réalisés sur une période allant de 10h le matin à 18h le soir. Comme cela est précisé ci-dessous, ce sont les heures dites les plus chaudes de la journée.

La température du milieu ambiant détermine celle du corps des insectes au repos, et influe sur le comportement de ces derniers. C'est seulement au soleil qu'ils deviennent actifs pour la plupart.

Deux conditions climatologiques s'imposent pour l'inventaire des invertébrés, et en particulier de l'entomofaune :

- 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).

Il n'y a pas de prospections si le temps est très nuageux ou pluvieux.

La température peut être mesurée avec un thermomètre situé sur le véhicule de terrain et est relevée au début du parcours et à la fin. Il est connu que le vent influe également sur les conditions de vol de certains insectes et qu'il peut rendre les conditions de capture très difficiles. Les prospections sont à avancer dans le temps lorsque la vitesse moyenne du vent est supérieure à 30 km/h.

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 est dite remarquable si elle est :

- inscrite à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- inscrite aux articles II ou III de l'arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des espèces d'insectes protégées sur l'ensemble du territoire national,
- inscrite sur la liste rouge des papillons de jour de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) en Haute-Normandie.

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

### 3.1 Zonages de protection et d'inventaires

Un inventaire des différents zonages pouvant s'appliquer sur le périmètre d'étude éloigné et sur le périmètre d'étude rapproché a été effectué. Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de deux types :

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

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

#### 3.1.1 Zonages réglementaires / Engagements contractuels

##### 3.1.1.1 Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un 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.

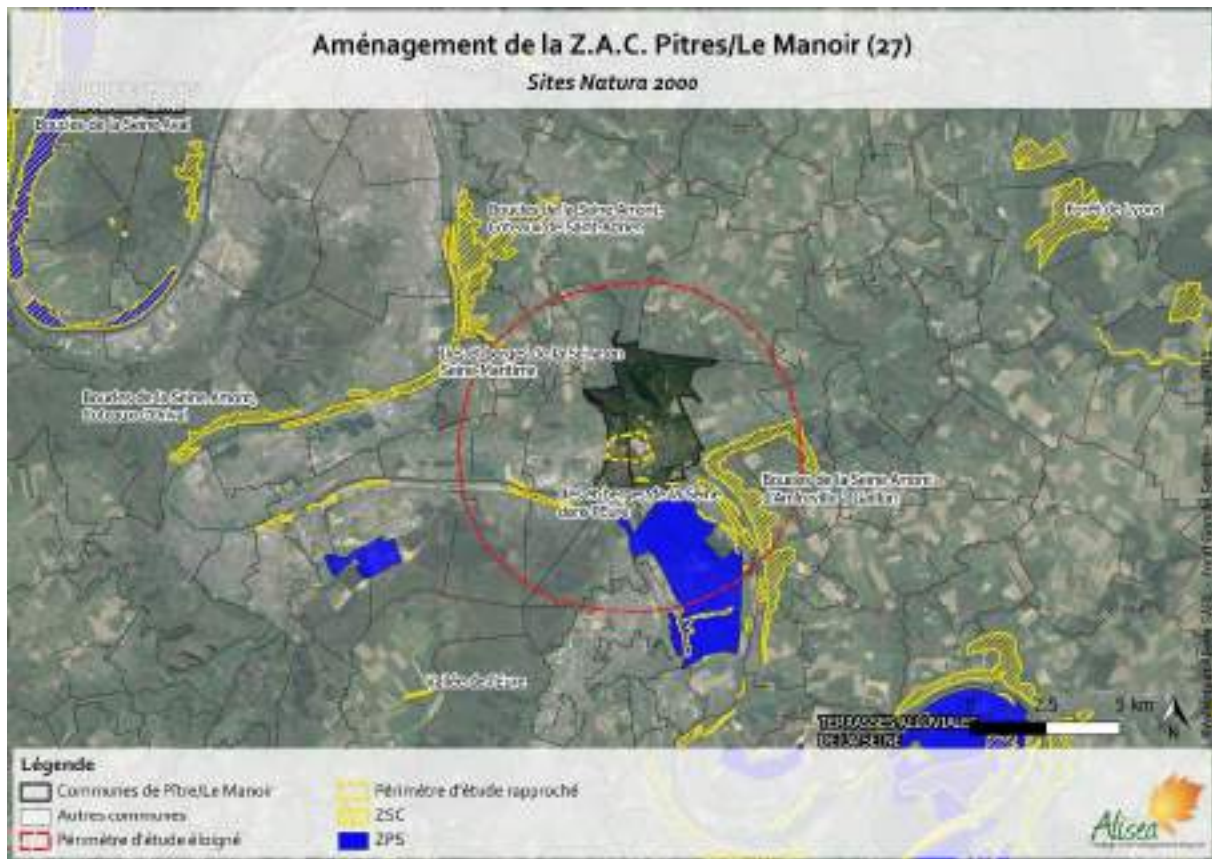
Ce réseau s'appuie sur deux Directives :

- **La Directive « Oiseaux » (79/409/CEE)**, du 2 avril 1979, qui concerne la conservation des oiseaux sauvages et la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Elle prévoit pour cela la création de Zones de Protection Spéciale (ZPS). À noter qu'une version intégrant les mises à jour successives a été codifiée en 2009 (2009/147/CE).
- **La Directive « Habitats Faune et Flore » (92/43/CEE)**, du 21 mai 1992, qui a pour objet la conservation d'espèces et d'espaces sauvages énumérés dans ses annexes. Elle prévoit pour cela la création de Zone Spéciale de Conservation (ZSC). Pour qu'une zone soit désignée ZSC, chaque État inventorie les sites potentiels et fait des propositions à la Commission européenne sous la forme de PSIC (Proposition de Site d'Intérêt Communautaire). Après approbation de la Commission, le pSIC est intégré au réseau Natura 2000 et désigné ZSC par arrêté ministériel lorsque son document d'objectifs est approuvé.

C'est le maillage de ces deux types de site (ZPS et ZSC) qui constitue le réseau Natura 2000.

- ➡ **La zone d'étude se situe à proximité immédiate de plusieurs sites Natura 2000 : la ZPS « Terrasses alluviales de la Seine » (FR2312003), et les ZSC « Boucles de la Seine Amont d'Amfreville à Gaillon » (FR2300126) et « Iles et berges de la Seine dans l'Eure »**

(FR2302007). D'autres sites sont présents tout au long de la Seine mais ils sont situés à plus de 5 km de la zone d'étude (Figure 12).



**Figure 12 – Sites Natura 2000 dans et autour du périmètre d'étude éloigné (Alisea 2020)**

### 3.1.1.2 Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

L'arrêté de protection de biotope a 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. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc.).

Il peut arriver que le biotope soit constitué par un milieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée.

Cette réglementation vise donc le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes.

- La zone d'étude se situe à moins de 5 km de l'arrêté préfectoral de protection de biotope de la Carrière du Plessis. Trois autres sites sont présents à plus de 5 km à l'ouest de la zone d'étude (Figure 13).



Figure 13 - Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) dans et autour du périmètre d'étude éloigné (Alisea 2020)

### 3.1.1.3 Réserves naturelles

Les réserves naturelles peuvent être nationales, régionales ou locales.

Les réserves naturelles régionales sont créées par les régions afin de répondre à trois grandes missions :

- Protéger des milieux naturels, des espèces de faune et de flore remarquables, ou des sites géologiques d'intérêt particulier,
- Gérer ces espaces et ces espèces,
- Mener une action de sensibilisation et de pédagogie auprès du public.

Les réserves naturelles peuvent être gérées par différents acteurs : associations, collectivités locales ou établissements publics, mais toujours autour du respect de ces 3 grandes missions. Elles permettent de protéger et de conserver les sites naturels, sans les sanctuariser. Des actions scientifiques y sont également menées, comme des suivis d'espèces et des restaurations de milieux naturels.

➡ La zone d'étude n'est pas concernée par une réserve naturelle régionale ou nationale.



### 3.1.1.4 Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Les Parcs Naturels Régionaux, institués il y a maintenant 40 ans, ont pour objectifs de protéger le patrimoine naturel et culturel remarquable d'espaces ruraux de qualité, mais fragiles, parce que menacés soit par la dévitalisation, soit par une trop forte pression urbaine ou touristique. Leur mission est d'assurer un développement économique et social harmonieux de leurs territoires en s'appuyant sur le respect de l'environnement. Nés d'une volonté locale (les communes formant le territoire du Parc s'engagent à travers une charte de 12 ans).

➔ La zone d'étude n'est pas concernée par un parc naturel régional.

## 3.1.2 Zonages d'inventaires et outils fonciers

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

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique donne une indication sur la richesse biologique d'un site. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une mesure de protection qui implique des contraintes légales, 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. Cette même circulaire rappelle aussi la nécessaire prise en compte des préoccupations d'environnement en dehors des ZNIEFF.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- **Les ZNIEFF de type I** : secteurs d'intérêt biologique remarquable, de superficie généralement limitée, qui doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement et de gestion,
- **Les ZNIEFF de type II** : grands ensembles naturels, dont la prise en compte doit être systématique dans les programmes de développement afin d'en respecter la dynamique d'ensemble.

➔ La zone d'étude est entourée de ZNIEFF de type I et II, détaillée ci-dessous (Tableau 3 et Figure 14).

Tableau 3 - ZNIEFF présentes dans le périmètre d'étude éloigné

Id national	Dénomination	Type	Surface (ha)	Description et intérêts	Localisation par rapport au projet
230009084	La côte d'Amfreville-sous-les-Monts, la forêt de Bacqueville	2	2356	Ce vaste ensemble situé à la confluence de l'Andelle et de l'Eure est composé de bois sur le plateau et dans les vallons, de pelouses et de fourrés calcicoles dans les secteurs les plus pentus. La qualité des habitats rencontrés ainsi que la flore et la faune présentes font qu'une grande partie de cette ZNIEFF s'intègre à la ZSC Boucle de la Seine Amont. L'ensemble du site constitue une zone de refuge et de corridor pour de nombreuses espèces et est complémentaire des vallées de l'Eure et de l'Andelle.	Environ 2,5 km à l'est
230009085	La forêt de Longboel, le bois des Essarts	2	3088	Cet ensemble de forêts privées présente une grande diversité écosystémique due aux différentes conditions topographiques, géomorphologiques et microclimatiques de sa situation. Les bois de vastes dimensions constituent de réelles zones de refuge pour la faune. De nombreuses espèces animales parmi les oiseaux, les mammifères, les insectes, y vivent, s'y nourrissent et s'y reproduisent, utilisant les diverses niches.	Environ 900 m au nord

Id national	Dénomination	Type	Surface (ha)	Description et intérêts	Localisation par rapport au projet
230009093	La forêt de bord, la forêt de louviers, le bois de Saint-Didier	2	6557	Cette zone est une vaste entité boisée située en bord de Seine. La surface, les substrats (calcaire, argileux ou sableux) et les vallons qui la traversent permettent d'avoir une diversité d'habitats boisés. Au sein de ces différents milieux s'observe une flore riche et diversifiée, avec de nombreuses espèces rares et déterminantes de ZNIEFF. Le site accueille une grande diversité d'oiseaux, constitue un vaste territoire de chasse pour les chiroptères et plusieurs cavités constituent des sites d'hibernation et présente un réseau de mares pour la reproduction des amphibiens. Outre cette richesse biologique, le site présente un rôle de régulation des facteurs climatiques et de protection contre l'érosion. Sa localisation périurbaine lui confère également un rôle social important.	Environ 2,6 km au sud-ouest
230031154	Les îles et berges de la Seine en amont de Rouen	2	3128	La Seine constitue un des grands fleuves d'Europe occidentale et possède à ce titre un potentiel remarquable de biodiversité de milieux aquatiques et rivulaires, par ailleurs, la capacité d'échange et de transferts - hydriques, biologiques et énergétiques - que représente un tel fleuve lui confère un rôle écologique potentiel de premier ordre.	Environ 1,2 km au sud
230030994	L'île Saint-Pierre	1	13	Île lacustre ou fluviale, bras mort de la Seine	Environ 3 km au sud-ouest
230030961	L'île du trait	1	15	Cette île est occupée par une vieille peupleraie et par une partie beaucoup plus ouverte qui présente de nombreux arbres tombés au sol. Ce secteur est dominé par des fourrés à Aubépine et à Prunellier. Le site présente aussi des petites zones occupées par des bois humides. Deux espèces, respectivement rare et assez rare, sont également présentes. Il s'agit de l'Aristolochie (Aristolocha clematis) qui se développe sur les berges, tandis que des tapis de Nénuphar jaune (Nuphar lutea) envahissent les secteurs calmes des bords de l'île.	Environ 4 km au sud-est
230030962	L'île du Mesnil-de-Poses	1	8	Un bois humide recouvre pratiquement l'ensemble de l'île. Le Frêne commun (Fraxinus excelsior) et le Frêne à folioles étroites (F. angustifolia), espèce très rare, sont bien représentés et accompagnés du Noisetier (Coryllus avellana) et du Peuplier (Populus sp.). Le sous-bois est parfois dense avec des fourrés de Sureau (Sambucus nigra) et de Ronce (Rubus fruticosus). La pointe Sud de l'île est dominée par une petite peupleraie. Une belle roselière à Roseau commun (Phragmites australis) s'est développée à la pointe Nord. La présence du Rubanier simple (Sparganium emersum) qui s'installe au niveau des berges à pente douce sur des secteurs sablo-vaseux est un autre atout pour cette île.	Environ 4 km au sud-est
230030960	L'île d'Amfreville	1	5	Cette île, qui a gardé un caractère "sauvage", est recouverte d'un bois dense et diversifié où se mélangent de la frênaie et de l'éraiblière. Parmi les deux espèces de Frêne (Fraxinus excelsior et F. angustifolia) rencontrées, celle à folioles étroites est très rare.	Environ 4 km au sud-est
230030464	Les Valoines	1	1483	Cette ZNIEFF est située au Nord-Est du massif. Le peuplement forestier en place est essentiellement une futaie régulière résineuse sur des formations alluviales limono-sableuses. A noter que plusieurs stations à Filago vulgaris, Centunculus minimus, Aphanes australis et Crassula tillaea, espèces données très rares et vulnérables en Haute-Normandie, ont été trouvées. Plusieurs mares ont été intégrées à cette ZNIEFF. En outre, dans la mare sèche on note la présence de Spirodela polyrhiza, espèce rare en Haute-Normandie. La présence de Potamogeton berchtoldii et de colonies d'Utricularia sp. confère à la mare du Valot un intérêt écologique à prendre en considération.	Environ 2,5 km au sud-ouest

Id national	Dénomination	Type	Surface (ha)	Description et intérêts	Localisation par rapport au projet
230031163	Les pelouses silicoles de la Grande Noé	1	242	Les habitats remarquables rencontrés sur le site sont principalement des végétations herbacées oligotrophes, acidoclines sur sols filtrants siliceux, des végétations annuelles xériques acidiphiles sur sols sableux, des végétations de pelouses pionnières très ouvertes riches en annuelles des sables calcaires à silico-calcaires, ainsi que des végétations pionnières sur sol calcaire, souvent riches en annuelles. Un quart environ de la surface est occupé par le plan d'eau de la Grande Noé, classé Réserve Ornithologique. Le site comporte également des boisements pionniers à Saule blanc ainsi que les boisements acidoclines du Carpinion betuli. Enfin, des prairies humides pâturées complètent cette mosaïque de milieux.	Environ 4,7 km au sud
230030859	Les pelouses des 40 acres	1	3	L'intérêt du site réside en la présence d'une végétation liée aux pelouses calcicoles sèches. Environ les deux tiers des pelouses possèdent un faciès de pelouses rases ou semi-rases. Le site présente une faune et une flore typique de ces milieux.	Environ 3,9 km au nord-est
230030959	Les îles Vadenet et Gribouillard	1	4	Cette ZNIEFF est composée de deux îles séparées par un bras d'eau. En aval se trouve l'île Gribouillard d'une surface de 0,6 ha et entièrement boisée. La seconde île, appelée l'île Vadenet, est bien plus grande. Du fait d'un pâturage par des chèvres, l'île est plus clairsemée que la précédente.	Environ 3,7 km au sud-est
230030963	Les îles de Tournedos et de Connelles	1	99	Ce grand site de 4 km de long est constitué de deux îles reliées par une petite langue de terre. La majorité de la surface des deux îles est exploitée en culture intensive ou en prairie mésophile. Sur les berges, se développe d'une manière discontinue une ripisylve de Saule blanc, d'Aulne glutineux et parfois du très rare Frêne à folioles étroites. De nombreux oiseaux d'eau sont présents tout autour des deux îles.	Environ 5 km au sud-est
230031018	Les Gros du Mesnil-de-Poses	1	1	En bordure de la Seine, au lieu-dit le Mesnil de Poses subsiste une petite aulnaie de 1.65 ha. La strate arborée est dominée par l'Aulne glutineux accompagné du Frêne commun et du Saule blanc. Outre la rareté de l'habitat, deux espèces déterminantes ont été observées, le Rubanier simple qui croît dans les zones les plus humides et l'Aristolochie.	Environ 5 km au sud-est
230030871	Les coteaux d'Amfreville-sous-les-Monts	1	867	Le coteau calcaire est tout à fait remarquable sur les plans écologique, botanique, entomologique et paysager. Il se compose d'une mosaïque de milieux plus ou moins ouverts : éboulis et affleurements rocheux, pelouse à séslerie, ourlet à brachypode, fruticée, hêtraie de pente, bois de fond de vallon établis sur des colluvions. Cette diversité de milieux lui confère un intérêt écologique important. Le cortège floristique des pelouses est tout à fait remarquable : on compte dix espèces protégées dont deux endémiques normandes. À cet intérêt floristique exceptionnel, s'ajoute un intérêt faunistique remarquable.	Environ 2,6 km à l'est
230009096	Le Radier et l'île Pitant	1	4	La berge de ce site localisé en bord de Seine, présente une ripisylve composée d'Aulne, de Saule blanc et de Frêne commun. En arrière, s'est développé un bois frais dominé par le Frêne et l'Aulne sous lequel s'est installé un mélange de mégaphorbiaie et de roselière au sein duquel s'observent quelques pieds d'Iris fétide, espèce peu commune. Dans ce bois, un ancien bras mort permet le développement d'espèces aquatique comme le Lycopode d'Europe, L'Épiaire des marais ou l'Iris des marais. Les berges de la Seine accueillent plusieurs espèces rares telles que le Rubanier simple, l'Aristolochie ou la Cardamine impatience.	Environ 3,5 km au sud-est



Id national	Dénomination	Type	Surface (ha)	Description et intérêts	Localisation par rapport au projet
230030764	Le coteaux de Saint-Adrien	1	511	Cette zone abrite un ensemble diversifié de milieux, coteaux boisés ou non et boisements de plateaux, et abrite une diversité d'une valeur patrimoniale exceptionnelle. Les coteaux abritent notamment une mosaïque variée de milieux calcicoles : falaises de craie, éboulis plus ou moins végétalisés abritant quelques pieds de violette de Rouen, micro-endémique de la vallée de la Seine et protégée au niveau national, pelouses sèches à orchidées dont certaines dans un excellent état de conservation abritent une grande diversité aussi bien floristique que faunistique. La faune présente également un fort intérêt patrimonial avec notamment deux espèces de lépidoptères très rares pour la Haute-Normandie.	Environ 5 km à l'ouest
230030835	Le coteau de Sotteville-sous-le-Val	1	7	Le site est constitué d'une succession de pelouses calcaires du mésobromion au sein desquelles se sont plus ou moins développés quelques fourrés d'aubépine selon la pression de pâturage qui est extensif. L'intérêt particulier de cet ensemble de pelouses calcaires du mésobromion réside dans le fait qu'il existe de petites nuances entre les parcelles dans les abondances relatives des espèces entrant dans la composition du cortège floristique caractéristique : brize intermédiaire, orchis pyramidal, anthyllide vulnérable.	Environ 5 km à l'ouest
230030858	Le Bois des Pitres	1	306	L'intérêt de la ZNIEFF concerne un boisement, localisé sur une butte, dont la nature des peuplements est liée à la nature du substrat et aux activités anthropiques. La Chênaie-hêtraie à houx constitue la formation principale recensée dans ce secteur. Bien que le boisement soit localement dégradé par l'enrésinement (plantation de Pin sylvestre et de sapin), il subsiste encore des secteurs en bon état de conservation. Ainsi, le Bois de Pitres abrite encore un petit cortège d'espèces peu fréquentes en Haute-Normandie. Sur le plan faunistique, les cortèges de vertébrés incluent des éléments caractéristiques des vieilles forêts. La diversité des habitats de cette ZNIEFF est favorable au développement d'une faune et d'une flore remarquables.	Environ 1,7 km au nord
230015803	La ripisylve du Mesnil-des-Poses	1	9	Située sur la commune de Poses, la ripisylve du Mesnil se localise sur un ancien bras mort de la Seine. Cette forêt riveraine devenue relictuelle dans la région, dominée par le Frêne et l'Orme champêtre et inondée lors des grandes crues, abrite entre autre le Frêne à folioles étroites.	Environ 4,3 km au sud-est
230009240	La Mare du Bosc	1	0,8	De belle taille et de belle physionomie, la mare du Bosc présente des groupements de végétaux aquatiques immergés et flottants, avec en en bordure des secteurs de typhaies, roselières basses et de petites cariçaies. Le centre de la mare est occupé par le très rare nénuphar blanc tandis que le potamot crépu est très abondant tout autour.	Environ 5 km à l'ouest
230014556	La Grande Vallée, le vallon des 7 Acres	1	108	C'est un bel ensemble de bois mixtes de pente et de ravins frais et humides composés principalement d'une hêtraie et de feuillus divers. 13 espèces de Lépidoptères remarquables y ont été répertoriées dont 5 espèces déterminantes de ZNIEFF. Le peuplement recensé est représentatif des habitats inventoriés, la majorité des espèces sont forestières.	Environ 2,5 km au nord
230009097	La Grande Ile à Poses et Amfreville-sous-les-Monts	1	25	Hormis le secteur aménagé au niveau du barrage de Poses, la Grande île a conservé un caractère naturel avec la présence d'une belle saulaie âgée à Saule blanc, Aulne glutineux, Frêne commun et le rare Frêne à folioles étroites.	Environ 2,9 km au sud-est
230014546	La ferme de l'Essart	1	4	L'intérêt de la ZNIEFF consiste en la présence d'une flore liée à celles des pelouses calcicoles évoluées. Sur un peu plus de la moitié de leur surface, ces pelouses, peu dégradées, abritent encore une flore diversifiée et spécifique.	Environ 1,3 km au nord-ouest

Id national	Dénomination	Type	Surface (ha)	Description et intérêts	Localisation par rapport au projet
230004518	La côte Saint-Nicolas	1	55	Cette ZNIEFF correspond à un versant boisé présentant des lisières originales, relativement fraîches, un vallon riche en fougères et une grande carrière de craie aux multiples biotopes : pelouses, écorchures, éboulis.	Environ 5 km à l'est

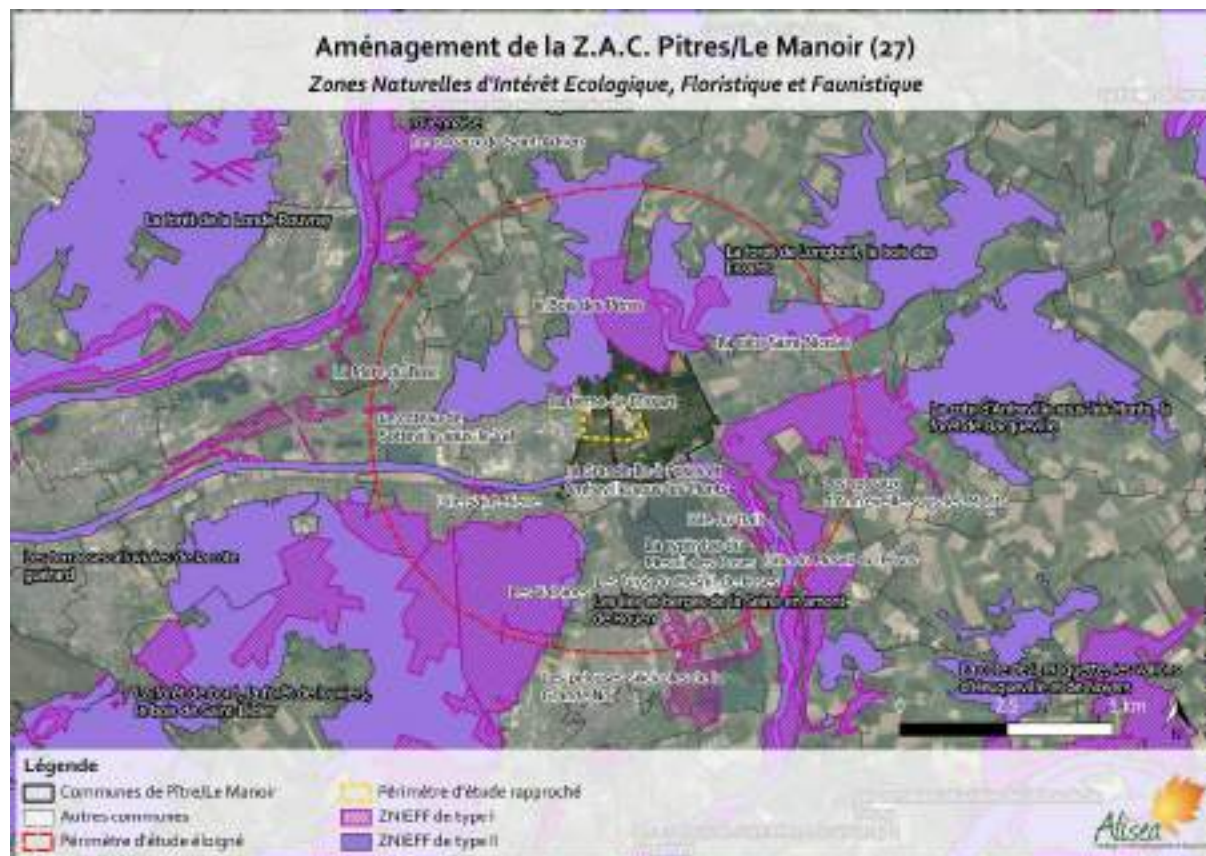


Figure 14 – ZNIEFF dans et autour du périmètre d'étude éloigné (Alisea 2020)

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

La France a des obligations internationales à respecter notamment celles de la directive n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages, dite « Directive Oiseaux ». Elle est applicable à tous les États membres de l'Union Européenne depuis 1981 qui doivent prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen », y compris pour les espèces migratrices non occasionnelles.

Pour pouvoir identifier plus aisément les territoires stratégiques pour l'application de cette directive, l'État français a fait réaliser un inventaire des « Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux » (ZICO), appelées parfois « Zones d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux ».

Il s'agit de sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

- **La zone d'étude n'est pas concernée par une zone d'importance pour la conservation des oiseaux.**

### 3.1.2.3 Espaces naturels sensibles (ENS)

Le Code de l'urbanisme précise, Article L113-8 : *Le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non, destinée à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 101-2 ».*

Le département dispose pour cela d'un droit de préemption (qu'il exerce en concertation avec les communes, ou qu'il peut céder aux communes) 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.

- ➡ La zone d'étude est concernée par trois espaces naturels sensibles présents à moins de 5 km au sud-est (Figure 15).

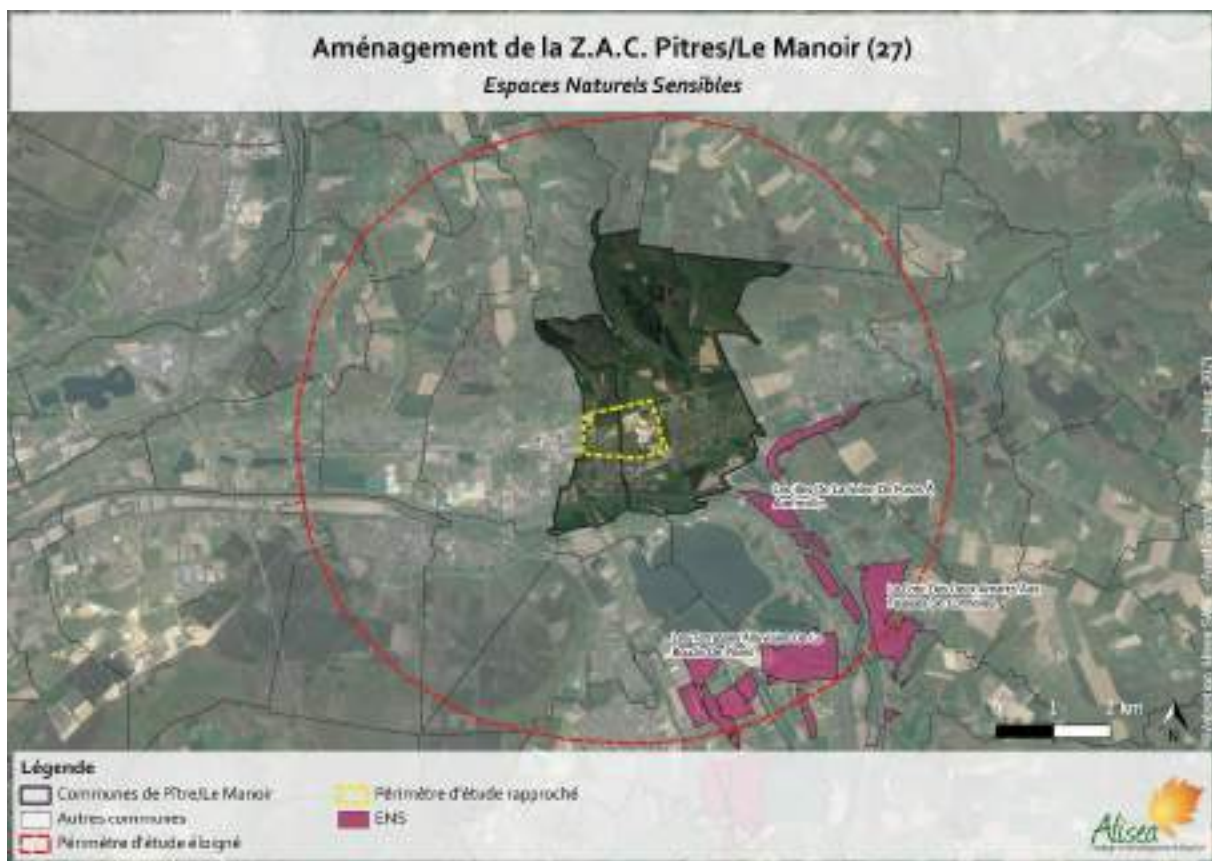


Figure 15 - Espaces Naturels Sensibles dans et autour du périmètre d'étude éloigné (Alisea 2021)

### 3.1.3 Trame verte et bleue

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>

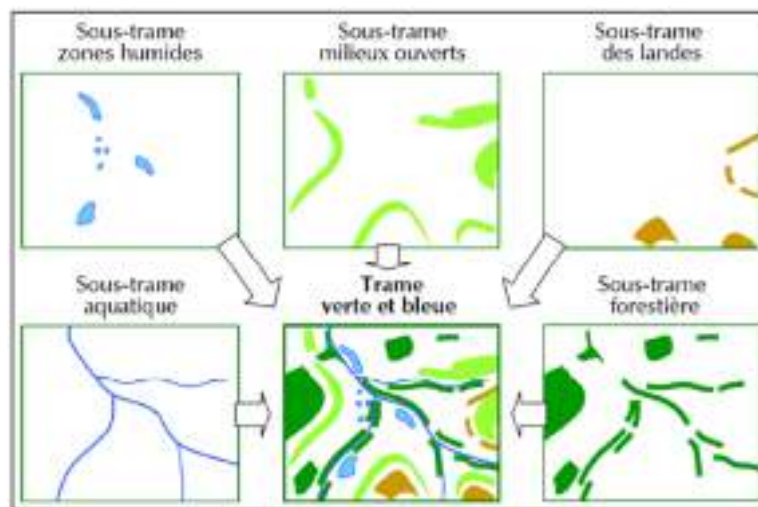


Figure 16 - Trame verte et bleue composée de sous-trames écologiques spécifiques (Allag-Dhuisme et al., 2010)

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).

Le Schéma Régional de cohérence Écologique de Haute-Normandie a été approuvé à l'unanimité par le conseil régional de Haute-Normandie le 13 octobre 2014 et adopté par arrêté du 18 novembre 2014.

Il fait ressortir, pour la zone d'étude, les éléments suivants (Figure 17, Figure 18, Figure 19 et Figure 20) :

- Le site se situe dans une zone urbaine.
- Le site présente des bouts de corridor pour les espèces à fort déplacement, de corridor silicicole et de corridor boisé pour les espèces à faible déplacement ;
- Le site se situe à proximité d'un corridor calcicole pour les espèces à faible déplacement.
- La Seine constitue un corridor humide avec des réservoirs aquatiques.
- Le site fait partie des continuités à rendre fonctionnelles en priorité.

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



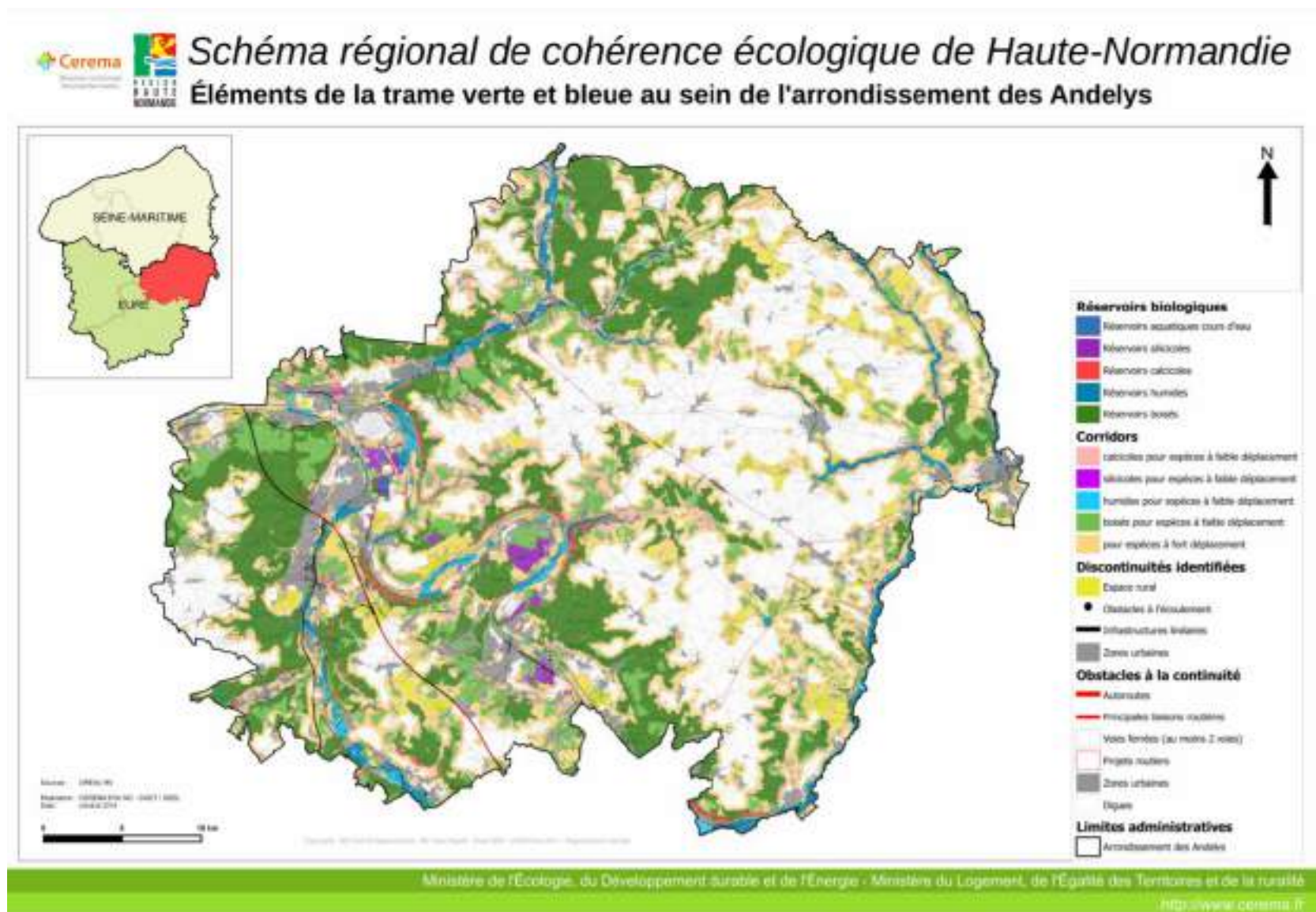
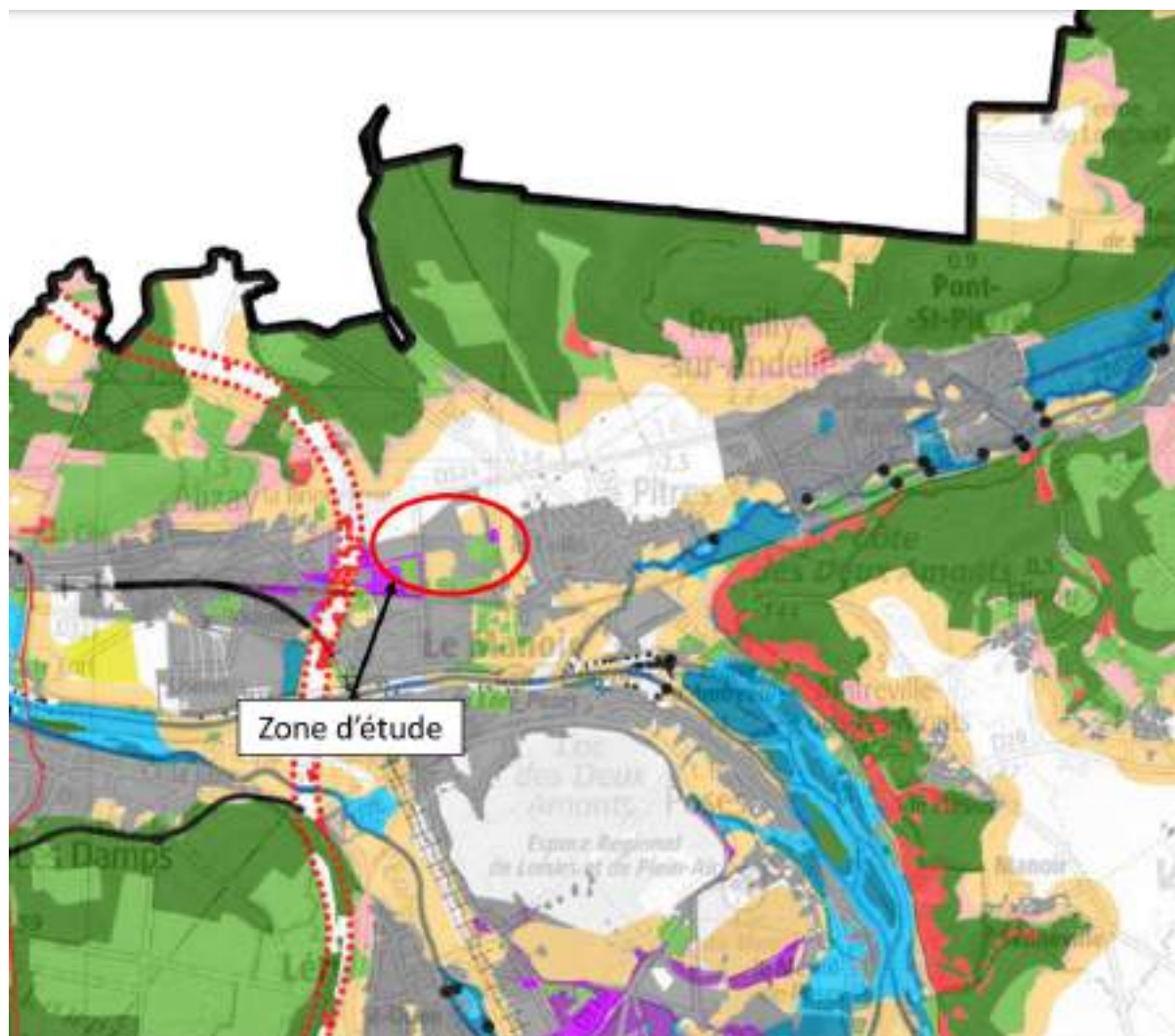


Figure 17 – Carte des éléments de la Trame Verte et bleue au sein de l'arrondissement des Andelys (Source : SRCE HN, DREAL HN)



**Figure 18 - Carte des éléments de la Trame Verte et bleue au sein de l'arrondissement des Andelys – zoom sur la zone d'étude (Source : SRCE HN, DREAL HN)**



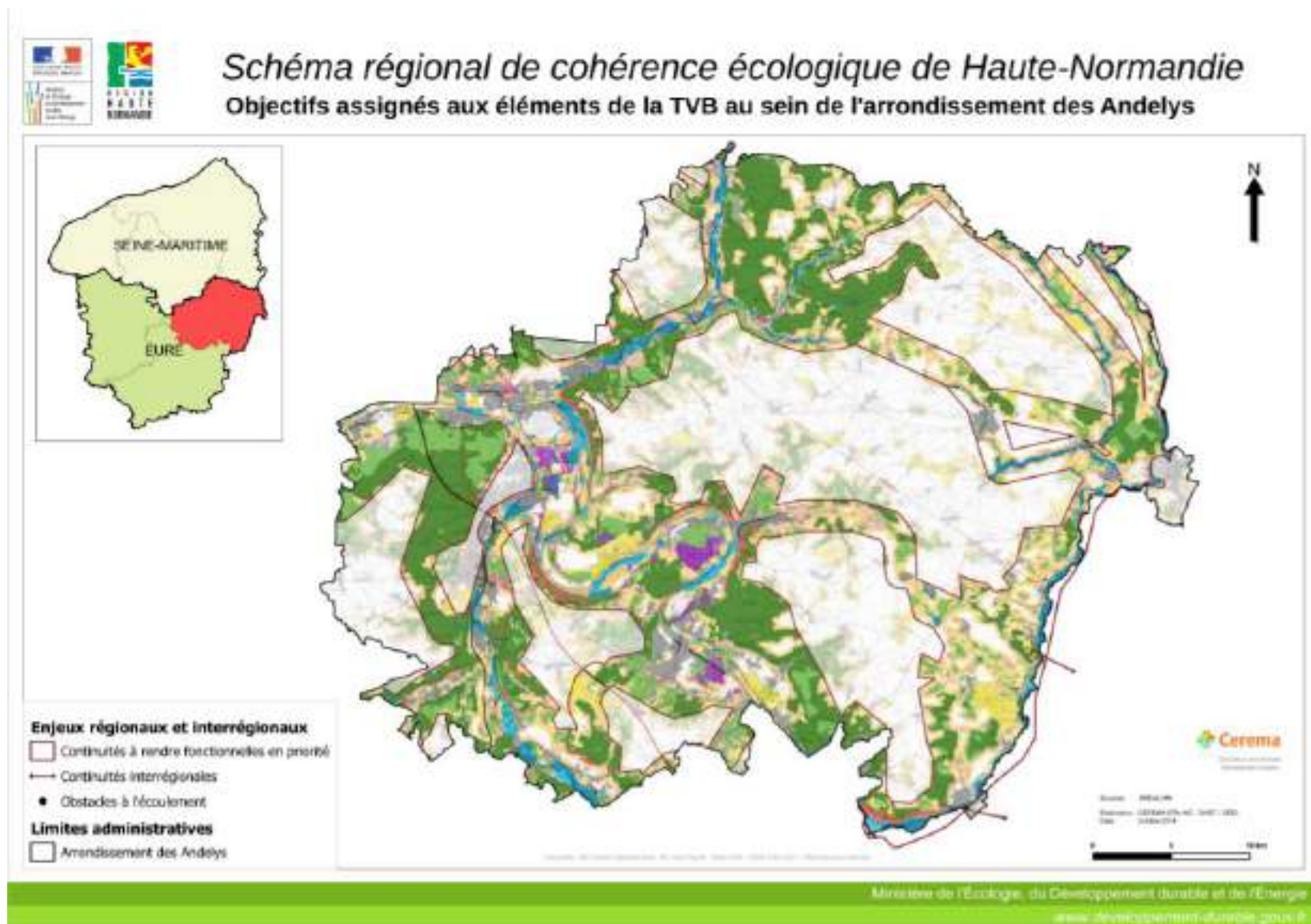


Figure 19 - Carte des objectifs assignés aux éléments de la TVB au sein de l'arrondissement des Andelys (Source : SRCE HN, DREAL HN)

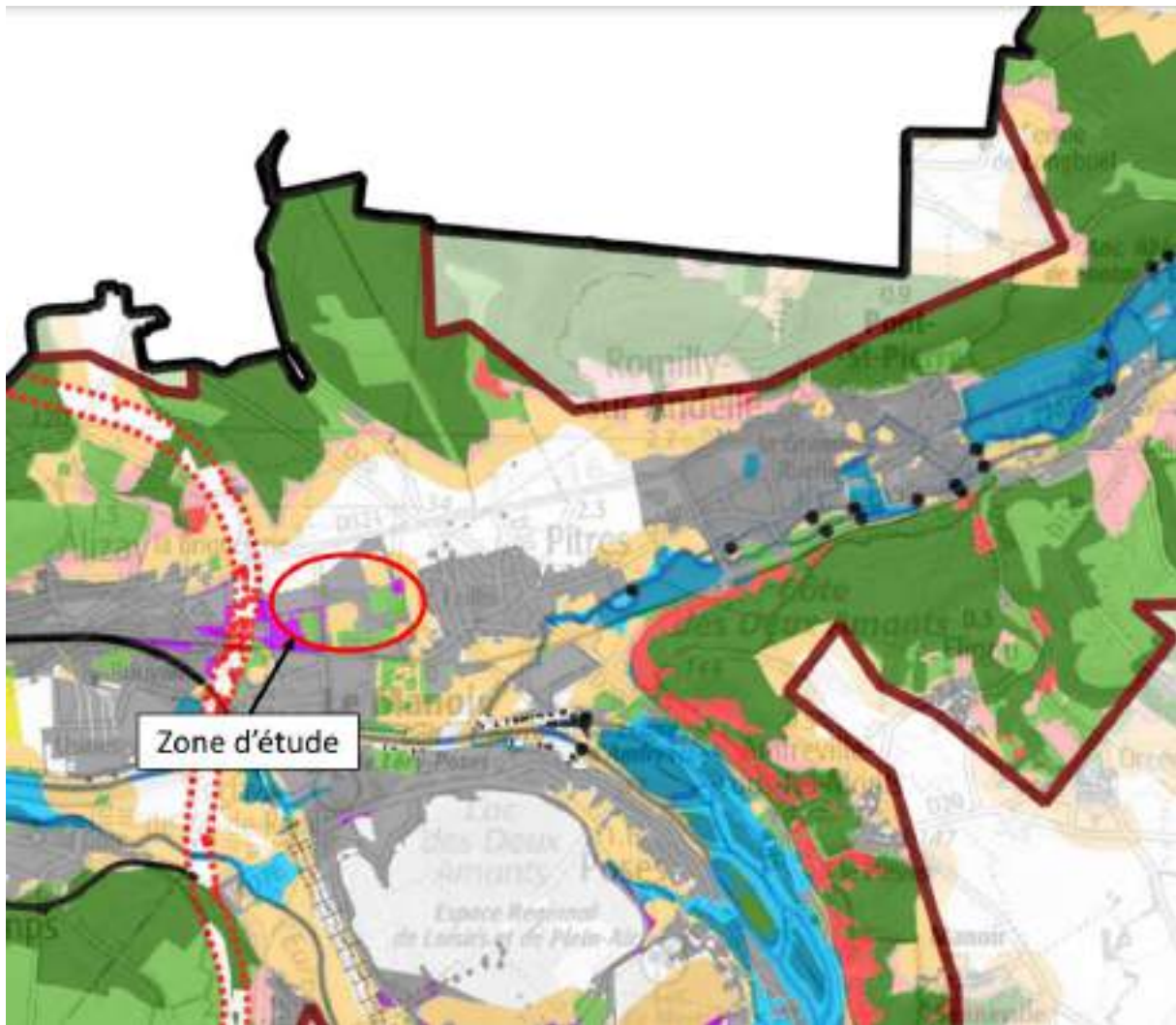


Figure 20 - Carte des objectifs assignés aux éléments de la TVB au sein de l'arrondissement des Andelys - zoom sur la zone d'étude (Source : SRCE HN, DREAL HN)

### 3.2 Synthèse des enjeux relatifs aux zonages réglementaires, aux zonages d'inventaire et à la trame verte et bleue

*Le site ne fait pas partie directement d'un zonage réglementaire ou d'inventaire. Toutefois il se situe à proximité de sites Natura 2000 et de nombreuses ZNIEFF, la majorité en lien avec la présence de la Seine.*

*La zone d'étude fait partie d'une continuité écologique riche d'enjeux, identifiée comme prioritaire dans les objectifs du SRCE.*

## 3.3 Habitats et flore

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

#### 3.3.1.1 CBNBL - Commune de Pîtres

D'après la base de données Digitale 2 du Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBL), les inventaires botaniques réalisés ont permis de recenser 315 espèces végétales entre 2000 et 2009, et 196 depuis 2010, dont 173 plantes vasculaires.

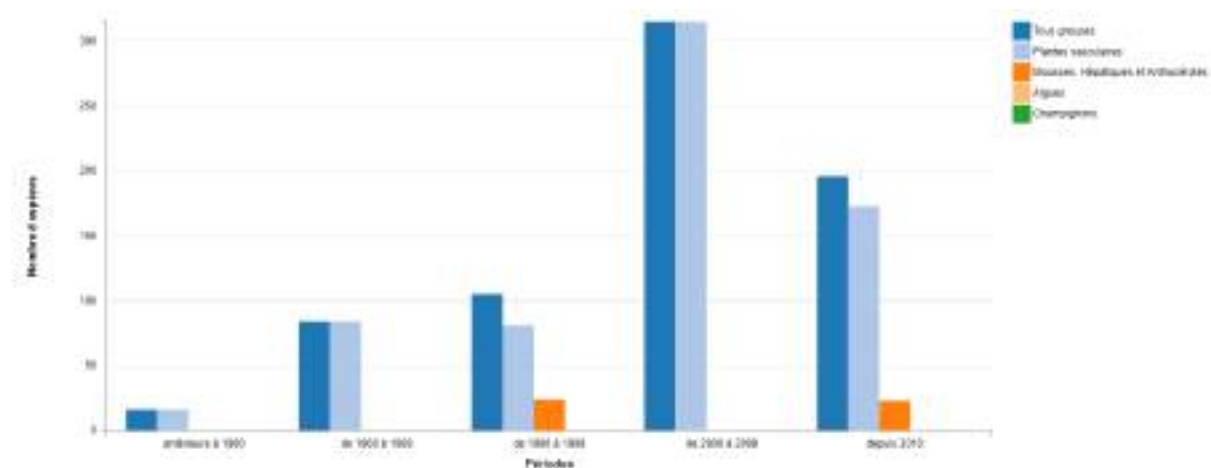


Figure 21 - Nombre d'espèces recensées par périodes et par groupe

Parmi les espèces recensées, la majorité n'est pas menacée (Figure 22). Parmi les espèces menacées, 4 sont en danger (EN), 3 sont Vulnérables (VU) et une est En danger critique (CR) (Tableau 4 et Figure 23). La commune compte également 9 espèces exotiques envahissantes potentielles ou avérées (

Tableau 5).

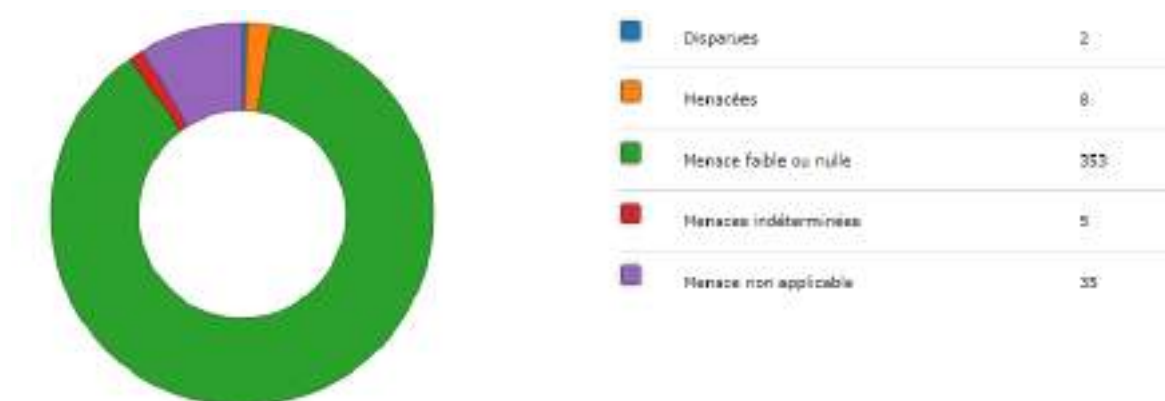
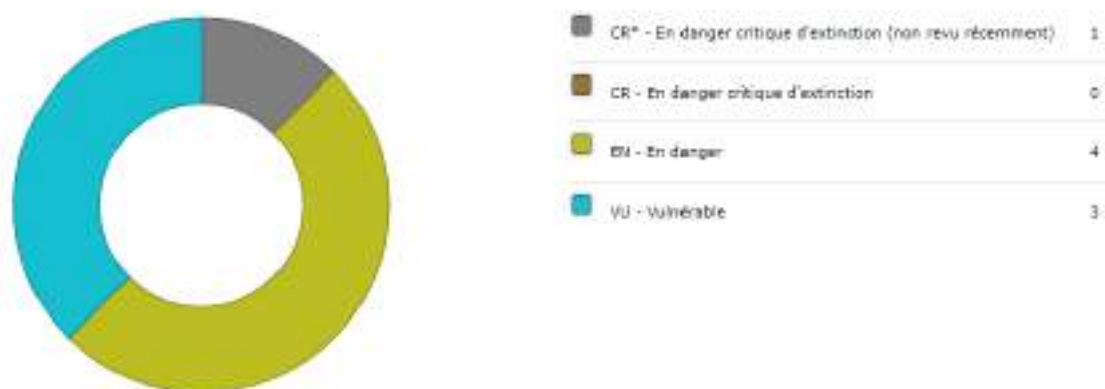


Figure 22 - Nombre d'espèces recensées par catégorie de menace



**Figure 23 - Répartition des espèces menacées**

Tableau 4 - Espèces remarquables recensées par le CBNBL à Pîtres

Nom latin	Nom français	Statut Indig	Rarete	Menace Haute Normandie	Menace France	Directive Habitats	Protection nationale ou régionale	Annexe B convention CITES	Liste rouge régionale	Intérêt patrimonial	Determ ZNIEFF	Plante indicatrice ZH	Plante Invasive	Sensibilité régionale	Date dernière observation
Adonis aestivalis L., 1762	Adonis d'été	I	D	RE	NT			Non	(Oui)	(Oui)	Non	Non	N	Non	1900
Apera interrupta (L.) P.Beauv., 1812	Apère interrompue	I	RR	VU	LC			Non	Oui	Oui	Non	Non	N	Non	2004
Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce, 1906	Céphalanthère de Damas	I	PC	LC	LC			Oui	Non	Oui	Oui	Non	N	Non	1990
Crepis foetida L., 1753	Crépide fétide (s.l.)	I	RR	EN	LC			Non	Oui	Oui	Non	Non	N	1	2004
Crepis pulchra L., 1753	Crépide élégante	I	D	RE	LC			Non	(Oui)	(Oui)	Non	Non	N	Non	1894
Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl, 1891	Herbe de Sainte Sophie ; Sagesse des chirurgiens	I	E	EN	LC			Non	Oui	Oui	Non	Non	N	1	1894
Holosteum umbellatum L., 1753	Holostée en ombelle	I	E	VU	LC			Non	Oui	Oui	Non	Non	N	1	1888
Hyoscyamus niger L., 1753	Jusquiame noire	I	E	EN	LC			Non	Oui	Oui	Non	Non	N	1	1987
Inula britannica L., 1753	Inule des fleuves ; Inule d'Angleterre	I	D?	CR*	NT			Non	Oui	(Oui)	(Oui)	(Nat)	N	1	1884
Lathyrus nissolia L., 1753	Gesse de Nissole	I	RR	EN	LC			Non	Oui	Oui	Oui	Non	N	1	2004
Legousia speculum-veneris (L.) Chaix, 1785	Miroir de Vénus ; Spéculaire Miroir de Vénus	I	R	VU	LC			Non	Oui	Oui	Non	Non	N	Non	1888
Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Listère à feuilles ovales ; Double-feuille	I	C	LC	LC			Oui	Non	Non	Non	Non	N	Non	1990
Orchis mascula subsp. mascula (L.) L., 1755	Orchis mâle	I	AC	LC	NE*			Oui	Non	Non	Non	Non	N	Non	1990
Ulmus glabra Huds., 1762	Orme de montagne ; Orme glabre	I	AC	LC	LC			Non	Non	Non	Non	Non	N	1	2007



Tableau 5 - Espèces exotiques envahissantes recensées par le CBNBL à Pîtres

Nom latin	Nom français	Statut Indig	Rarete	Menace Haute Normandie	Menace France	Directive Habitats	Protection nationale ou régionale	Annexe B convention CITES	Liste rouge régionale	Intérêt patrimonial	Determ ZNIEFF	Plante indicatrice ZH	Plante Invasive	Sensibilité régionale	Date de dernière observation
Bidens frondosa L., 1753	Bident à fruits noirs	Z	AR	NA	[NA]			Non	Non	Non	Non	Nat	A	Non	2007
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddléia de David ; Arbre aux papillons	Z	C	NA	[NA]			Non	Non	Non	Non	Non	A	Non	2007
Erigeron sumatrensis Retz., 1810	Vergerette de Sumatra	Z	AC	NA	[NA]			Non	Non	Non	Non	Non	P	Non	2004
Impatiens capensis Meerb., 1775	Balsamine du Cap	Z	R	NA	[NA]			Non	Non	Non	Non	Nat	A	Non	1987
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	Z	C	NA	[NA]			Non	Non	Non	Non	Non	A	Non	2007
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia	Z;C	C	NA	[NA]			Non	Non	Non	Non	Non	A	Non	1987
Rumex thyrsiflorus Fingerh., 1829	Oseille à oreillettes	Z	AR	NA	[NA]			Non	Non	Non	Non	Non	P	Non	2004
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon du Cap	Z	PC	NA	[NA]			Non	Non	Non	Non	Non	A	Non	2007
Symphytotrichum lanceolatum (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster lancéolé	N?;S	AR	NA	[NA]			Non	Non	Non	Non	Reg	A	Non	2011

**Statut d'indigénat** : **I** = Indigène ; **Z** = Eurynaturalisé (Se dit d'une plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et ayant colonisé un territoire nouveau à grande échelle en s'y mêlant à la flore indigène) ; **C** = Cultivé ; **S** = Subspontané (Se dit d'une plante, indigène ou non, faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les jardins, les parcs, les bords de route, les prairies et forêts artificielles, etc. et s'échappant de ces espaces mais ne se mêlant pas ou guère à la flore indigène et ne persistant généralement que peu de temps) ; **N** = Stéréonaturalisé (Se dit d'une plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et se propageant localement comme une espèce indigène en persistant au moins dans certaines de ses stations) ; **N ?** = Présumé stéréonaturalisé

**Rareté** : D = Disparu ; E = Exceptionnel ; RR = Très rare ; R = Rare ; AR = Assez rare ; PC = Peu commun ; AC = Assez commun ; C = Commun ; CC = très commun ; P = Présent ; ? = Présumé (ex : E ? = Présumé exceptionnel)

**Menace** : RE = Eteint à l'état sauvage ; RE\* = Eteint à l'état sauvage au niveau régional ; CR = En danger critique d'extinction ; CR\* = Présumé éteint au niveau régional ; EN = En danger ; Vu = Vulnérable ; NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure ; NE = Non évalué

**Liste rouge régionale** : Oui = Menacé ; (oui) = Eteint ou présumé éteint ; Non = Non menacé

**Intérêt patrimonial** : Oui = D'intérêt patrimonial ; (Oui) = D'intérêt matrimonial mais (présumé) disparu ; Non = Pas d'intérêt patrimonial

**Plante invasive** : A = Exotique envahissant avéré ; P = Exotique envahissant potentiel

**Sensibilité régionale** : 1 = Sensibilité de niveau 1 ((Syn)Taxon présent dans le territoire concerné et sensible régionalement de niveau 1 : seule la diffusion des données d'observation à l'échelle du département, de la maille 10 x 10 km, des espaces, des communes et des ZNIEFF, est autorisée) ; Non = Non sensible régionalement



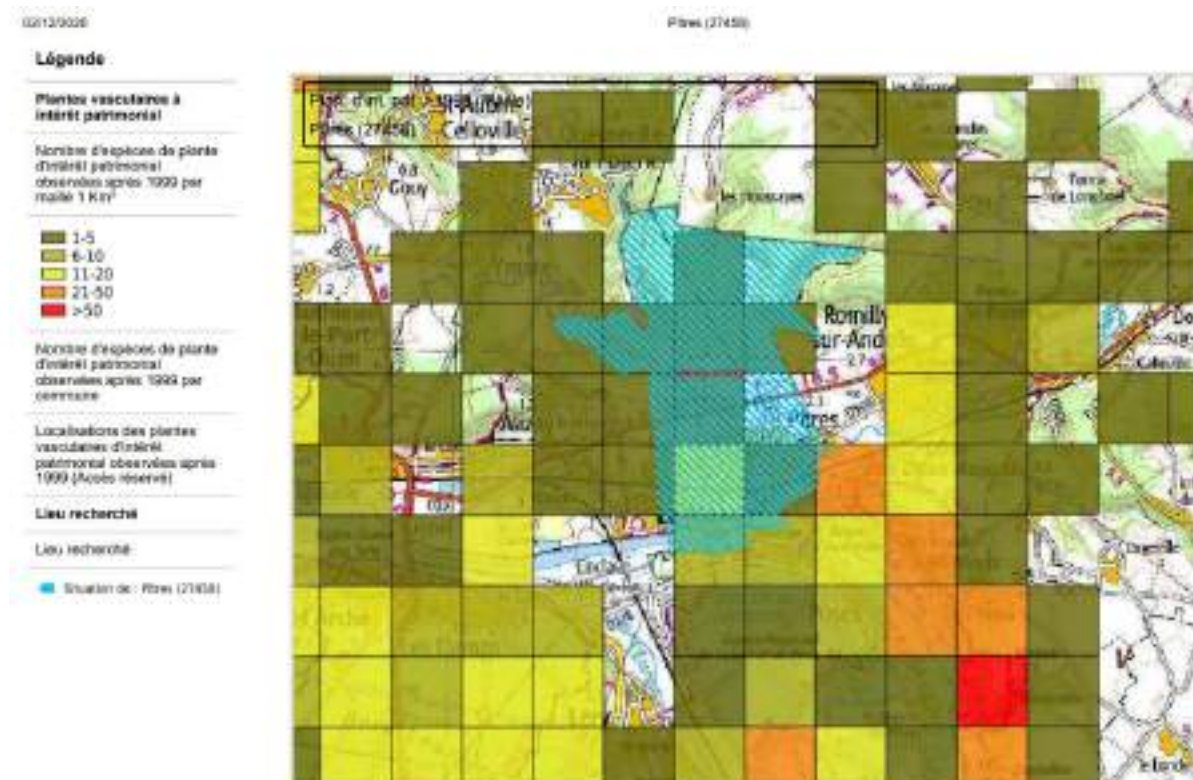


Figure 24 - Nombre d'espèces d'intérêt patrimonial observées après 1999 par maille de 1 km² (Source : CBNBL)

Parmi les habitats et végétations recensés, plusieurs sont remarquables, soit car d'intérêt communautaire (inscrits à la Directive Habitats Faune Flore - DHFF), soit car ils sont menacés :

- Aegopodium podagrariae : Inscrit à la DHFF
- Alliario petiolatae - Chaerophylletum temuli : Inscrit à la DHFF
- Anthriscetum sylvestris : Inscrit à la DHFF
- Arrhenatheretalia elatioris : Inscrit à la DHFF
- Arrhenatherion elatioris : Inscrit à la DHFF
- Callitricho stagnalis - Polygonetum hydropiperis : Inscrit à la DHFF
- Calluno vulgaris - Ericetum cinereae : Inscrit à la DHFF et menacé
- Carpino betuli - Fagion sylvaticae : Inscrit à la DHFF
- Geo urbani - Alliaron petiolatae : Inscrit à la DHFF
- Ilici aquifolii - Fagetum sylvaticae : Inscrit à la DHFF
- Ilici aquifolii - Quercenion petraeae : Inscrit à la DHFF
- Impatienti noli-tangere - Stachyetalia sylvaticae : Inscrit à la DHFF
- Impatienti noli-tangere - Stachyon sylvaticae : Inscrit à la DHFF
- Lemnetalia minoris : Inscrit à la DHFF
- Lolio perennis - Plantaginion majoris : Inscrit à la DHFF
- Nardetalia strictae : Inscrit à la DHFF et menacé
- Potentillion anserinae : Inscrit à la DHFF
- Prunetalia spinosae : Inscrit à la DHFF
- Quercion roboris : Inscrit à la DHFF
- Rumici obtusifolii - Arrhenatherenion elatioris : Inscrit à la DHFF
- Thero-Airion : habitat menacé
- Trifolio montani - Arrhenatherenion elatioris : Inscrit à la DHFF et menacé

- **Urtica dioicae - Cruciatetum laevipedis** : Inscrit à la DHFF

*Parmi les espèces remarquables connues par le CBNBL sur la commune de Pîtres, une a été recensée sur le site en 2021 : la Gesse de Nissolle (Lathyrus nissolia).*

*Parmi les espèces exotiques envahissantes connues par le CBNBL, 5 ont été recensées sur le site: la Renouée du Japon (Reynoutria japonica), le Robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia), le Sénéçon du Cap (Senecio inaequidens), l'Arbre aux papillons (Buddleja davidii) et l'Aster lancéolé (Symphyotrichum lanceolatum).*

### 3.3.1.2 CBNBL - Commune du Manoir

D'après la base de données Digitale 2 du Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBL), les inventaires botaniques réalisés ont permis de recenser 240 espèces végétales entre 2000 et 2009. Aucun inventaire n'a été réalisé sur la commune après 2010.

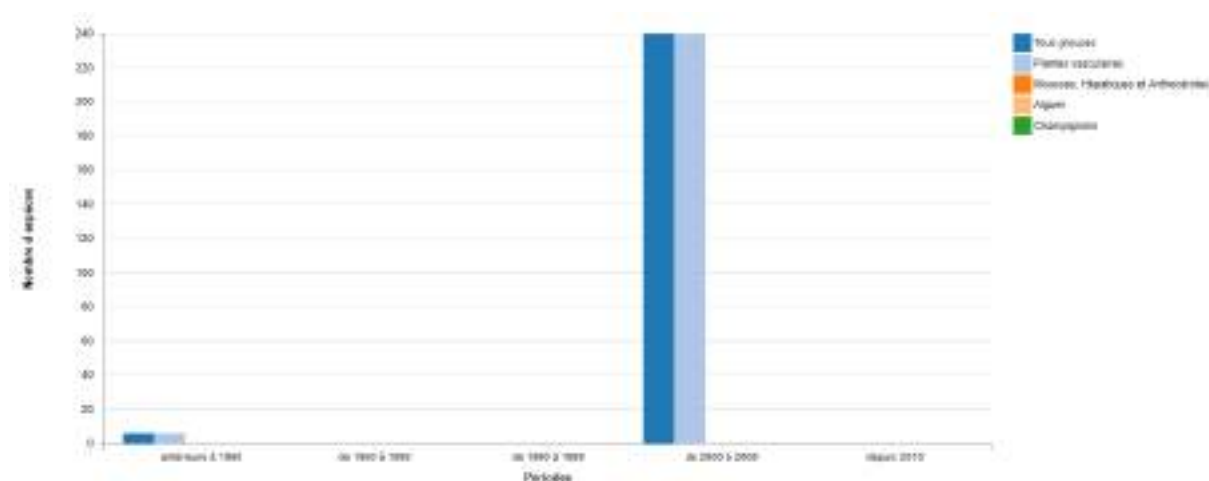


Figure 25 - Nombre d'espèces recensées par périodes et par groupe

Parmi les espèces recensées, la majorité n'est pas menacée (Figure 26). Parmi les espèces menacées, 1 est en danger d'extinction, l'autre est en danger critique d'extinction, mais présumée éteinte car non revue récemment 4 (Tableau 6 et Figure 27). La commune compte également 9 espèces exotiques envahissantes potentielles ou avérées (Tableau 7).

**Figure 26 - Nombre d'espèces recensées par catégorie de menace****Figure 27 - Répartition des espèces menacées**

Tableau 6 - Espèces remarquables recensées par le CBNBL au Manoir

Nom latin	Nom français	Statut indigénat	Rareté	Menace Haute Normandie	Menace France	Directive Habitats	Protection nationale ou régionale	Convention CITES	Liste rouge régionale	Intérêt patrimonial	Determ ZNIEFF	Plante indicatrice ZH	Plante invasive	Sensibilité régionale	Dernière observation
<i>Crepis foetida</i> L., 1753	Crépide fétide (s.l.)	I	RR	EN	LC				Oui	Oui	Non	Non	N	1	2004
<i>Inula britannica</i> L., 1753	Inule des fleuves ; Inule d'Angleterre	I	D?	CR*	NT				Oui	(Oui)	(Oui)	(Nat)	N	1	1884

Tableau 7 - Espèces exotiques envahissantes recensées par le CBNBL à Pîtres

Nom latin	Nom français	Statut indigénat	Rareté	Menace Haute Normandie	Menace France	Directive Habitats	Protection nationale ou régionale	Convention CITES	Liste rouge régionale	Intérêt patrimonial	Determ ZNIEFF	Plante indicatrice ZH	Plante invasive	Sensibilité régionale	Dernière observation
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident à fruits noirs	Z	AR	NA	[NA]				Non	Non	Non	Nat	A	Non	2007
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia de David ; Arbre aux papillons	Z	C	NA	[NA]				Non	Non	Non	Non	A	Non	2007
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	Z	C	NA	[NA]				Non	Non	Non	Non	A	Non	2007
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Z;C	C	NA	[NA]				Non	Non	Non	Non	A	Non	2007
<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh., 1829	Oseille à oreillettes	Z	AR	NA	[NA]				Non	Non	Non	Non	P	Non	2004
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	Z	PC	NA	[NA]				Non	Non	Non	Non	A	Non	2007

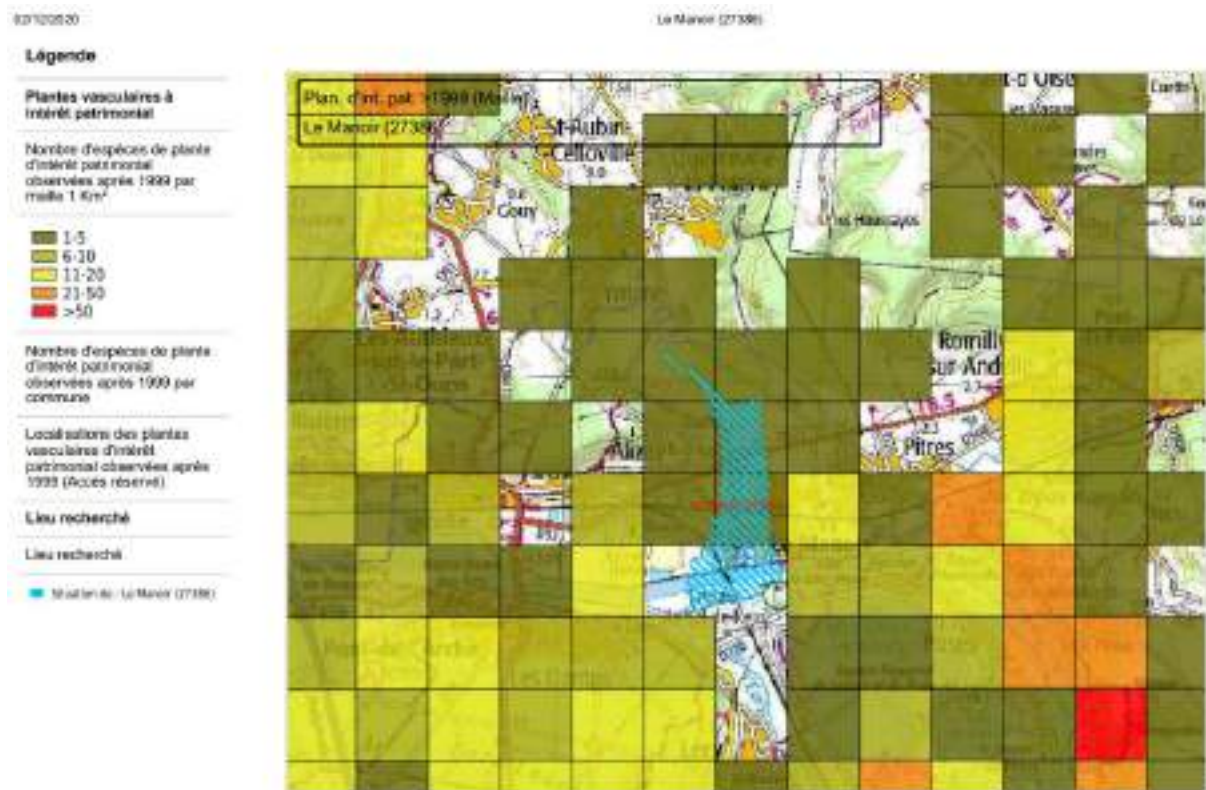


Figure 28 - Nombre d'espèces d'intérêt patrimonial observées après 1999 par maille de 1 km² (Source : CBNBL)

Parmi les habitats et végétations recensés, plusieurs sont remarquables, soit car d'intérêt communautaire (inscrits à la Directive Habitats Faune Flore - DHFF), soit car ils sont menacés :

- **Aegopodion podagrariae** : Inscrit à la DHFF
- **Arctio lappae - Artemisietalia vulgaris** : Inscrit à la DHFF
- **Arrhenatherion elatioris** : Inscrit à la DHFF
- **Prunetalia spinosae** : Inscrit à la DHFF
- **Quercion roboris** : Inscrit à la DHFF
- **Rumici obtusifolii - Arrhenatherion elatioris** : Inscrit à la DHFF
- **Thero-Airion** : Habitat menacé
- **Trifolio montani - Arrhenatherion elatioris** : Inscrit à la DHFF et menacé

Parmi les espèces remarquables connues par le CBNBL sur la commune du Manoir, aucune n'a été recensée sur le site en 2021.

Parmi les espèces exotiques envahissantes connues par le CBNBL, 4 ont été recensées sur le site : la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*) et l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*).



### 3.3.1.3 Etudes d'impacts réalisées sur le site

L'étude réalisée en 2005 par le Bureau d'études techniques AREA dans le cadre du dossier de demande d'autorisation d'exploiter la carrière de Pîtres-le Manoir n'a pas permis de mettre en évidence la présence d'espèces protégées, menacées ou patrimoniales. Les habitats recensés s'apparentent à des terres en cultures, des talus, des friches, des terrains vagues, des zones en exploitation et en réaménagement : végétation anthropique de lieux incultes et de friches, végétation messicole. L'actualisation de cette étude en 2009-2010 ne fait pas état de nouveaux éléments de diagnostic.



Figure 29 - Habitats recensés sur le site en 2005 par AREA

L'étude réalisée en 2015 par le bureau d'études Alise sur une partie du site à Pîtres dans le cadre de l'implantation d'une ISDI fait mention de la présence de 66 espèces végétales, dont aucune n'est patrimoniale. En revanche, 3 espèces végétales exotiques envahissantes sont présentes : l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et le Solidage glabre (*Solidago gigantea*) (Figure 30).





**Figure 30 - Espèces végétales exotiques envahissantes recensées par Alise en 2015 dans l'angle sud-est du périmètre d'étude – Extension de l'ISDI**

L'étude réalisée en 2017-2018 par le bureau d'étude ALISE dans le cadre de l'installation d'une ISDI sur la commune du Manoir a mis en évidence la présence d'habitats correspondant à des jeunes boisements de recolonisation, à des friches, à des fourrés ou encore des prairies de fauche. Des ronciers, des zones d'extraction récemment abandonnées ainsi qu'une prairie pâturée sont également recensés sur le site, entre autres.

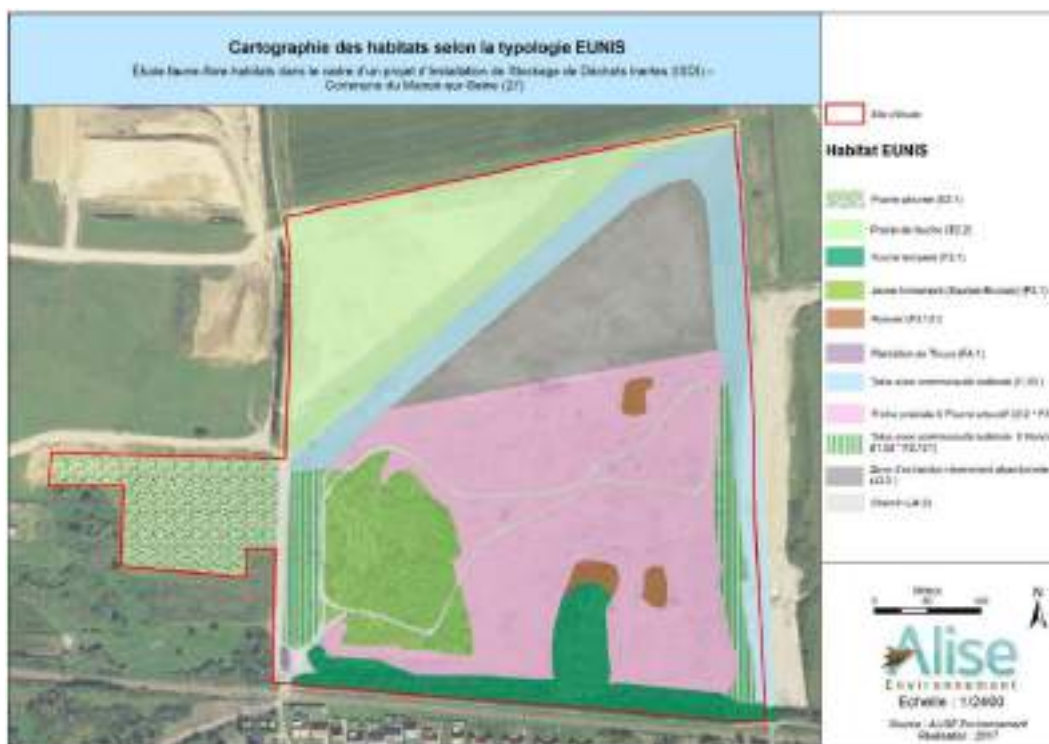


Figure 31 - Habitats naturels recensés par Alise en 2017 sur le site du Manoir

Les inventaires floristiques ont à l'époque permis de recenser 121 espèces végétales, dont 7 espèces d'intérêt patrimonial en Haute-Normandie et 6 pouvant être considérées comme exotiques envahissantes (Figure 32 et Figure 33).

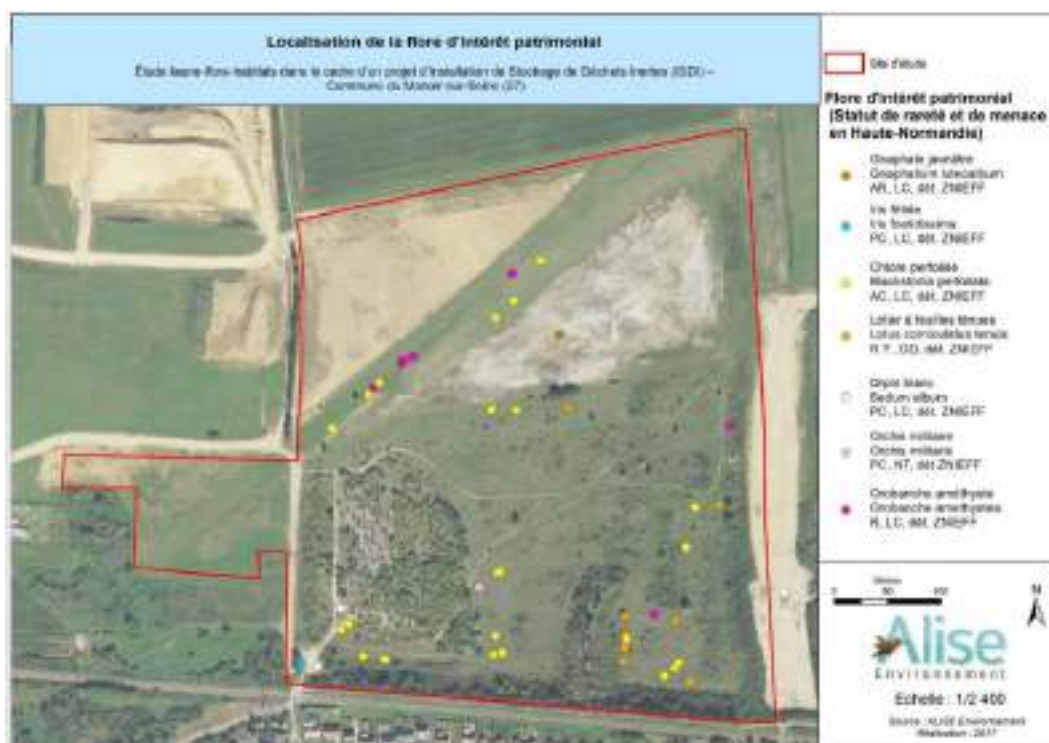


Figure 32 - Flore patrimoniale recensée par Alise en 2017 sur le site du Manoir

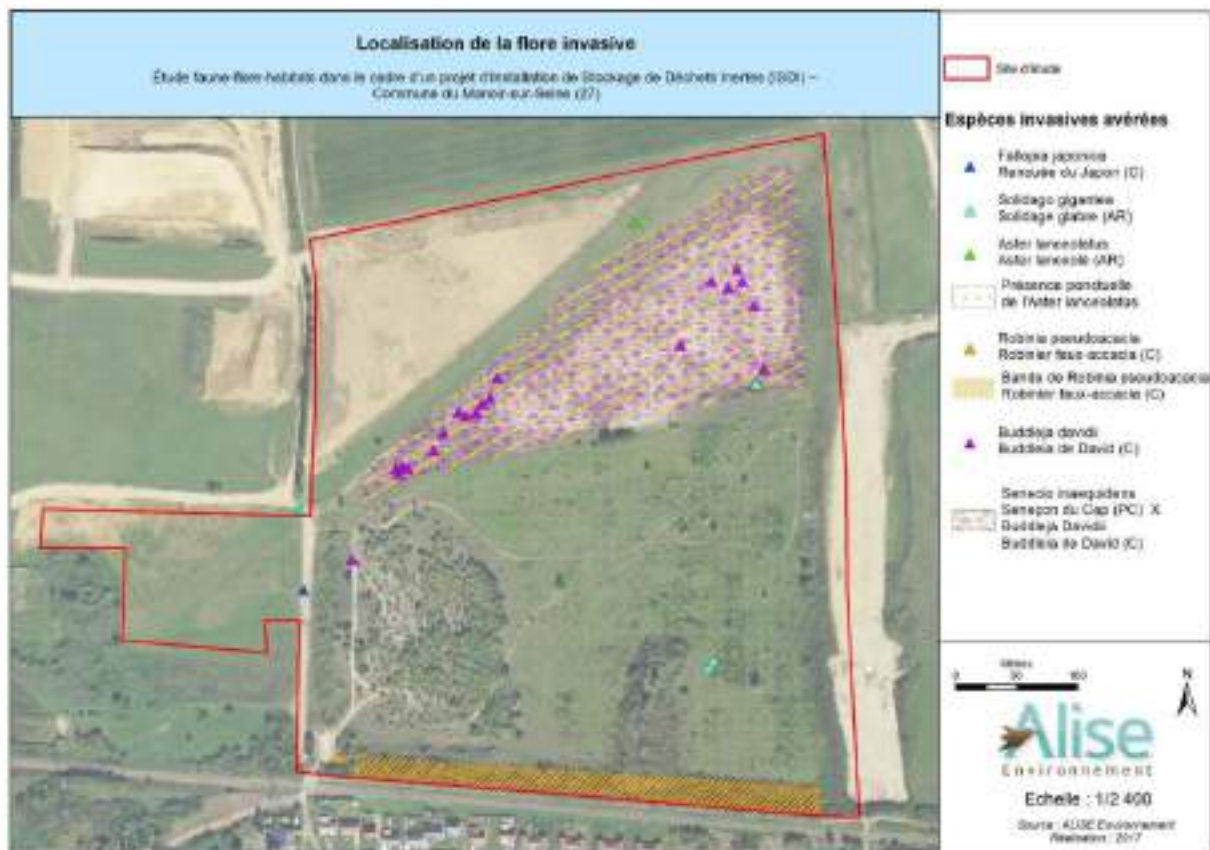


Figure 33 - Flore exotique envahissante recensée par Alise en 2017 sur le site du Manoir

Seule l'étude réalisée sur la commune du Manoir en 2017 par le bureau d'études Alise fait mention d'espèces remarquables sur le site. Parmi celles-ci, 3 ont été revues : la Gnaphale jaunâtre, l'Orpin blanc et la Chlore perfoliée. L'Orchis militaire était présent sur une zone de coupe forestière. L'orobanche améthyste n'a pas été revue, mais l'Orobanche de la Picride était présente. Les Orobanches sont des espèces à éclipse.

Parmi les espèces exotiques envahissantes citées dans ces études, toutes ont été revues sur le site.



### 3.3.2 Résultats

#### 3.3.2.1 Contexte écologique

À l'exception des parcelles labourées, l'ensemble des espaces expertisés est situé sur des terrains diversement remaniés, décapés de manière plus ou moins ancienne et/ou remblayés.

Les substrats en résultant sont très minéraux, avec souvent une proportion importante de nodules de silex de taille variable, voire de gravats localement, dans une matrice argileuse à argilo-limoneuse, avec des zones plus crayeuses et plus sableuses.



*Photo 2 - Observation de nodules de silex sur le site sol naturel non remblayé (©Alisea/D.Chabrol)*

Il en résulte une mosaïque d'habitats naturels herbacés, certains pionniers, d'autres marqués par une forte eutrophisation et enfin des groupements végétaux plus évolués se rapprochant d'habitats naturels agro-pastoraux devenus rares et menacés en Val de Seine amont : prairies et pelouses naturelles.

### 3.3.2.2 Habitats naturels

17 habitats naturels, semi-naturels ou anthropiques et leurs variantes ont été recensés au sein du périmètre d'étude, majoritairement dominés par les pistes et zones d'extraction/comblement et par les milieux herbacés prairiaux et de friches (Tableau 8, Figure 34 et Figure 35).

**Tableau 8 - Habitats recensés et leurs superficies**

Habitat	Correspondance Corine Biotope	Correspondance EUNIS	Habitat Natura 2000	Habitat déterminant de ZNIEFF en HN	Superficie sur le site
Alignements de peupliers	84.1	G5.1			1406 m <sup>2</sup> (0,14 ha)
Arrhénathéraie nitrophile	38.2 x 87.1	E2.2 x I1.53			3 ha
Arrhénathéraie prairiale	38.2 x 87.1	E2.2 x I1.52			17,6 ha
Boisements anthropiques	84.3	G5.2			2,5 ha
Coupe de peupleraie	31.8	G5.81			1,9 ha
Fourrés	31.8	F3.1			1,65 ha
Mosaïques de pelouses calcicoles et fourrés	34.32 X 31.8	E1.26 X F3.1	6210 dégradé		2,7 ha
Pelouse calcicole	34.32	E1.26	6210		2,23 ha
Pelouse calcicole embroussaillée	34.32 x 31.8	E1.26 x F3.1	6210 dégradé		1,5 ha
Friche évoluant vers la prairie sèche	87.1 x 38.2	I1.53 x E2.221			2,55 ha
Friches denses et ourlets nitrophiles	87.1	I1.53			12,3 ha
Mosaïques de gravats et d'ourlets nitrophiles	87.1 x 86.412	I1.53 x J3.3			4,6 ha
Friches pionnières à vulpies	34.1 x 87.1	E1.1 x I1.52			5,5 ha
Friches pionnières sur sol limoneux et/ou caillouteux	34.1 x 87.1	E1.1 x I1.53			3,8 ha
Cultures	82.11	I1.1			17,6 ha
Zones humides et en eau	53.1 X 22.1	D5.1 X C1			0,7 ha
Pistes et zones d'exploitation	86.412	J3.3			33,4 ha

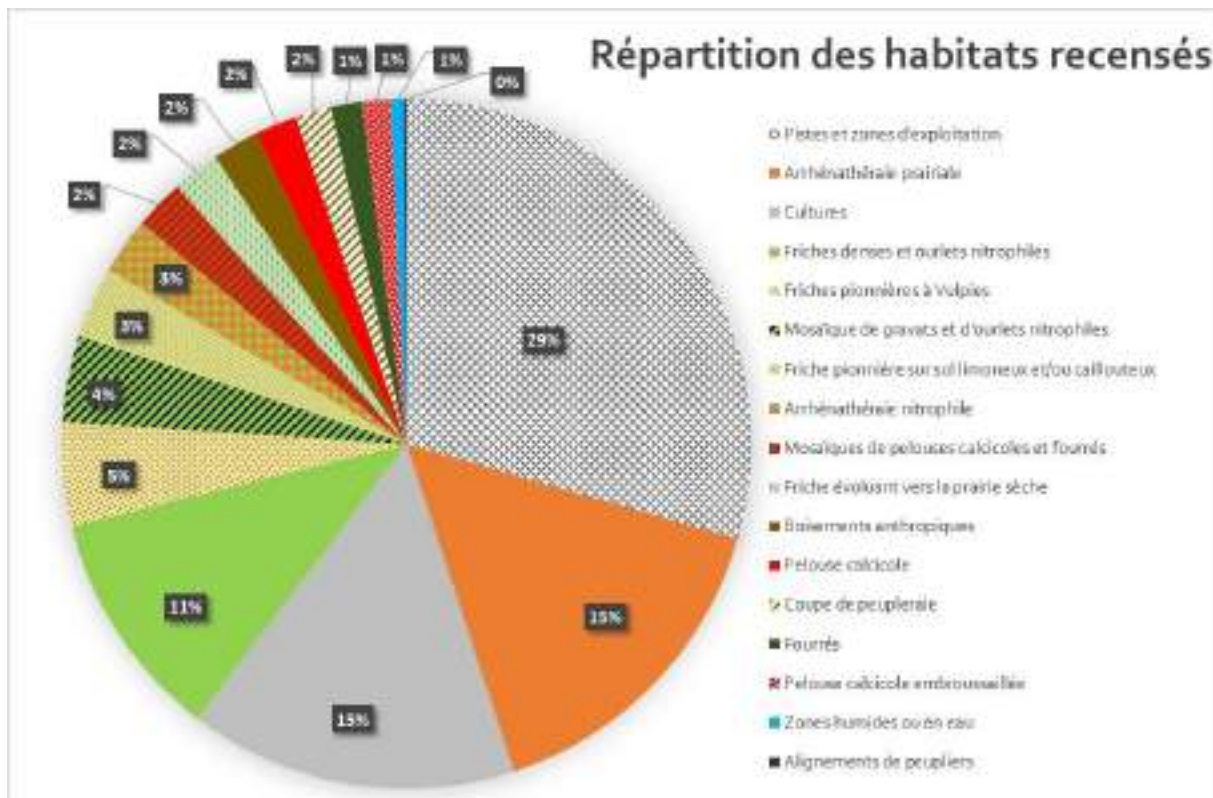


Figure 34 - Répartition des habitats recensés au sein du périmètre d'étude

## Les habitats hygrophiles

Cinq petites zones humides, plus ou moins temporairement inondées, ont été identifiées.

### ➤ Zones humides ou en eau

- **Correspondance Corine Biotope** : 53.1 Roselières x 22.1 Eaux douces
- **Correspondance EUNIS** : D5.1 Roselières normalement sans eau libre x C1 Eaux dormantes de surface

La zone située au nord-ouest est constituée d'une parvo-roselière inondée à Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*).

La zone présente au nord de l'Alignement de peupliers n'est pas végétalisée.

La zone centrale est peu végétalisée mais abrite la population du Polypogon de Montpellier (*Polypogon monspeliensis*). Cette dépression en eau abritait notamment une population très abondante de têtards de Crapaud calamite.

Les deux zones sud, sur des terrains très récemment remaniés, ne sont pas végétalisées.

Il existe par ailleurs d'autres dépressions ou de fossés temporairement en eau dont la localisation peut varier en fonction de l'exploitation et qui constitue des zones potentielles de reproduction pour le Crapaud calamite.





**Photo 3 - Parvo-roselière au nord-ouest du site**  
(©Alisea/D.Chabrol)



**Photo 5 - Zone centrale en eau**  
(©Alisea/D.Chabrol)



**Photo 4 - Zone en eau présente au nord de l'alignement de peupliers** (©Alisea/D.Chabrol)



**Photo 6 - Zone en eau au sud du site, non végétalisée**  
(©Alisea/D.Chabrol)

## Les habitats non hygrophiles

### ➤ Friches pionnières à Vulpies

- **Correspondance Corine Biotope :** 34.1 Pelouses pionnières médio-européennes x 87.1 Terrains en friche
- **Correspondance EUNIS :** E1.1 Végétations ouvertes des substrats sableux et rocheux continentaux x I1.52 Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles

Cette végétation rase et très ouverte se rencontre sur un substrat très minéral. La Vulpie faux-Brome (*Vulpia bromoides*) domine, accompagnée de l'Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), de pionnières comme la Sabline à feuilles de serpollet (*Arenaria serpyllifolia*) et de quelques calcicoles comme la Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*). La Gnaphale jaunâtre (*Gnaphalium luteoalbum*) se développe dans une dépression argileuse inondée en hiver au sein de cet habitat.

La structure steppique de cet habitat qui évolue très peu le rend favorable à la reproduction de l'Œdicnème criard.



**Photo 7 - Friche pionnière à vulpies à l'est du site - Pitres (©Alisea/D.Chabrol)**



**Photo 8 - friche pionnière à vulpies à l'ouest du site - Le Manoir (©Alisea/D.Chabrol)**

➤ **Friches pionnières sur sols limoneux et/ou caillouteux**

- **Correspondance Corine Biotope :** 34.1 Pelouses pionnières médio-européennes x 87.1 Terrains en friche
- **Correspondance EUNIS :** E1.1 Végétations ouvertes des substrats sableux et rocheux continentaux x I1.53 Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces

Les **Friches pionnières sur sol limoneux ou caillouteux** ont une flore de pionnières ubiquistes classique : matricaires, Coquelicot, Vergerettes... et sont rapidement colonisées par une végétation haute dense avec les Cirses (*Cirsium vulgare*, *Cirsium arvense*) et le Chardon crépu (*Carduus crispus*).



**Photo 9 - Friche pionnière sur sol limoneux (©Alisea/D.Chabrol)**



**Photo 10 - Friche pionnière sur sol caillouteux (©Alisea/D.Chabrol)**

➤ **Arrhénathéraies prairiales et nitrophiles**

- **Correspondance Corine Biotope :** 38.2 Prairies de fauche de basse altitude x 87.1 Terrains en friche
- **Correspondance EUNIS :** E2.2 Prairies de fauche de basses et moyennes altitudes x I1.53 Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces

Ces formations prairiales sont dominées par le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*) accompagné d'ubiquistes comme la Grande Marguerite (*Leucanthemum vulgare*), la Centaurée jacée (*Centaurea jacea* s.l.) ou la Gesse des prés (*Lathyrus pratensis*) et d'espèces plus spécifiques des prairies calcicoles sèches comme la Mauve alcée (*Malva alcea*) ou la Gesse de Nissole (*Lathyrus nissolia*) en danger d'extinction en Haute-Normandie et dont le site abrite une population de première importance.

Les **Arrhénathéraies nitrophiles** voient le développement de la Tanaisie (*Tanacetum vulgare*), de l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), des Cirses et des Ronces. Ces espèces deviennent dominantes dans les **Friches denses et ourlets nitrophiles**.



Photo 11 - Arrhénathéraie prairiale  
(©Alisea/D.Chabrol)



Photo 12 - Arrhénathéraie nitrophile  
(©Alisea/D.Chabrol)

#### ➤ Friches évoluant vers la prairie sèche

- **Correspondance Corine Biotope** : 38.2 Prairies de fauche de basse altitude x 87.1 Terrains en friche
- **Correspondance EUNIS** : E2.221 Prairies de fauche xéromésophiles planitiales médio-européennes x I1.53 Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces

**Friches évoluant vers la prairie sèche** caractérisées par la forte présence de Picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*). C'est l'habitat privilégié de l'Orobanche de la picride (*Orobanche picridis*), protégé en Haute-Normandie et très présente sur cet habitat.



Photo 13 - friche évoluant vers la prairie sèche (©Alisea/D.Chabrol)



**➤ Pelouses calcicoles**

- **Correspondance Corine Biotope** : 34.32 Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
- **Correspondance EUNIS** : E1.26 Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques
- **Correspondance Natura 2000** : 6210

Le cortège floristique du *Mesobromion* devient dominant avec l'Anthyllis vulnérable (*Anthyllis vulneraria*), le Petit Rhinanthus (*Rhinanthus minor*), la Carline (*Carlina vulgaris*) ou la Chlore perfoliée. Sur le secteur en meilleur état de conservation, l'Anacamptis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*) est très abondant. L'Orchis militaire (*Orchis militaris*) noté précédemment n'a pas été retrouvé. Ces habitats sont menacés par le développement des ligneux comme le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ou l'Aubépine des haies (*Crataegus monogyna*).

Sur certains secteurs elles sont assez embroussaillées ou en mosaïques avec des fourrés arbustifs (correspondance Corine Biotope 31.8 Fourrés et Correspondance EUNIS F3.1 Fourrés tempérés). Lorsque la strate arbustive est trop développée et nécessite une réouverture pour la conservation de cet habitat d'intérêt communautaire, la distinction a été faite sur la dénomination et la cartographie des habitats.



**Photo 14 - Pelouse calcicole (©Alisea/D.Chabrol)**



**Photo 15 - Pelouse calcicole à Orchis pyramidal (©Alisea/D.Chabrol)**



**Photo 16 - Anthyllis vulnérable en fleur en juillet (©Alisea/D.Chabrol)**

### ➤ Cultures

- **Correspondance Corine Biotopie** : 82.11 Grandes cultures
- **Correspondance EUNIS** : I1.1 Monocultures intensives

Plusieurs secteurs de cultures sont présents au sein du périmètre d'étude, dont les deux majoritaires sont cultivés de Luzerne et d'Orge. Ces espaces sont traités à l'aide de produits phytosanitaires (engrais et pesticides) et sont pauvres en flore messicole. Ils ne présentent pas d'enjeu de conservation.



Photo 17 - Grande culture d'Orge (©Alisea/D.Chabrol)



Photo 18 - Grande culture de Luzerne (©Alisea/D.Chabrol)

### ➤ Boisements anthropiques

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

Les secteurs boisés du site correspondent à d'anciens fourrés ayant évolué vers le boisement. Ils sont constitués d'espèces colonisatrices et non exigeantes typiquement rencontrées sur ces milieux comme le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), le Merisier (*Prunus avium*), le Saule marsault (*Salix caprea*), le Saule blanc (*Salix alba*), le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), la Ronce commune (*Rubus fruticosus*), le Rosier des chiens (*Rosa canina*)...



Photo 19 - Boisement anthropique (©Alisea/D.Chabrol)



**➤ Fourrés**

- **Correspondance Corine Biotope** : 31.8 Fourrés
- **Correspondance EUNIS** : F3.1 Fourrés tempérés

Les fourrés présents sur le site sont composés de ronces (*Rubus fruticosus*), de Saule marsault (*Salix caprea*) et d'Aubépine (*Crataegus monogyna*), de Rosier des chiens (*Rosa canina*), de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et d'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*). Ils évolueront à terme sans gestion vers le boisement anthropique.



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

**➤ Coupe de peupleraie**

- **Correspondance Corine Biotope** : 31.8 Fourrés
- **Correspondance EUNIS** : G5.81 Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus

Une partie du site a récemment été coupée à blanc, sur le secteur sud de la commune du Manoir, au sein du périmètre de l'ISDI. Autrefois majoritairement composée de Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) et de Saule marsault (*Salix caprea*), cette zone est aujourd'hui couverte de copeaux de bois broyés, piquetée de quelques arbustes en cours de recolonisation. Le dépôt de matière organique favorise le développement d'une flore nitrophile.



Photo 21 - Coupe de peupleraie (©Alisea/D.Chabrol)

**➤ Alignement de peupliers**

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

Un grand alignement de peupliers (*Populus nigra*) est présent à l'ouest du site, sur la commune du Manoir. Cet habitat ne présente pas d'enjeu particulier. Il délimite le chemin d'accès à l'ISDI au sud-ouest du site.



*Photo 22 - Alignement de peupliers (©Alisea/D.Chabrol)*

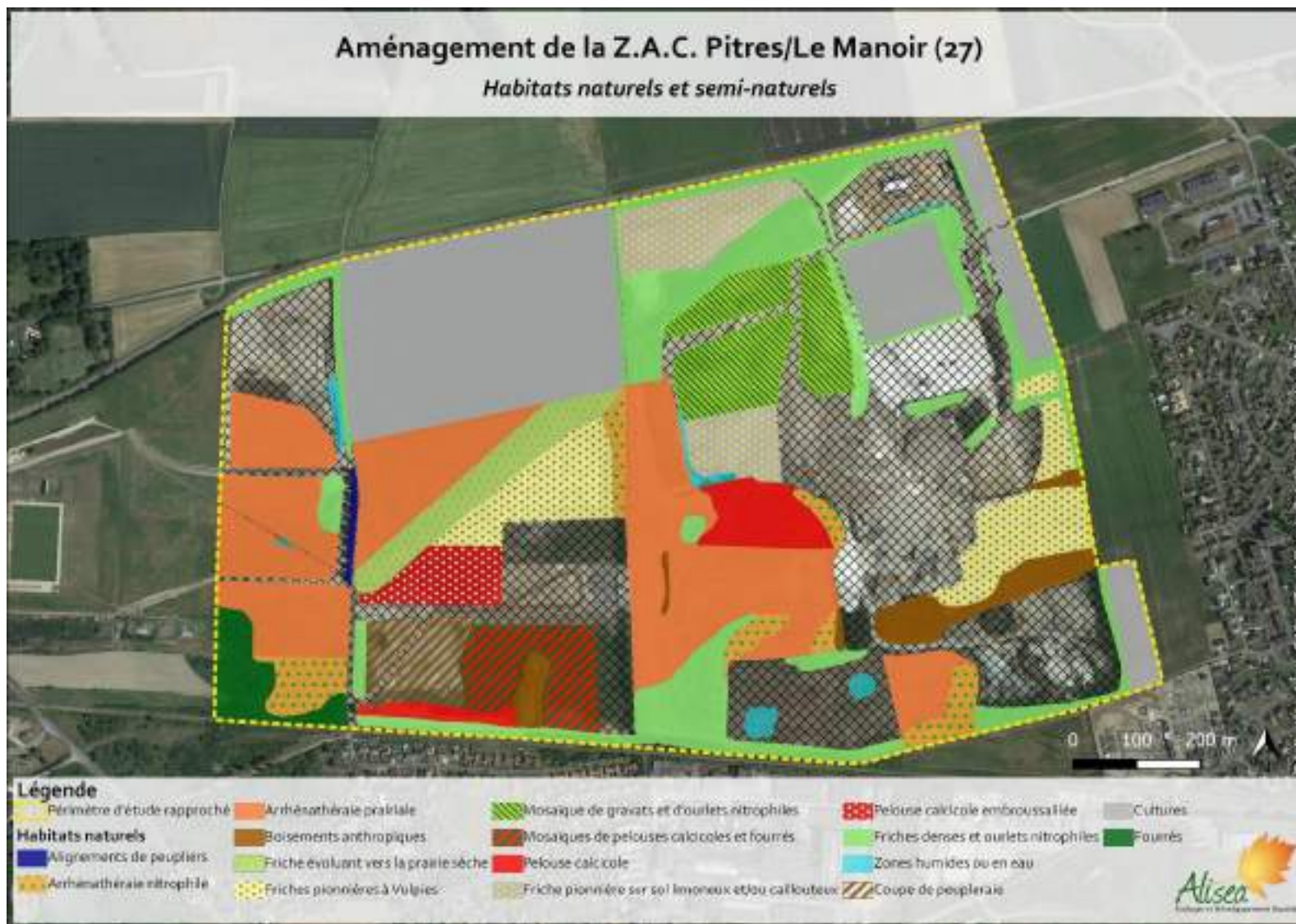


Figure 35 - Habitats recensés sur le site (Alisea 2021)

### 3.3.2.3 Flore

La flore recensée sur l'ensemble du site est **très diversifiée** en raison de la diversité des habitats naturels et des strates végétales présentes : habitats ouverts et fermés, strates herbacées, arbustives et arborées, milieux secs et humides. L'importance de la strate herbacée sur des substrats de plus en plus raréfiés en vallée de Seine confère au site une diversité végétale très intéressante. Au total, **217 espèces végétales** ont été notées sur le site, dont **194 sont indigènes** (voir liste complète chapitre 9.1) et **11 patrimoniales ou remarquables** (Tableau 9, Tableau 10 et Figure 36).

- ➔ Une espèce protégée a été recensée : l'Orobanche de la Picride
- ➔ 8 espèces patrimoniales d'après le CBNBL mais non protégées ont été recensées
- ➔ 2 espèces non patrimoniales d'après le CBNBL, mais toutefois Assez rares ont été recensées
- ➔ 7 espèces sont considérées comme exotiques envahissantes avérées d'après le CBNBL, ainsi qu'une espèce non considérée comme telle, mais non indigène et en forte expansion (Tableau 11 et Figure 33).

Tableau 9 - Espèces patrimoniales recensées sur le site en 2021

Nom latin	Nom français	Statuts HN 2015	Rareté HN 2015	Menace HN (cotation UICN)	Législation	Intérêt patrim. HN	Menacé / Disparu HN	Dét. ZNIEFF HN	Caract. ZH HN
<i>Anagallis arvensis</i> L. subsp. <i>foemina</i> (Mill.) Schinz et Thell.	Mouron bleu	I	R	LC		Oui			
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	Chlore perfoliée	I	AC	LC		Oui		Oui	
<i>Gnaphalium luteoalbum</i> L.	Gnaphale jaunâtre	I	AR	LC		Oui		Oui	Nat
<i>Lathyrus nissolia</i> L.	Gesse de Nissolle	I	RR	EN		Oui	Oui	Oui	
<i>Orobanche picridis</i> F.W. Schultz	Orobanche de la picride	I	R	NT	R	Oui		Oui	
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf.	Polypogon de Montpellier	I(N)	R	LC		Oui		Oui	Nat
<i>Sedum album</i> L.	Orpin blanc	INSC	PC	LC		Oui		Oui	
<i>Trifolium arvense</i> L.	Trèfle des champs ; Pied-de-lièvre	I	PC	LC		Oui		Oui	
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) S.F. Gray	Vulpie queue-d'écureuil	I	PC	LC		Oui		Oui	

**Statut** : I = Taxon **Indigène**, I(N) = Indigène ou **sténonaturalisé** (= Se dit d'une plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et se propageant localement comme une espèce indigène en persistant au moins dans certaines de ses stations), INSC = **Indigène, Sténonaturalisée, Spontanée** (= Se dit d'une plante, indigène ou non, faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les jardins, les parcs, les bords de route, les prairies et forêts artificielles, etc. et s'échappant de ces espaces mais ne se mêlant pas ou guère à la flore indigène et ne persistant généralement que peu de temps) ou Cultivé

**Rareté** : AC = Assez commun, PC = Peu commun, AR = Assez rare, R = Rare, RR = Très rare

**Menace** : LC = Non menacé (Least Concern), NT = Quasi-menacé (Near threatened), EN = En Danger (Endangered)

**Législation** : R = Protégée régionalement

**Caractère ZH** : Nat = Espèces déterminante de zone humide à l'échelle nationale. Statut affecté d'après la liste des espèces végétales indicatrices de zones humides figurant à l'annexe 2. 1 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.



**Tableau 10 - Espèces non patrimoniales mais Assez rares et recensées sur le site en 2021**

Nom latin	Nom français	Statuts HN 2015	Rareté HN 2015	Menace HN (cotation UICN)	Législation	Intérêt patrim. HN	Menacé / Disparu HN	Dét. ZNIEFF HN	Caract. ZH HN
<i>Bromus secalinus</i> L.	Brome faux-seigle (s.l.)	I	AR	LC					
<i>Onopordum acanthium</i> L.	Onopordon fausse-acanthe ; Chardon aux ânes	I	AR	LC					

## Espèces patrimoniales de friches et prairies calcicoles

### ➤ 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 : bernes, ballastières, anciennes carrières... elle est ici dans son milieu type.



Photo 23 - Orobanche de la Picride sur site  
(©Alisea/D.Chabrol)

**L'Orobanche de la Picride est protégée en Haute-Normandie, où elle est rare (R), quasi-menacée (NT) et déterminante de ZNIEFF. Elle n'était pas connue sur le site.**

### ➤ 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), 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.



Photo 24 - Gesse de Nissole sur site  
(©Alisea/D.Chabrol)

**La Gesse de Nissole est très rare (RR), en Danger d'extinction (EN) et déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie. Elle n'était pas connue sur le site.**



### ➤ Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*)

La Chlore perfoliée est une plante annuelle pouvant atteindre 60 cm de hauteur, dressée, très glauque, reconnaissable à ses feuilles supérieures et bractées entièrement soudées deux à deux. Ses inflorescences sont organisées en cymes bipares de fleurs à pétales jaunes soudés à leur base.

C'est une espèce de milieux basiques, mésotrophes, des substrats à humidité marquée au moins temporairement : tonsures des pelouses marnicoles, bas-marais alcalins, friches, jachères et carrières sur marnes, argiles ou craie.

**La Chlore perfoliée est Assez commune (AC) en Haute-Normandie, et Non menacée (LC). Elle est toutefois déterminant de ZNIEFF et considérée comme une espèce patrimoniale par le CBNBL. Elle était connue sur le site.**



Photo 25 - Chlore perfoliée sur site  
(©Alisea/D.Chabrol)

## Espèces patrimoniales pionnières de terrains secs

### ➤ Trèfle des champs (*Trifolium arvense*)

Le Trèfle des champs est une plante annuelle ou bisannuelle pouvant atteindre 40 cm de hauteur, très reconnaissable car elle est entièrement velue de poils appliqués et ses inflorescences longuement pédonculées sont munies de calices à dents très fines et plumeuses.

C'est une espèce xérophile (= sols secs), des sols acides à composante sableuse ou caillouteuse : tonsures des pelouses sur sables, dalles gréseuses, alluvions sèches décalcifiées, vides des landes, jachères, sablières, friches ferroviaires... Il est globalement en régression en raison de la disparition des moissons siliceuses.

**Le Trèfle des champs est Peu commun (PC) en Haute-Normandie, et Non menacé (LC). Il est toutefois déterminant de ZNIEFF et considéré comme une espèce patrimoniale par le CBNBL. Il n'était pas connu sur le site.**



Photo 26 - Trèfle des champs sur site  
(©Alisea/D.Chabrol)

➤ **Orpin blanc (*Sedum album*)**

L'Orpin blanc est une plante grasse vivace pouvant atteindre 20 cm de hauteur, presque glabre, ascendante et ramifiée à sa base. Ses fleurs sont blanches et la plante présente de nombreux rejets à feuilles denses et étalées.

C'est une espèce neutroacidiphile de substrats chauds et secs : pelouses sur dalles gréseuses, pelouses sur alluvions sèches, voire des milieux anthropiques secondaires comme les vieux murs, les cimetières ou friches ferroviaires.



Photo 27 - Orpin blanc sur site  
(©Alisea/D.Chabrol)

**L'Orpin blanc est Peu commun (PC) en Haute-Normandie, et Non menacée (LC). Il est toutefois déterminant de ZNIEFF et considéré comme une espèce patrimoniale par le CBNBL. Il était connu sur le site.**

➤ **Chardon aux ânes (*Onopordum acanthium*)**

Le Chardon aux ânes est une plante bisannuelle pouvant atteindre 2 m de hauteur. C'est un chardon entièrement couvert d'une pilosité blanche aranéeuse, à limbe large épineux sur les marges et très décurrent (= qui se prolonge au-delà du point d'insertion sur la tige, enroulé). Ses capitules sont terminaux et de grosse taille.

C'est une espèce des friches neutrocalcicoles nitrophiles vivaces plus ou moins sèches : jachères, bords des cultures, décombres, talus des voies ferrées, sites rudéraux...



Photo 28 - Chardon aux ânes hors site  
(©Wikimedia Commons)

**Le Chardon aux ânes est Assez rare (AR) en Haute-Normandie, mais non menacé (LC). Il n'est pas considéré par le CBNBL comme patrimonial, mais a toutefois été noté ici et cartographié en raison de sa rareté. Il n'était pas connu sur le site.**

➤ **Brome faux-seigle (*Bromus secalinus*)**

Le Brome faux-seigle est une graminée annuelle pouvant atteindre 90 cm de hauteur.

C'est une espèce acidiline mésophile, commensale des cultures sur sol à dominante sableuse. C'est une plante messicole (= associée aux sols cultivés) en régression partout en France en raison de l'intensification des pratiques agricoles.



Photo 29 – Brome faux-seigle hors site  
(©Wikimedia commons)

**Le Brome faux-seigle est Assez rare (AR) en Haute-Normandie, mais non menacé (LC). Il n'est pas considéré par le CBNBL comme patrimonial, mais a toutefois été noté ici et cartographié en raison de sa rareté. Il n'était pas connu sur le site.**

➤ **Mouron bleu (*Anagallis arvensis* subsp. *foemina*)**

Le Mouron bleu est une petite plante annuelle pouvant atteindre 20 à 30 cm de hauteur, sous-espèce du Mouron rouge (*Anagallis arvensis*) mais à pétales bleus et à feuilles plus sombres et plus lancéolées.

C'est une sous-espèce neutro-basiphile des substrats marnocalcaires ou calcaires caillouteux parfois argileux : bords des moissons, jeunes jachères, bermes rases, friches sur alluvions et ballastières, cimetières...

**Le Mouron bleu est Rare (AR) en Haute-Normandie, mais non menacé (LC). Il n'était pas connu sur le site.**



Photo 30 – Mouron bleu hors site  
(©Wikimedia Commons)

➤ **Vulpie faux-Brome (*Vulpia bromoides*)**

La Vulpie faux-Brome est une graminée annuelle cespiteuse et dressée très présente dans le couloir séquanien.

C'est une espèce xérophile (= sols secs et chauds), des substrats sableux neutres à légèrement acides : pelouses sableuses, pelouses sur alluvions décalcifiées, pelouses sur dalles, vides des landes sèches, vieux murs, friches pionnières.

**La Vulpie faux-Brome est Peu commune (PC) en Haute-Normandie, et Non menacée (LC). Elle est toutefois considérée comme une espèce patrimoniale par le CBNBL.**



Photo 31 - Vulpie faux-Brome sur site  
(©Alisea/D.Chabrol)

**Elle est omniprésente sur l'ensemble du site et n'a, de ce fait, pas été cartographiée.**

## Espèces patrimoniales pionnières amphibies des berges argileuses

➤ **Polypogon de Montpellier (*Polypogon monspeliensis*)**

Le Polypogon de Montpellier est une graminée annuelle pouvant atteindre 70 cm de hauteur, cespiteuse, dressée et glabre, à panicule condensée en général spiciforme (= en forme d'épi) et dense.

Disséminée le long du couloir séquanien, c'est une espèce thermophile, hygrocline et psammocline (= milieux chauds, plutôt humides et sableux) : assez classique sur alluvions remaniées (ballastières), et plus rare sur les friches ferroviaires et quais minéralisés.

Naturalisé, il s'implante progressivement le long de la Vallée de la Seine.



Photo 32 - Polypogon de Montpellier sur site  
(©Alisea/D.Chabrol)

**Le Polypogon de Montpellier est Rare (R) en Haute-Normandie et Déterminant de ZNIEFF. Il n'est toutefois pas menacé (LC). Il n'était pas connu sur le site.**

➤ **Gnaphale jaunâtre (*Gnaphalium luteoalbum*)**

La Gnaphale jaunâtre est une plante annuelle dressée ou parfois ascendante, peu ramifiée, entièrement blanchâtre-laineuse à feuilles entières à limbes lancéolés et à inflorescence ramifiée et étagée à glomérules jaune pâle.

C'est une espèce de petites dépressions à exondations prolongées, sur substrat limoneux ou sableux en conditions oligomésotrophes (= pauvre ou moyennement riche en nutriments).



Photo 33 - Gnaphale jaunâtre sur site  
(©Alisea/D.Chabrol)

Elle est en régression globale sur son aire de répartition, en raison du comblement des mares et de la colonisation arbustive spontanée des grèves.

**La Gnaphale jaunâtre est Assez rare (AR) en Haute-Normandie et Déterminante de ZNIEFF. Elle n'est toutefois pas menacée (LC). Elle était connue sur le site et a été revue au même endroit.**

**Tableau 11 - Espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur le site en 2021**

Nom latin	Nom français	Statuts HN 2015	Rareté HN 2015	Menace HN (cotation UICN)	Caract. ZH HN	Pl. exo. env. HN
<i>Aster lanceolatus</i> Willd.	Aster lancéolé	N?S(C)	AR	NA	Reg	A
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Buddleia de David ; Arbre aux papillons	Z(SC)	C	NA		A
<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E. Walker	Vergerette de Sumatra	Z	AC	NA		P
<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decraene	Renouée du Japon	Z(C)	C	NA		A
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	ZC	C	NA		A
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon du Cap	Z	PC	NA		A
<i>Solidago gigantea</i> Ait.	Solidage glabre	Z(SC)	AR	NA	Reg	A

**Légende des statuts au § 9.1**

**Rareté :** AC = Assez commun, PC = Peu commun, AR = Assez rare, C = Commun

**Menace :** NA = Méthodologie d'évaluation Non Applicable

La Vergerette de Sumatra n'a pas été cartographiée. Il s'agit d'une espèce annuelle pionnière dont la localisation varie d'une année sur l'autre.

**Tableau 12 - Espèce non indigène en progression sur le territoire, exotique envahissante dans des régions voisines**

Nom latin	Nom français	Statuts HN 2015	Rareté HN 2015	Menace HN (cotation UICN)	Caract. ZH HN	Pl. exo. env. HN
<i>Galega officinalis</i> L.	Sainfoin d'Espagne ; Galéga	N(SAC)	R	NA		





**Photo 34 - Renouée du Japon sur site (©Alisea/D.Chabrol)**



**Photo 35 - Arbre aux papillons sur site (©Alisea/D.Chabrol)**



**Photo 36 - Robinier faux-acacia sur site (©Alisea/D.Chabrol)**



**Photo 37 - Sainfoin d'Espagne sur site (©Alisea/D.Chabrol)**



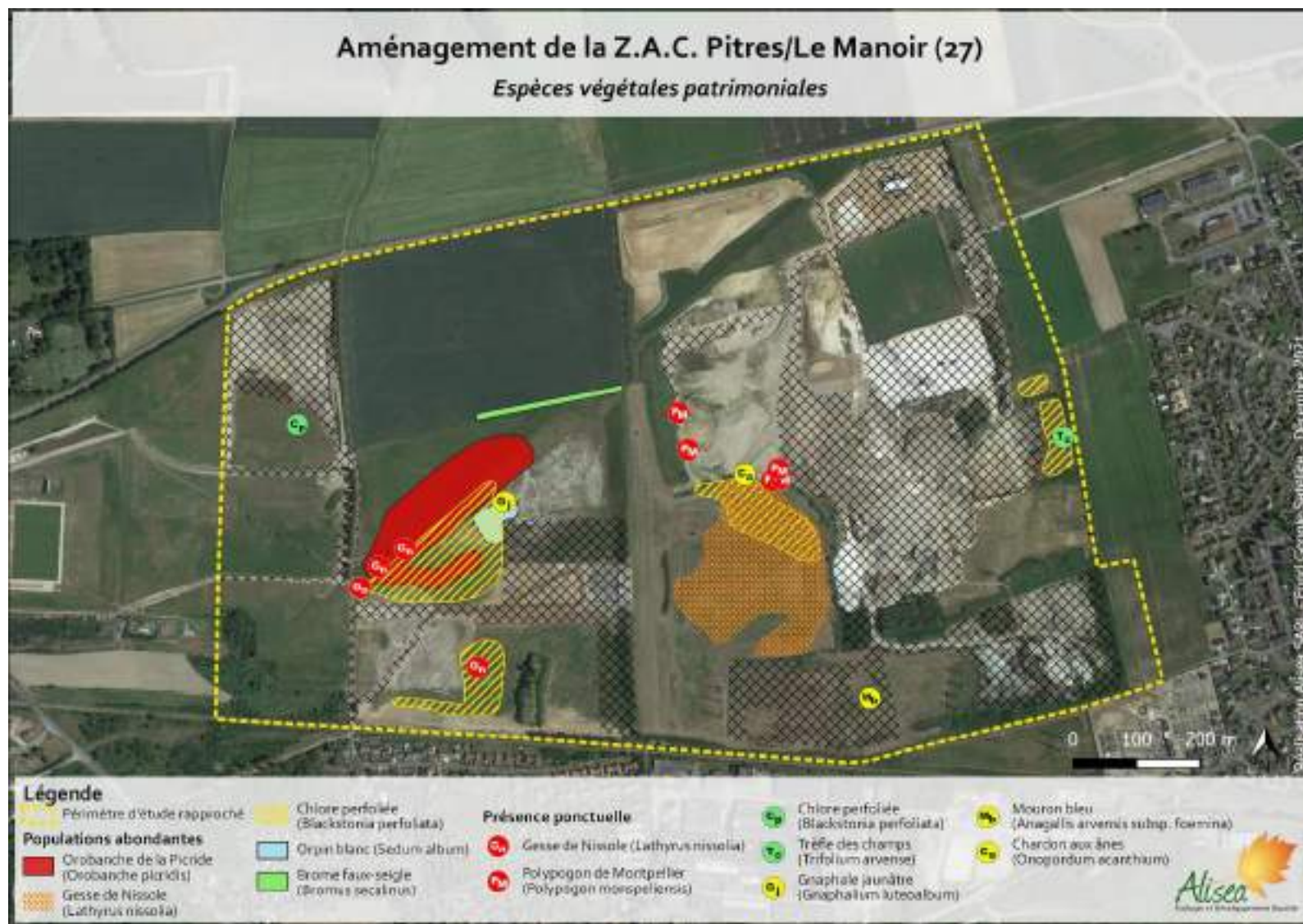


Figure 36 - Espèces végétales patrimoniales recensées sur le site (Alisea 2021)

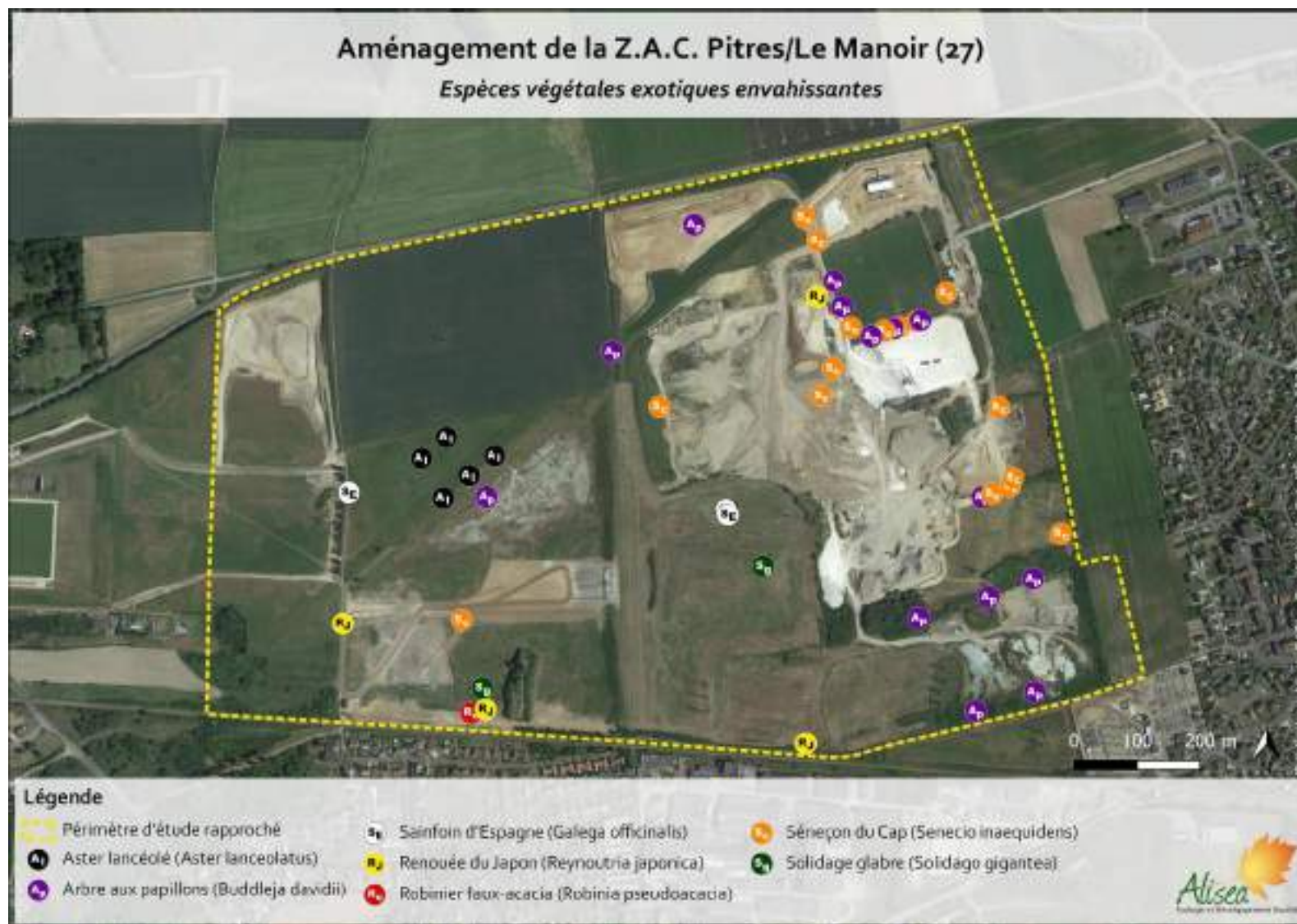


Figure 37 - Espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur le site (Alisea 2021)

### 3.3.3 Enjeux flore et habitats

*En conclusion, le site abrite un ensemble significatif et diversifié d'habitats agro-pastoraux d'intérêt floristique et faunistique certain. Les habitats agro-pastoraux, dont la régression en Europe est particulièrement forte actuellement formaient jusqu'au début du XXe siècle un continuum en vallée de Seine, les villes ne constituant que des interruptions mineures. Ce continuum a fortement régressé au cours du XXe siècle et la conservation des noyaux importants subsistant est un impératif pour maintenir les fonctionnalités écologiques de l'axe séquanien d'importance suprarégionale.*



## 3.4 Avifaune

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

Les bases de données de Faune France et de l'INPN recensent au total 63 espèces d'oiseaux sur les communes de Pîtres (56 espèces) et du Manoir (22 espèces), toutes saisons confondues.

48 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). Les synthèses bibliographiques des espèces remarquables et les inventaires réalisés pour chaque saison sont donc détaillés séparément, ci-dessous.

#### Avifaune en période de nidification

Les bases de données Faune France et de l'INPN recensent 20 espèces à enjeux de conservation en période de nidification après 2015 sur les territoires communaux de Pîtres et du Manoir (Tableau 13).

**Tableau 13 – Avifaune nicheuse à enjeux de conservation recensée dans la bibliographie.**

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Seine-Maritime et Eure	ZNIEFF Haute-Normandie	Rareté Haute-Normandie	Enjeux	Dernière observation
Nom latin	Nom vernaculaire								
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	LC		C	Modéré	2017
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	X	Article 3	LC	NT		AR	Modéré	2020
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine		Article 3	VU	LC		C	Fort	2017
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		Article 3	VU	LC		C	Fort	2019
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe		Article 3	LC	VU		AR	Fort	2019
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	X	Article 3	LC	EN	X	R	Très fort	2020
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris		Article 3	NT	LC		C	Modéré	2018
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois		Article 3	LC	CR	X	R	Très fort	2017
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique		Article 3	NT	LC		C	Modéré	2019
<i>Apus apus</i>	Martinet noir		Article 3	NT	S		C	Modéré	2020
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	X	Article 3	VU	NT		AR	Fort	2019
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Œdicnème criard	X	Article 3	LC	EN	X	R	Très fort	2017
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	X	Article 3	LC	NT		AR	Modéré	2020
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin			LC	NT		PC	Modéré	2018
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur		Article 3	NT	NT		PC	Modéré	2020
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé		Article 3	NT	LC		C	Modéré	2018
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau		Article 3	LC	NT		PC	Modéré	2018
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini		Article 3	VU	NT		PC	Fort	2019
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre		Article 3	NT	S		C	Modéré	2017
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe		Article 3	VU	LC		C	Fort	2019

CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, R : rare, AR : assez rare, PC : peu commun, C : commun.

Au regard de l'occupation du sol dans le périmètre étudié et de l'écologie de ces espèces, certaines d'entre-elles sont susceptibles d'être observées sur tout ou partie de leur cycle biologique au sein de la zone d'étude. Les inventaires de terrains permettront de confirmer ou non cette hypothèse.

- |   |   |  |
|---|---|--|
| - <b>Alouette des champs</b><br>(alimentation/reproduction/repos) | - <b>Faucon pèlerin</b><br>(alimentation)                     | - <b>Serin cini</b><br>(alimentation/reproduction/repos)       |
| - <b>Bondrée apivore</b><br>(alimentation)                        | - <b>Hirondelle rustique</b><br>(alimentation)                | - <b>Tarier pâtre</b><br>(alimentation/reproduction/repos)     |
| - <b>Bruant jaune</b><br>(alimentation/reproduction/repos)        | - <b>Martinet noir</b><br>(alimentation)                      | - <b>Verdier d'Europe</b><br>(alimentation/reproduction/repos) |
| - <b>Épervier d'Europe</b><br>(alimentation/repos)                | - <b>Œdicnème criard</b><br>(alimentation/reproduction/repos) |  |

## Avifaune en période de migration

Les bases de données Faune France et INPN recensent une espèce à enjeux de conservation après 2015 sur les territoires communaux de Pitres et du Manoir (Tableau 14).

**Tableau 14 – Avifaune migratrice à enjeux de conservation recensée dans la bibliographie.**

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	ZNIEFF Haute-Normandie	Enjeux	Dernière observation
Nom latin	Nom vernaculaire						
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	X	Article 3	NA		Modéré	2019

NA : non applicable.

Au regard de l'occupation du sol dans le périmètre étudié et de l'écologie de cette espèce, il est peu probable qu'elle soit observée en halte migratoire au sein de la zone d'étude. L'espèce peut toutefois être contactée en migration active, sans montrer d'attache au site. Les inventaires de terrains permettront de confirmer ou non cette hypothèse.

## Avifaune en période d'hivernage

Les bases de données Faune France et INPN ne recensent pas d'espèce à enjeux de conservation après 2015 sur les territoires communaux de Pitres et du Manoir.

## 3.4.2 Résultats

### Avifaune en période de nidification

**Au total, 40 espèces ont été recensées au cours des inventaires de terrain.** À l'époque des inventaires, les oiseaux étaient 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 d'espèces ont été observées au sein de la zone d'étude (Tableau 15) :

**Tableau 15 - Nombre d'espèces par type d'habitats**

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	Étourneau sansonnet, Mésange charbonnière, Pic vert
	Nid arboricole (en coupe, plateforme, etc.)	Chardonneret élégant, Chouette hulotte, Corbeau freux, Corneille noire, Épervier d'Europe, Grive musicienne, Pie bavarde, Pigeon ramier, Tourterelle turque
	Buissons, arbustes denses	Fauvette à tête noire, Merle noir, Troglodyte mignon
	Au sol (touffe herbacée, litière)	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, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Merle noir, Rossignol philomèle, Troglodyte mignon
	Au sol (touffe herbacée, litière)	Pouillot véloce
<u>Milieu urbain/rupestre</u> Immeuble, ferme, édifice, falaise	Anfractuosités, cavernicole (artificielles ou naturelles)	Bergeronnette grise, Martinet noir, Moineau domestique
	Falaise, vire, niche, surplombs rocheux (artificielles ou naturelles)	Faucon crécerelle, Hirondelle rustique



Type d'habitats	Sites de nidification	Espèces
<u>Milieu ouvert</u> Plaine agricole, prairie, jachère	Au sol (touffe herbacée, litière)	Alouette des champs, Caille des blés, Faisan de Colchide, Œdicnème criard, Perdrix grise, Tarier pâtre, Traquet motteux, Vanneau huppé
<u>Milieu humide</u> Plan d'eau, cours d'eau, ripisylve	Au sol (gravière, îlots sableux)	Mouette mélanocéphale, Petit Gravelot
	Nid arboricole (en coupe, plateforme, etc.)	Grand cormoran, Héron cendré

Parmi ces espèces, 27 sont protégées au niveau national et 19 peuvent être considérées comme patrimoniales.

Sept des espèces recensées dans la bibliographie et susceptibles d'utiliser la zone d'étude pour accomplir leur cycle biologique ont été effectivement observées durant les inventaires. Les autres n'ont pas été contactées malgré certains secteurs favorables.

Les espèces patrimoniales recensées sont décrites ci-dessous :

### Nicheurs certains ou probables

#### ➤ Alouette des champs (*Alauda arvensis*)

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge SME	ZNIEFF HN	Statut de rareté HN	Tendance en France
		NT	LC		C	↘

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.

**L'espèce a été observée et entendue à chaque passage à plusieurs endroits au sein de la zone d'étude. Elle est nicheuse probable.**



Photo 38 – Alouette des champs  
(©Wikipédia/A. Williams)

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

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge SME	ZNIEFF HN	Statut de rareté HN	Tendance en France
	Article 3	VU	LC		C	↘

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.

**Jusqu'à 7 individus ont été observés ou entendus, dont un couple. L'espèce est nicheuse probable.**



Photo 39 - Bruant jaune  
(©Alisea /B. Abraham)

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

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge SME	ZNIEFF HN	Statut de rareté HN	Tendance en France
	Article 3	VU	LC		C	→

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.

**De nombreux individus ont été observés et entendus à chaque passage. L'espèce est nicheuse probable.**



Photo 40 - Linotte mélodieuse  
(©Alisea/B.Abraham)

➤ **Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge SME	ZNIEFF HN	Statut de rareté HN	Tendance en France
Annexe 1	Article 3	LC	EN	oui	R	↗

L'Œdicnème criard est un limicole terrestre d'assez grande taille. Son plumage est brun clair strié de noir sur le dos, sa poitrine est de couleur crème et striée de brun-noir. Il a de longues pattes jaunes et une grosse tête ronde avec de grands yeux à iris jaune. Il passe le plus clair de son temps au sol, et recherche des terrains dégagés, caillouteux, ensoleillés occupés par des landes ou des prairies sèches, des cultures basses ou des friches. Cet oiseau est également présent sur d'anciennes gravières ou sablières. Il niche au sol.

**Jusqu'à 6 adultes ont été observés en même temps ainsi que plusieurs poussins (entre 10 et 20 individus en juillet). L'espèce est nicheuse certaine avec potentiellement 3 couples.**



Photo 41 - Œdicnème criard  
(©Wikipédia/S. Moghe)

➤ **Petit gravelot (*Charadrius dubuis*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge SME	ZNIEFF HN	Statut de rareté HN	Tendance en France
	Article 3	LC	VU		R	

Ce petit oiseau se différencie de son cousin grâce au cercle oculaire jaune bien visible et à son bec noir. Il se déplace de manière très rapide au sol. Il apprécie les gravières et les rivières et fleuves avec des bancs sablonneux ou caillouteux, où il se reproduit. La femelle pond ses œufs directement au sol, après avoir construit une ébauche de nid à l'aide de galets, de coquillages et de brins d'herbe. Les œufs sont particulièrement mimétiques. L'espèce se nourrit majoritairement d'insectes qu'elle recherche au sol.

**Deux couples ont été observés avec au moins une femelle au nid, en train de couvrir. L'espèce est nicheuse certaine.**

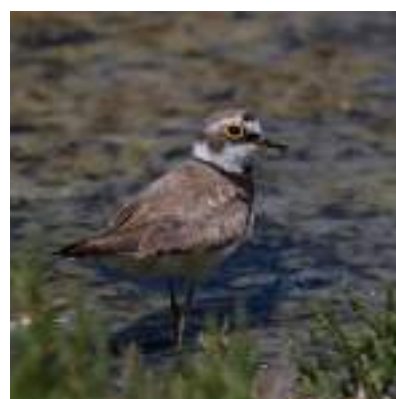


Photo 42 - Petit gravelot  
(©Wikipédia/P. Dalous)

➤ **Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge SME	ZNIEFF HN	Statut de rareté HN	Tendance en France
	Article 3	LC	NT		PC	→

Ce grand passereau au couleur terne est très discret quand il ne chante pas. C'est un oiseau des milieux de transition, des écotones, des lisières et des ourlets, tous milieux pourvus d'une végétation ligneuse basse et dense. Le nid est construit bas dans la végétation, le plus souvent à moins de 50 cm de hauteur, au pied d'un buisson dense, dans une touffe herbacée, bien caché. Il se nourrit essentiellement d'invertébrés, surtout d'insectes.

**Jusqu'à deux individus chanteurs ont été entendus dans les fourrés de la zone d'étude, à chaque passage. L'espèce est nicheuse probable.**



Photo 43 - Rossignol Philomèle  
(©Wikipédia/M. Burkhardt)

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

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge SME	ZNIEFF HN	Statut de rareté HN	Tendance en France
	Article 3	NT	S		C	↘

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.

**Jusqu'à 11 individus, adultes et jeunes à l'envol, ont été observés en mai au sein de la zone d'étude.**



Photo 44 - Tarier pâtre  
(©Alisea / B. Abraham)

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

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge SME	ZNIEFF HN	Statut de rareté HN	Tendance en France
		NT	EN	Oui*	R	→

\* : sous conditions

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.

**Jusqu'à 6 individus ont été observés en vol, tous avec un comportement territorial. L'espèce est nicheuse probable avec potentiellement 3 couples.**



Photo 45 - Vanneau huppé (©Alisea/B. Abraham)

**Nicheurs possibles****➤ Caille des blés (*Coturnix coturnix*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge SME	ZNIEFF HN	Statut de rareté HN	Tendance en France
		LC	NT	oui*	PC	↘

\* : sous conditions

Cet oiseau a le plumage brun terne avec des stries blanches sur les flancs et sur la tête. Il présente un corps rond et massif. La caille des blés affectionne les prairies, les champs de céréales (blé, orge, avoine, seigle) ainsi que les étendues de luzernes et les terrains frais. Le nid est construit au sol parmi la végétation dense, à l'abri des prédateurs. Elle se nourrit principalement d'insectes. En été, la caille des blés est présente dans toute l'Europe et à l'est jusqu'en Chine. En hiver, elle migre vers le sud en grand nombre.

**Des groupes d'individus ont été observés en juillet.**



**Photo 46 - Caille des blés**  
(©Wikipédia/D. Cîrano)

**➤ Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge SME	ZNIEFF HN	Statut de rareté HN	Tendance en France
	Article 3	VU	S		C	↘

Le Chardonneret élégant est un petit passereau au plumage bariolé fréquent dans les Vergers, jardins, parcs, régions cultivées et limites de villes avec des arbres fruitiers. Le nid est construit dans un arbuste ou un arbre, typiquement dans une fourche non loin de l'extrémité d'une branche. Majoritairement granivore, il recherche sa nourriture dans des milieux herbacés denses comme les friches. En dehors de la période de reproduction, il devient grégaire, formant des petits groupes d'une dizaine d'oiseaux.

**Un individu chanteur a été entendu en avril. L'espèce n'a pas été revue ensuite mais les milieux semblent favorables.**



**Photo 47 – Chardonneret élégant**  
(©Alisea / B. Abraham)

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

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge SME	ZNIEFF HN	Statut de rareté HN	Tendance en France
	Article 3	NT	LC		C	↘

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.

**Un individu chanteur a été entendu en mai. Les milieux sont favorables à cette espèce.**



**Photo 48 – Fauvette des jardins**  
(©Wikipédia/R. Knight)



**En recherche alimentaire ou en vol****➤ Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge SME	ZNIEFF HN	Statut de rareté HN	Tendance en France
		LC	VU		AR	↘

Plus petit que son cousin, l'Autour des palombes, cet oiseau se reconnaît à son plumage gris sur les ailes, et son ventre strié de noir et de blanc. Un dimorphisme sexuel existe chez cette espèce. L'Épervier d'Europe peut être observé en lisière forestière et petit boisement pour la reproduction et en milieu ouvert pour l'alimentation. Le nid est généralement installé dans de vieux arbres. Il se nourrit majoritairement de petits oiseaux.

**Un individu a été observé en recherche alimentaire au sein de la zone d'étude. Les milieux semblent peu favorables à la nidification de cette espèce.**



Photo 49 – Épervier d'Europe  
(©Wikipédia/M. Zjeroen)

**➤ Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge SME	ZNIEFF HN	Statut de rareté HN	Tendance en France
	Article 3	NT	NT		PC	↘

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

**Un individu en vol ou en recherche alimentaire a été observé à chaque passage. Un couple est potentiellement présent à proximité de la zone d'étude.**



Photo 50 – Faucons crécerelles  
(©Alisea / B. Abraham)

**➤ Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*) (non cartographié)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge SME	ZNIEFF HN	Statut de rareté HN	Tendance en France
	Article 3	LC	NT		PC	↗

Ce grand oiseau, au plumage noir irisé de bleu et vert, vit sur les côtes rocheuses ou sablonneuses, dans les estuaires, près des lacs et des grands cours d'eau. Il niche sur les falaises, les îles rocheuses, que ce soit dans un arbre bas, sur le sol, sur les corniches des falaises ou sur des pentes abruptes. Le nid est une grande structure faite de rameaux de bois et d'algues, tapissé de matériaux plus fins. Il se nourrit principalement de poisson, qu'il pêche en plongeant entièrement dans l'eau.

**64 individus ont été observés en migration active au-dessus de la zone d'étude, sans aucune attache à cette dernière.**



Photo 51 – Grand cormoran  
(©Alisea/V. Champion)



➤ **Héron cendré (*Ardea cinerea*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge SME	ZNIEFF HN	Statut de rareté HN	Tendance en France
	Article 3	LC	VU	X	AR	→

Ce grand échassier présente un plumage en partie gris cendré qui lui a valu son nom. Il fréquente toutes les eaux douces ou saumâtres à condition qu'elles soient poissonneuses. Il est aussi régulièrement observé dans les cultures à la recherche de rongeurs. Pour la reproduction, il recherche des milieux arborés avec de grands arbres pour établir son nid (forêts, ripisylves, peupleraies, bosquets et parcs). C'est un animal grégaire, se reproduisant en colonie (héronnière).

**Deux individus ont été observés en recherche alimentaire au sein de la zone d'étude. Cette dernière n'est pas favorable à l'installation d'une héronnière.**



Photo 52 – Héron cendré  
(©A. Michaud-Dubuy)

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

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge SME	ZNIEFF HN	Statut de rareté HN	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.

**Jusqu'à trois individus ont été observés en vol ou recherche alimentaire au sein de la zone d'étude. Les milieux ne sont pas favorables pour la nidification de cette espèce.**



Photo 53 - Hirondelle rustique  
(©Wikipédia/ Malene)

➤ **Martinet noir (*Apus apus*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge SME	ZNIEFF HN	Statut de rareté HN	Tendance en France
	Article 3	NT	S		C	↘

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.

**Jusqu'à cinq individus ont été observés en vol ou recherche alimentaire au sein de la zone d'étude. Les milieux ne sont pas favorables pour la nidification de cette espèce.**



Photo 54 - Martinet noir  
(©Wikipédia/I. Shah)

➤ **Mouette mélanocéphale (*Ichthyaetus melanocephalus*)**  
(non cartographié)

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge SME	ZNIEFF HN	Statut de rareté HN	Tendance en France
Annexe 1	Article 3	LC	EN	X	R	

Cette espèce de laridé est reconnaissable, en plumage nuptial, grâce à la calotte noire qui descend jusque sur la nuque et son œil bordé de blanc. Le dessus des ailes est gris clair avec les extrémités blanches. En plumage hivernal, la calotte noire disparaît. Cet oiseau fréquente les plages en hiver, et les estuaires et niche sur les marais côtiers et intérieurs. Elle construit son nid au sol directement. Elle se nourrit majoritairement d'insectes mais il lui arrive de pêcher poissons ou mollusques.

**Jusqu'à 8 individus ont été observés de passage en vol, sans aucune attache au site.**



Photo 55 - Mouette mélanocéphale  
(©Wikipédia/M. Wal)

➤ **Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*)**

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge SME	ZNIEFF HN	Statut de rareté HN	Tendance en France
	Article 3	NT				→

En plumage nuptial, le mâle possède un plumage contrasté avec des ailes et le bout de la queue noirs, un dos gris et le croupion blanc. Il se caractérise surtout par un très net masque noir sur les yeux. La femelle est plus terne : le noir est remplacé par du brun ou du gris foncé. Cette espèce niche au sol, dans divers endroits tels que des tas de cailloux, des crevasses de muret, des trous dans la terre ou entre les racines d'arbustes.

**Un mâle adulte a été observé en halte migratoire en avril.**



Photo 56 – Traquet motteux  
(©Wikipédia/Frebeck)

## Avifaune en période de migration

Au total, 35 espèces d'oiseaux ont été recensées au cours des inventaires de terrain. À cette période de l'année, la baisse des températures et la diminution des ressources alimentaires (insectes) poussent les oiseaux à se déplacer. Il s'agit de la migration postnuptiale. Toutes les espèces ne sont pas migratrices et il existe plusieurs types de migrations (longues ou courtes distances). On oppose au terme migrateur celui de sédentaire. Un oiseau sédentaire est un oiseau qui demeure toute l'année sur un même territoire, où il se reproduit et passe la mauvaise saison.

Plusieurs cortèges d'espèces ont été observées au sein de la zone d'étude (Tableau 16) :

**Tableau 16 - Nombre d'espèces par type d'habitats**

Type d'habitat	Nombre d'espèces	Espèces
Espèces généralistes	9	Corneille noire, Étourneau sansonnet, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Rougegorge familier
Bois et forêts	9	Buse variable, Fauvette à tête noire, Geai des chênes, Mésange à longue queue, Pic épeiche, Pic vert, Pouillot véloce, Troglodyte mignon
Bocages, milieux semi-ouverts, landes	8	Accenteur mouchet, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse
Plaines ouvertes (cultures, prairies)	7	Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Caille des blés, Œdicnème criard, Perdrix grise, Pipit farlouse, Tarier pâtre
Villes, villages, milieux artificiels	4	Bergeronnette grise, Choucas des tours, Moineau domestique, Rougequeue noir
Rivières, plans d'eau et zones humides	1	Canard colvert

La majorité de ces espèces sont sédentaires en France. Certaines populations d'espèces peuvent être renforcées par l'arrivée d'individus venant d'Europe du Nord.

Le site sert toutefois de halte migratoire, voire d'hivernage, pour des espèces telles que le Pipit farlouse. Cette espèce, menacée en période de nidification, voit sa population fortement augmenter durant la mauvaise saison, par l'arrivée d'individus migrants. Ils se regroupent alors en nombre dans les plaines agricoles.

Les espèces migratrices telles que l'Œdicnème criard, quittent le site au fur et à mesure, afin de rejoindre leur quartier d'hiver.

**Parmi toutes ces espèces, 26 sont protégées au niveau national. Une seule espèce présente des enjeux de conservation : l'Œdicnème criard.** Les individus observés étaient probablement les mêmes qu'en période de nidification. Les dernières observations ont eu lieu au cours du passage du 4 octobre 2021. Il n'y a pas de rassemblements postnuptiaux d'Œdicnème criard sur le site.

## Avifaune en période d'hivernage

**Au total, 25 espèces ont été recensées au cours de l'inventaire en janvier 2021.** À cette époque de l'année, les individus observés sont soit hivernants (présents qu'en période hivernale) soit sédentaires au site.

Plusieurs cortèges d'espèces ont été observées au sein de la zone d'étude (Tableau 17) :

**Tableau 17 - Nombre d'espèces par type d'habitats**

Type d'habitat	Nombre d'espèces	Espèces
Espèces généralistes	8	Étourneau sansonnet, Corneille noire, Merle noir, Mésange charbonnière, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Rougegorge familier
Bocages, milieux semi-ouverts, landes	5	Accenteur mouchet, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Linotte mélodieuse
Plaines ouvertes (cultures, prairies)	5	Alouette des champs, Perdrix grise, Pipit farlouse, Tarier pâtre, Vanneau huppé
Rivières, plans d'eau et zones humides	3	Bruant des roseaux, Canard colvert, Grande aigrette
Bois et forêts	2	Grive litorne, Troglodyte mignon
Villes, villages, milieux artificiels	2	Bergeronnette grise, Moineau domestique

Des rassemblements hivernaux, de plus ou moins grande taille, ont été constatés, notamment de Pipits farlouses ou de Vanneaux huppés. Les milieux au sein de la zone d'étude présentent un intérêt pour les oiseaux hivernants : les espèces trouvent refuge, alimentation et point d'eau.

**Parmi ces espèces, 15 sont protégées au niveau national et une seule présente des enjeux de conservation à cette saison (Erreur ! Source du renvoi introuvable.).**

### Espèce observée

#### ➤ Grande aigrette (*Ardea alba*)

Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge SME	ZNIEFF HN	Statut de rareté HN
Annexe 1	Article 3	LC			

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

**Un individu a été observé en train de chasser dans les parcelles de la société ATC.**



**Photo 57 - Grande aigrette**  
(© Wikipédia / M. Szczepanek)

### 3.4.3 Enjeux avifaune

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

- *40 espèces en période de nidification, dont 27 sont protégées et 19 présentant des enjeux de conservation.*
- *35 espèces en période de migration, dont 26 sont protégées et une seule présentant des enjeux de conservation.*
- *25 espèces en période d'hivernage, dont 15 sont protégées et une seule présentant des enjeux de conservation.*

*La majorité des espèces observées ont des affinités pour les milieux ouverts à semi-ouverts. Certaines d'entre-elles sont assez à rares, voire rares dans la région Normandie. Les populations d'oiseaux prairiaux nicheurs sont importantes au sein du périmètre d'étude. Par ailleurs, il s'agit d'espèces parfois très menacées en Seine-Maritime-et-Eure.*

*Le site accueille des rassemblements inter-nuptiaux de Pipit farlouse et de Vanneaux huppés, espèces menacées en période de nidification.*

*Le site présente de nombreux intérêts pour l'avifaune, en toute saison, que ce soit pour la nidification, le repos ou la recherche alimentaire.*

*Au regard du contexte et du nombre d'espèces à enjeux, les enjeux concernant l'avifaune sont :*

- *Très forts en période de nidification.*
- *Modérés en période de migration*
- *Modérés en période d'hivernage*





Figure 38 - Avifaune remarquable recensée en période de nidification (Alisea 2021)



Figure 39 - Avifaune recensée en période de migration (Alisea 2021)



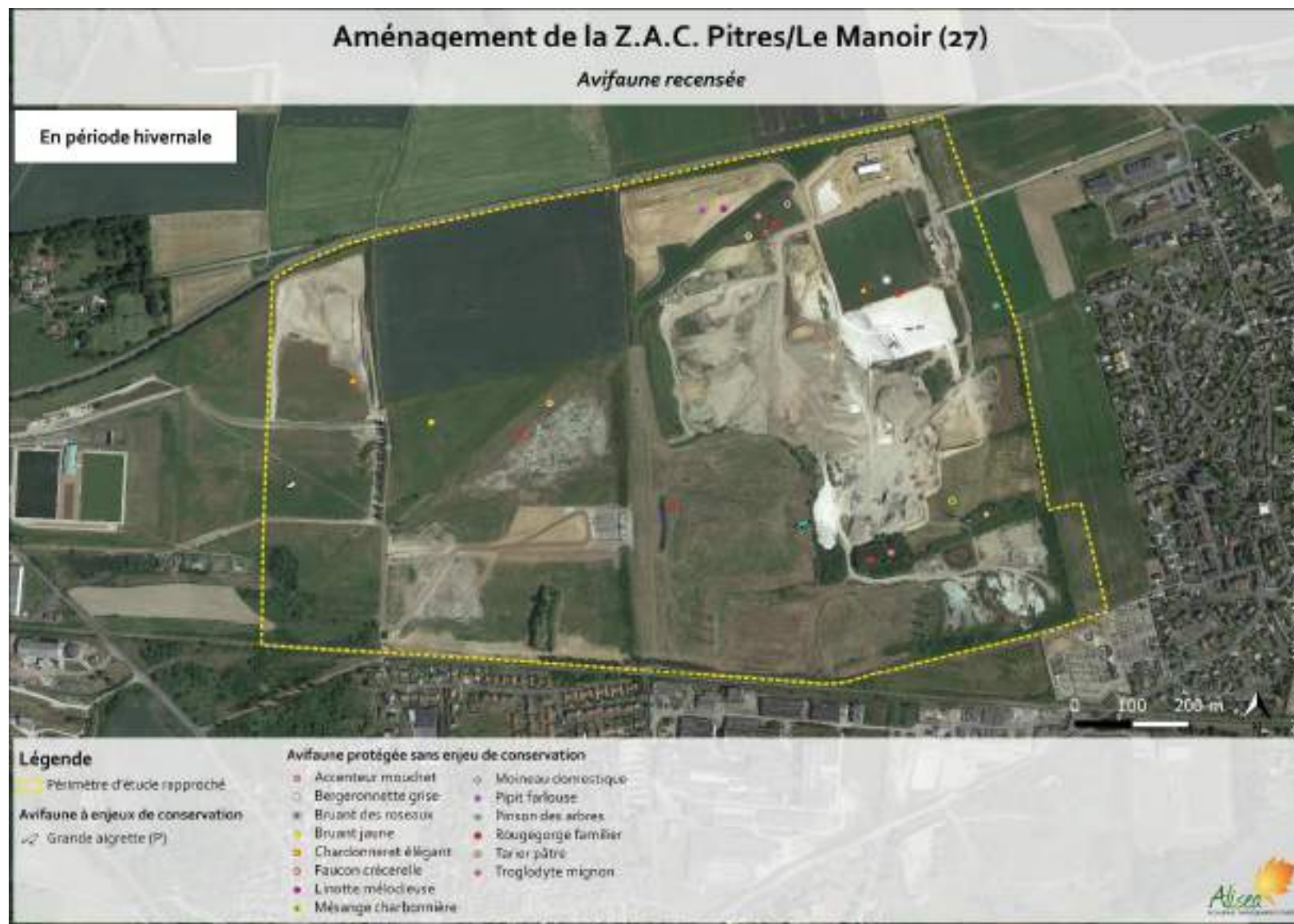


Figure 40 - Avifaune remarquable recensée en période hivernale au sein de la zone d'étude (Alisea 2021)

## 3.5 Mammifères terrestres

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

Les bases de données Faune France et INPN ne recensent pas d'espèce remarquable après 2015 sur les territoires communaux de Pitres et du Manoir.

### 3.5.2 Résultats

Huit espèces ont été recensées sur le site. La plupart sont communes et non menacées au niveau régional (Renard roux, Chevreuil, Sanglier, Fouine, Blaireau...). Il convient toutefois de noter la présence d'une espèce protégée, le Hérisson d'Europe.

À noter, la présence du Lapin de Garennes, espèce étant à considérer du fait de son statut de menace sur la liste rouge nationale.

#### ➤ Le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	ZNIEFF HN	Statut rareté
	Article 2	LC		

Le Hérisson d'Europe est régulièrement observé en ville, lorsque la végétation lui permet de trouver un abri et que les sources de nourriture sont suffisantes. Il est particulièrement sensible à la fragmentation des habitats. En effet, les routes et les clôtures comme des murets autour des jardins sont des obstacles à la circulation de cette espèce. Les modifications et l'appauvrissement du milieu, avec la diminution des linéaires de haies et des bois ou bosquets sont aussi des obstacles à son déplacement.



Photo 58 - Hérisson d'Europe  
(©Alisea / B. Abraham)

### 3.5.3 Enjeux mammifères terrestres

*Les enjeux concernant les mammifères peuvent être considérés comme faibles à modérés.*

## 3.6 Mammifères volants

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

Les bases de données Faune France et INPN ne recensent pas d'espèce remarquable après 2015 sur les territoires communaux de Pitres et du Manoir.

### 3.6.2 Résultats

**Les inventaires ont permis de recenser 7 espèces de chiroptères au sein du périmètre d'étude mais avec une activité faible à modérée.** La zone est caractérisée davantage par des activités de chasse ou de transit en utilisant notamment les éléments paysagers (haies, boisements).

Il existe sur le site des potentialités faibles pour l'accueil des espèces en ce qui concerne la mise-bas. Quelques éléments peuvent toutefois constituer des zones temporaires lors des activités de chasse ou lors des périodes de transit mais à chaque fois pour un nombre limité d'individus (alignement peuplier par exemple).

L'espèce la plus représentée est la Pipistrelle commune.

Les espèces suivantes ont été contactées.

#### ➤ Le Grand murin (*Myotis myotis*)

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge HN	ZNIEFF HN
Annexes II et IV	Article 2	LC	NT	Oui

Cette espèce est de plutôt grande taille, son corps pouvant mesurer jusqu'à 14,5 cm et son envergure atteignant 35 à 45 cm. Le Grand Murin est une espèce plutôt forestière bien que les colonies de reproduction soient surtout dans des greniers. Il fréquente aussi les prairies et cultures (de préférence fraîchement fauchées) et les pâturages. Il peut chasser très loin de son gîte (10-15 km en moyenne). Il capture souvent au sol de grosses proies : il se nourrit de papillons de nuit et de Coléoptères. Cette espèce est en régression sur la plupart de son aire de répartition.



Photo 59 - Grand murin  
(©Wikipédia/G. San Martin)



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

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge HN	ZNIEFF HN
Annexe IV	Article 2	NT	VU	Oui

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

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

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge HN	ZNIEFF HN
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 61 – Pipistrelle commune  
(©Wikipédia/J. de Longe)

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

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

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 62 - Pipistrelle de Kuhl  
(©Wikipédia/Salix)

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

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge HN	ZNIEFF HN
Annexe IV	Article 2	NT	NT	Oui

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 63 – Pipistrelle de Nathusius  
(©Wikipédia)

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

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge HN	ZNIEFF HN
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 64 - Sérotine commune  
(©Wikipédia/Mnolf)

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

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge HN	ZNIEFF IDF
Annexe IV	Article 2	VU	VU	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 65 - Noctule commune  
(©Wikipédia /Mnolf)

### 3.6.3 Enjeux mammifères volants

*Les enjeux concernant les chiroptères sont faibles à modérés sur la zone d'étude.*

## 3.7 Reptiles

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

Les bases de données Faune France et INPN ne recensent pas d'espèce remarquable après 2015 sur les territoires communaux de Pitres et du Manoir.

### 3.7.2 Résultats

**Une seule espèce de reptile a été recensée au cours des inventaires de terrain : le Lézard des murailles.**

Cette espèce est protégée au niveau national. Elle n'est pas menacée et est commune. **Elle n'a été observée que sur la lisière Sud mais est probable sur de nombreux autres secteurs** (Figure 41).

Il existe de nombreuses potentialités d'accueil pour les reptiles au sein du périmètre d'étude. D'autres espèces sont susceptibles d'être présentes, notamment l'Orvet fragile ou la Couleuvre helvétique.

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

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

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.



Photo 66 – Lézard des murailles  
(©Alisea/V. Champion)

### 3.7.3 Enjeux reptiles

*Une seule espèce de reptile a été recensée, protégée mais non menacée.*

*Le site est favorable à la présence d'autres espèces de reptile.*

*Les enjeux concernant les reptiles sont faibles.*

## 3.8 Amphibiens

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

Les bases de données Faune France et INPN ne recensent pas d'espèce remarquable après 2015 sur les territoires communaux de Pitres et du Manoir.

### 3.8.2 Résultats

Les inventaires de terrain ont permis de recenser une seule espèce d'amphibien au sein du périmètre d'étude.

**Cette espèce est protégée au niveau national et présente des enjeux de conservation en Haute-Normandie (Figure 41).**

Les carrières mettent à disposition des mares temporaires qui présentent un intérêt pour les espèces pionnières.

#### ➤ Le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*)

Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge HN	ZNIEFF HN
Annexe IV	Article 3	LC	VU	Oui

Ce crapaud se distingue par une ligne médiane jaune ornant son dos. L'iris est dans les tons jaunes, veiné de brun, de vert ou de noir. Il vit dans les habitats sablonneux et ensoleillés, dans une végétation ouverte assez rase, alternant avec des sols nus : sables littoraux, zones de graviers et de galets, pelouses, prés salés, landes éparées à bruyères et à genêts, affleurements rocheux, lisières forestières. Il passe l'hiver dans un terrier qu'il a pris soin de bien fermer avec de la terre. Il se reproduit dans des eaux peu profondes.



Photo 67 - Crapaud calamite  
(©Wikipédia/B. Dupont)

L'espèce est omniprésente sur le site avec plusieurs individus rencontrés au printemps avec plus de 50 individus dénombrés et de très nombreuses pontes (une quarantaine dans le bassin Nord-Est).

### 3.8.3 Enjeux amphibiens

*Les enjeux concernant les amphibiens sont forts du fait de la présence du Crapaud calamite qui dispose sur l'ensemble du site de tous les habitats nécessaires à son cycle de vie.*





Figure 41 – Amphibiens et reptiles (Alisea 2022)

## 3.9 Insectes

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

Les bases de données Faune France et INPN ne recensent pas d'espèce remarquable après 2015 sur les territoires communaux de Pitres et du Manoir.

### 3.9.2 Résultats

#### Lépidoptères

**Au total, 21 espèces de Lépidoptères ont été observées au cours des inventaires de terrain.**

La météo en 2021 a été particulièrement défavorable aux populations de Lépidoptères, qui ont vu leurs effectifs chutés drastiquement, suite aux épisodes de gel et les longues périodes de pluie qui ont suivies.

Plusieurs cortèges d'espèces ont été observées au sein de la zone d'étude (Tableau 18) :

**Tableau 18 - Nombre d'espèces par type d'habitats**

Type d'habitat	Nombre d'espèces	Espèces
Prairies fleuries, parcs, jardins pelouses sèches, friches	8	Belle-Dame, Procris, Petite Tortue, Azuré commun, Collier-de-corail, Cuivré commun, Souci, Flambé, Machaon
Clairières, lisières, bocage, bois, landes	5	Amaryllis, Myrtil, Robert-le-Diable, Tircis, Vulcain
Espèces rudérales	2	Piérade de la rave, Piérade du navet
Pentes rocheuses, pelouses et landes caillouteuses	1	Mégère

La plupart de ces espèces peuvent réaliser plusieurs générations d'adultes par an, les rendant moins sensibles aux aléas météorologiques. Il s'agit donc d'espèces assez communes à très communes.

**Aucune de ces espèces n'est protégée mais l'une d'entre-elles présente des enjeux de conservation : le Flambé.**

#### ➤ Le Flambé (*Iphiclides podalarius*)

Directive Habitat	Protection régionale	Liste rouge Haute-Normandie	ZNIEFF
		LC	oui

Ce papillon se reconnaît à son vol plané très élégant et à sa coloration assez claire, striée de noir. Il se développe habituellement dans les friches calcicoles arbustives, les fruticées, les coteaux xérophiles... Ses plantes hôtes sont le prunellier, les aubépines et les arbres fruitiers à noyaux (cerisiers, pêchers, etc.). Il pond ses œufs sur les feuilles de ces plantes. Il vole de fin mars à septembre et possède une à trois générations par an. Il hiverne au stade de chrysalide.

**Des chenilles ont été observées sur des pieds de prunelliers au sein du site.**



**Photo 68 - Flambé**  
(©Alisea/V. Champion)

*Odonates*

**Au total, 8 espèces d'Odonates ont été recensées au cours des inventaires de terrain.** Plusieurs points d'eau sont présents au sein du périmètre d'étude, permettant la reproduction des Odonates. Des adultes peuvent aussi être observés dans espaces herbacés du site.

**Toutes ces espèces sont communes. Elles ne sont ni protégées ni menacées.**

*Orthoptères et Mantodea*

**Douze espèces ont été recensées au cours des inventaires de terrain.** Il s'agit principalement d'espèces liées à une strate herbacée importante.

**Quatre de ces espèces présentent des enjeux de conservation.**

➤ **Decticelle carroyée (*Tessellana tessellata*)**

Directive Habitat	Protection régionale	Liste rouge Haute-Normandie	ZNIEFF
		LC	oui

Cette petite sauterelle aux couleurs brunes et aux élytres étroits atteignant l'extrémité de l'abdomen et présentant une bande sombre traversée par des lignes pâles obliques, se rencontrent dans des milieux très thermophile, sec, avec une végétation clairsemée. Les adultes peuvent être observés de juillet à septembre.



Photo 69 – Decticelle carroyée  
(©Wikipédia)

➤ **Le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*)**

Directive Habitat	Protection régionale	Liste rouge Haute-Normandie	ZNIEFF
		LC	oui

Long de 9 à 15 mm, le corps est brunâtre, roussâtre ou grisâtre, aplati et étroit. La tête, positionnée à l'horizontale porte deux antennes filiformes plus longues que le corps. Il vit caché dans les arbres, les buissons, ou les herbes hautes. Les adultes peuvent être observés de juillet à octobre sur des terrains très thermophiles. Il s'installe progressivement en Île-de-France depuis plusieurs années. Il accompagne très régulièrement le cortège d'invertébrés : Mante religieuse, Argiope fasciée, Criquet mélodieux, Criquet des pâtures, Conocéphale gracieux.



Photo 70 – Grillon d'Italie  
(©Alisea / N. Moulin)

➤ **L'Œdipode turquoise (*Oedipoda caerulea*)**

Directive Habitat	Protection régionale	Liste rouge Haute-Normandie	ZNIEFF
		LC	oui

L'Œdipode turquoise est un criquet thermophile affectionnant les pelouses à végétation rase. Il se reconnaît facilement à la couleur de ses ailes à l'envol qui lui vaut son nom : bleu-turquoise. La couleur de son corps est variable et dépend du substrat sur lequel il s'est développé. Il s'agit d'une espèce sédentaire, avec une très faible dispersion des populations. La plupart des individus ne se déplacent pas au-delà de 50 m, rendant les populations très fragiles.



Photo 71 – Œdipode turquoise  
(©Alisea/N.Moulin)

➤ **La Mante religieuse (*Mantis religiosa*)**

Directive Habitat	Protection régionale	Liste rouge Haute-Normandie	ZNIEFF
		LC	oui

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



Photo 72 - Mante religieuse  
(©Alisea/N.Moulin)

### Autres groupes

**Sept espèces de Coléoptères et une espèce d'Hyménoptères ont été recensées au cours des inventaires de terrain.**

Il s'agit d'espèces communes, non menacées et non protégées.

## 3.9.3 Enjeux insectes

*La richesse entomologique du site est assez élevée. Le secteur le plus intéressant se situe au niveau de la bande herbacée entre la route et les hangars de stockage, au nord du site.*

*49 espèces ont été recensées, dont 5 déterminantes de ZNIEFF, témoignant d'une certaine qualité des milieux naturels présents.*

*Les enjeux concernant les insectes sont modérés.*

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

Groupe	Nombre d'espèces recensées	Nombre d'espèces protégées	Nombre d'espèces à enjeux	Enjeux
<i>Flore et habitats</i>	217	1	11	Faible à très Forts
<i>Avifaune hivernante</i>	25	15	1	Modérés
<i>Avifaune nicheuse</i>	40	27	19	Très forts
<i>Avifaune migratrice</i>	35	26	1	Modérés
<i>Mammifères terrestres</i>	8	1	1	Faibles à modérés
<i>Chiroptères</i>	7	7	4	Modérés
<i>Amphibiens</i>	1	1	1	Forts
<i>Reptiles</i>	1	1	0	Faibles
<i>Insectes</i>	49	0	5	Modérés



## 4 DESCRIPTION DU PROJET

### 4.1 Objectifs

Le projet de création de la zone d'activités de Pitres – Le Manoir propose un schéma d'aménagement global qui porte une attention particulière à la qualité d'accueil des entreprises ciblées et de leurs usagers et prend en compte son intégration urbaine, paysagère et environnementale.

***N.B. : aucun inventaire de biodiversité n'a été réalisé dans la partie sud, déjà occupée par des activités industrielles.***

Pour rappel, le projet doit composer avec, entre autres, les enjeux environnementaux qui sont importants.

Le futur quartier se compose de 3 entités (Figure 42) :

- Le parc : positionné en bordure est et sud du site, il agit comme un espace de respiration et d'interface avec les secteurs urbanisés (à destination d'habitat) et permet d'agrémenter les aménagements techniques existants à prendre en compte (lignes haute tension notamment). Il fait également le lien entre les différentes composantes du quartier et permet de s'y déplacer ;  
L'aménagement du parc devra permettre d'exercer une gestion responsable de l'imperméabilisation en aménagement des noues paysagères et en favorisant l'infiltration. Il prendra en compte aussi la rétention des eaux pluviales à l'échelle du site, notamment en point bas-côté sud-ouest du périmètre d'étude.  
Le parc sera aussi support des modes doux au sein du projet en offrant des espaces cyclables et des aménagements piétons permettant notamment de faire le lien avec les communes de Pitres et Le Manoir-sur-Seine ;
- Les espaces industriels et les espaces de logistiques : la structuration des secteurs dédiés au développement économique, sur le secteur principal au nord de la voie ferrée, est assujettie au système de desserte et aux contraintes techniques et environnementales. Dans ce sens, l'accès principal de la zone se fait par la RD 321 sur laquelle un embranchement sécurisé doit être réalisé (rond-point). Il permet de créer le lien entre la desserte principale nord / sud – colonne vertébrale de la future zone d'activités – et, par la RD 321, l'échangeur autoroutier avec l'A13 et à plus long terme le contournement de Rouen. La voie principale de desserte débouche au sud au niveau de la rue des Ardennes, ce qui permet de desservir la partie sud du site (Manoir Industries notamment). Pour autant, les accès entrants et sortants des poids-lourds se feront uniquement par le nord et le nouvel aménagement entre la RD 321 et la voie de desserte interne au site ;
- Les activités industrielles existantes : cette entité concerne le secteur sud du périmètre d'étude qui est aujourd'hui occupées par des activités industrielles existantes. L'intégration de ces entreprises dans le périmètre de ZAC doit permettre de conforter leur positionnement et leur développement et de permettre une adaptation de leur accès via la nouvelle voie nord/sud créée. Cela permettra également de limiter les flux de poids-lourds en milieu urbain et donc, de limiter les nuisances générées. L'accès VL restant possible via la rue des Ardennes.



**Figure 42 – Plan masse de la ZAC Pitre-Le Manoir**

La mise en œuvre d'une accessibilité optimisée s'organise en trois axes :

- Accès à la zone d'activités,
- Desserte interne du quartier,
- Intégration des modes doux.

Pour cela plusieurs infrastructures routières sont envisagées (Figure 43) :

- Création d'un giratoire G1 permettant de gérer le trafic PL et VL et d'accueillir la majorité des flux de la zone d'activités en proposant un aménagement sécurisé à l'intersection avec la RD 321,
- Maintien du carrefour existant C1 pour conserver les accès existants à Manoir Industries,
- Confortement des accès secondaire A1 et A2 permettant une optimisation de la desserte interne.

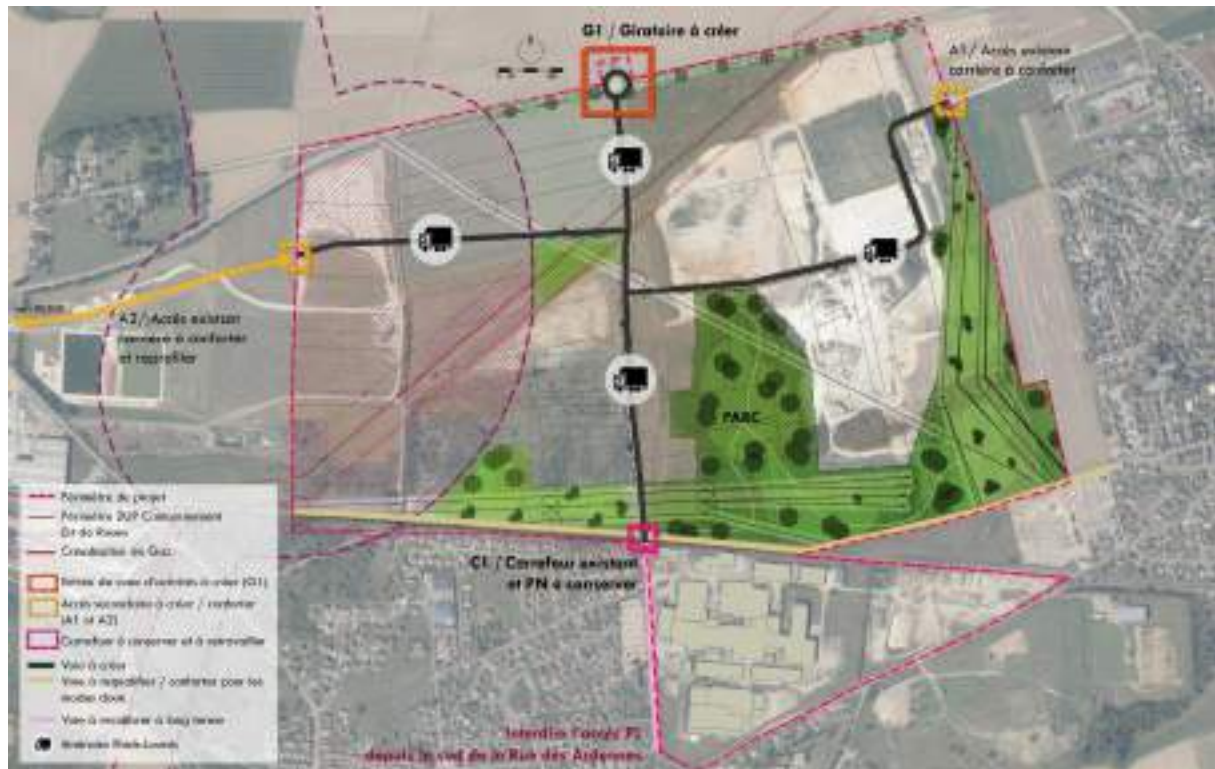


Figure 43 – Plan de circulation au sein de la ZAC Pitre – Le Manoir

## 4.2 Stratégie d'évitement en amont du projet

Dans l'optique de réaliser une intégration environnementale la plus performante possible, un certain nombre de mesures sont à mettre en place, avec notamment la création d'un parc paysager / ceinture verte qui doit être le support de plusieurs fonctions.

Au-delà du cadre paysager, le parc sera un moyen de prendre en compte les problématiques faune et flore existantes sur site et de proposer des espaces d'évitement et de renaturation.

Il permet ainsi d'éviter de détruire en grande partie les zones de pelouse calcicole, habitat d'intérêt communautaire, ainsi que les espèces végétales à enjeux de conservation qu'il abrite.

## 4.3 Évitement provisoire / Contournement Est de Rouen

La Déclaration d'Utilité Publique (DUP) du contournement Est de Rouen empêche tout aménagement dans le périmètre concerné et permet, de ce fait, un évitement provisoire de certains habitats au sein du périmètre du projet.

## 5 ANALYSE DES EFFETS BRUTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE

### 5.1 Généralités

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 5.2 Effets sur la biodiversité liés à la phase chantier

### 5.2.1 Effets possibles du projet sur Natura 2000

Le périmètre du projet n'est pas localisé à l'intérieur d'un site Natura 2000 mais se situe à moins de 5 km de trois d'entre eux :

#### **La ZPS « Terrasses alluviales de la Seine » (FR2312003) – située à 1,5 km du projet**

Classée au titre de la Directive européenne Oiseaux (2009/147/CE) du 30 novembre 2009, les terrasses alluviales de la Seine ont été désignées zone de protection spéciale en 2006 pour la présence de l'Œdicnème criard et de nombreux oiseaux d'eau, inscrits à l'annexe I.

Les terrasses ont été façonnées par le fleuve et sont actuellement occupées par des carrières d'extraction des granulats, créant des milieux favorables à la nidification de l'Œdicnème criard. **La carrière de ATC Graves et les carrières et ballastières de Normandie s'inscrivent dans ce contexte, et permettent à au moins 3 couples d'Œdicnèmes criard de se reproduire sur le site.**

D'autres espèces, non visées par l'annexe I, mais d'intérêt patrimonial, sont aussi concernées par la ZPS. **C'est notamment le cas du Vanneau huppé et du Petit gravelot, tous deux nicheurs au sein du périmètre d'étude (respectivement 3 et 2 couples).**

**En l'état actuel des connaissances et au regard de l'état initial qui ne prend pas en compte l'évolution du site au regard de l'activité des carrières, le projet impacte les populations de ces trois espèces.**

La carrière de ATC Graves et les carrières et ballastières de Normandie ne sont, toutefois, pas à l'origine de la création de grands plans d'eau et n'attirent pas les oiseaux d'eau visés par la ZPS.

La ZPS est déjà soumise à des pressions urbaines, industrielles et touristiques fortes, et a pour enjeux de préserver la tranquillité des oiseaux et de limiter ce qui leur est défavorable.

#### **La ZSC « Boucles de la Seine Amont d'Amfreville à Gaillon » (FR2300126) – située à 2 km du projet**

Classée au titre de la Directive européenne Habitats-Faune-Flore (92/43/CEE) du 21 mai 1992, et concerne plus d'une vingtaine d'habitats d'intérêt communautaire, ainsi que 5 espèces de Chiroptères, 3 espèces d'Insectes et 2 espèces de plantes, toutes inscrites à l'Annexe II de la Directive.

Sur les éboulis des falaises crayeuses pousse la Violette de Rouen (*Viola hispida*) et sur les pelouses sèches se développe la Biscutelle de Neustrie (*Biscutella neustriaca*), espèces endémiques de la vallée de la Seine. **Ces deux plantes n'ont pas été recensées au sein du périmètre d'étude. Le projet n'impactera pas les populations de ces deux espèces.**

Les terrasses alluviales, localisées à l'intérieur des méandres de la Seine, présentent une mosaïque de pelouses uniques au nord de la France, qui se développent sur des sols pauvres en nutriment (habitat d'intérêt communautaire n°6210). **Cet habitat est représenté au sein du périmètre d'étude, dans un état plus ou moins dégradé.** Il constitue un lieu de nidification pour des espèces menacées comme l'Œdicnème criard, le Vanneau huppé et le Petit gravelot ; un terrain de chasse pour de nombreuses espèces de chauves-souris ; et un milieu favorable à des espèces d'insectes dites spécialistes. Ces pelouses doivent être préservées au regard de leur rareté et de leur intérêt écologique. **Le projet**



prévoit l'aménagement d'un parc dans les secteurs de pelouses calcaires en bon état de conservation. Selon les conditions d'aménagement de ce parc, il peut y avoir un impact sur cet habitat.

Le Crapaud calamite et le Lézard des murailles, inscrits à l'annexe IV de la Directive, sont aussi visés par la ZSC. Ils se reproduisent tous deux au sein du périmètre d'étude, avec des effectifs parfois importants. L'Écaille chinée (inscrite à l'annexe 2) a également été notée.

### **La ZSC « Iles et berges de la Seine dans l'Eure » (FR2302007) – située à 500 m du projet**

Classée au titre de la Directive européenne Habitats-Faune-Flore (92/43/CEE) du 21 mai 1992 et concerne 8 habitats d'intérêt communautaire, ainsi que 5 espèces de Chiroptères, 5 espèces de poissons migrateurs et une espèce de papillon.

L'enjeu majeur de cette ZSC porte sur la préservation des dernières forêts alluviales des bords de Seine pour une superficie de 112 hectares. **Cet habitat n'est pas représenté au sein du périmètre d'étude. Aucun des autres habitats d'intérêt communautaire visés par la ZSC n'a été recensé. Le projet n'aura pas d'impact.**

De plus, aucun cours d'eau ne traverse le périmètre d'étude. **Les populations de poissons migrateurs visés par la ZSC ne seront pas non plus impactées par le projet.**

Aucun gîte à chiroptères (hibernation ou reproduction) n'a été recensé au sein du périmètre d'étude. Les milieux sont favorables uniquement pour la recherche alimentaire et le déplacement des espèces. Le Grand murin, inscrit aux annexes II et IV, a été recensé, en transit/recherche alimentaire. **En diminuant fortement la superficie d'habitats herbacés, source d'alimentation, le projet peut avoir un impact sur les populations de chiroptères.**

### **Connexions écologiques avec les sites Natura 2000**

En plus de présenter des habitats et des espèces d'intérêt communautaires ciblés par les différents site Natura 2000 alentour, le projet se situe dans un secteur de corridors pour espèces à fort déplacement, de corridor silicicole et de corridor boisé pour les espèces à faible déplacement ; et fait partie des continuités à rendre fonctionnelles en priorité, définies par le SRCE.

Les habitats au sein du périmètre du projet sont donc potentiellement liés aux sites Natura 2000. Des échanges entre les populations peuvent avoir lieu.

Les habitats inventoriés au sein du périmètre d'étude s'inscrivent donc dans un contexte écologique complexe et riche d'enjeux. Le projet risque d'impacter les populations d'espèces inscrites aux différentes directives et visées par les sites Natura 2000, en supprimant ou dégradant des habitats, parfois rares et d'intérêt communautaire, de reproduction et d'alimentation.

➔ **Le projet a une incidence négative, indirecte, permanente, d'intensité assez forte sur les sites Natura 2000.**

### 5.2.2 Effets possibles du projet sur les espaces protégés/inventoriés

Le périmètre du projet ne se situe pas au sein d'un espace naturel réglementaire ou d'inventaire.

Il se situe toutefois au sein d'un complexe écologique riche, lié en partie à la vallée de la Seine. Cela se traduit par la présence de nombreuses ZNIEFF et d'Espaces Naturels Sensibles qui mettent en avant une grande diversité écosystémique, avec des habitats parfois de très bonne qualité, offrant des zones de refuge et des corridors pour de nombreuses espèces.

Certains de ces espaces ont par ailleurs été intégrés aux sites Natura 2000 cités ci-dessus (cf. §5.2.1).

Par la présence de pelouses calcicoles, de pelouses pionnières et autres espaces herbacés riches d'espèces, que ce soit pour la reproduction ou l'alimentation, les habitats au sein du périmètre d'étude participe à la continuité écologique de cet ensemble. **En détruisant ces espaces, le projet augmente l'effet de fragmentation des habitats et peut fragiliser les espaces naturels autour.**

Bien qu'une partie du site soit exploitée ce qui présente un intérêt pour certaines espèces, le projet s'inscrit dans un maillage écologique complexe, auquel il participe via la présence d'habitats riches en espèces, dont certaines sont menacées et/ou protégées. La destruction de ces habitats peut fragiliser les espaces naturels autour.

→ **Le projet a une incidence négative, indirecte, permanente, d'intensité assez forte sur les espaces naturels réglementaires ou d'inventaire.**

### 5.2.3 Destruction de milieux naturels

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

#### 5.2.3.1 Habitats naturels

Le projet prévoit l'aménagement de plusieurs lots à destination d'industries/platformes logistiques ou de PME/PMI. Il a été jugé que l'intégralité des milieux au sein de ces lots serait détruits (

Tableau 19).

Excepté pour les pistes et zones d'exploitation qui sont vouées à disparaître, il a été considéré que le parc serait une mesure d'évitement pour les habitats qu'ils recoupent, à condition uniquement qu'aucun aménagement ou plantation ne soient prévus dans ces secteurs et qu'une gestion favorable soit mise en place.

Les secteurs concernés par la DUP du contournement de Rouen sont provisoirement évités. Les superficies ont été déduites des calculs.

Tableau 19 – Répartition des surfaces d'habitats détruites par types d'habitats

	Habitats	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Habitat d'intérêt communautaire	Superficies d'habitats périmètre d'étude (ha)	Superficie d'habitats au sein du projet* (ha)	Superficies d'habitats détruites (ha)
Milieux boisés	Boisements anthropiques	84.3	G5.2	-	2,5	2,48	1,16
Milieux buissonnants	Mosaïques de pelouses calcicoles et fourrés	34.32 X 31.8	E1.26 X F3.1	6210 dégradé	2,79	2,79	1,24
Milieux herbacés	Arrhénathéraie nitrophile	38.2 x 87.1	E2.2 x I1.53	-	3	2,06	0,5
	Arrhénathéraie prairiale	38.2 x 87.1	E2.2 x I1.52	-	17,6	8,74	4,51
	Coupe de peupleraie	31.8	G5.81	-	1,9	0,95	0,07
	Cultures	82.11	I1.1	-	17,6	11,19	8,88
	Friche évoluant vers la prairie sèche	87.1 x 38.2	I1.53 x E2.221	-	2,55	0,99	0,1
	Friches denses et ourlets nitrophiles	87.1	I1.53	-	12,3	10,45	6,51
	Pelouse calcicole	34.32	E1.26	6210	2,23	2,18	0,03
Milieux pionniers	Pelouse calcicole embroussaillée	34.32 x 31.8	E1.26 x F3.1	6210 dégradé	1,5	0,24	0,24
	Friche pionnière sur sol limoneux et/ou caillouteux	34.1 x 87.1	E1.1 x I1.53	-	3,81	3,81	3,31
	Friches pionnières à Vulpies	34.1 x 87.1	E1.1 x I1.52	-	5,5	4,96	2,84
	Mosaïque de gravats et d'ourlets nitrophiles	87.1 x 86.412	I1.53 x J3.3	-	4,61	4,61	4,6
	Pistes et zones d'exploitation	86.412	J3.3	-	33,4	28,25	24,45
Milieux humides	Zones humides ou en eau	53.1 X 22.1	D5.1 X C1	-	0,7	0,59	0,2
*Superficies des habitats dans la DUP déduites (évitement provisoire)					111,88	94,28	58,65

## Les destructions d'habitats naturels concernent :

- **Boisements anthropiques (84.3, G5.2) pour une surface totale de 1,16 ha (soit 46,7% de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet).** Anciens fourrés ayant évolué vers le boisement, ils sont constitués d'espèces colonisatrices et non exigeantes. Ils n'abritent pas d'espèces végétales protégées et/ou menacées mais peuvent être utilisés par la faune.
- **Mosaïques de pelouses calcicoles et fourrés (34.32 X 31.8 E1.26 X F3.1, 6210 dégradé) pour une surface totale de 1,24 ha (soit 44,5% de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet).** Évolution de l'habitat d'intérêt communautaire « Pelouse calcicole », avec apparition de fourrés qui à terme et sans gestion, mèneront à la fermeture du milieu. Cet habitat présente encore un intérêt, notamment en abritant une population de Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*), espèce déterminante de ZNIEFF et quelques pieds de Gesse de Nissolle (*Lathyrus nissolia*), très rare, en danger d'extinction et déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie. Cet habitat présente également un intérêt pour la faune.
- **Arrhénathéraie nitrophile (38.2 x 87.1, E2.2 x I1.53) pour une surface totale de 0,5 ha (soit 24,5% de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet).** Évolution de l'habitat « Arrhénathéraie prairiale » par l'apparition d'espèces végétales nitrophiles. Ce

milieu n'abrite pas d'espèces végétales protégées et/ou menacées mais peut être utilisé par la faune.

- **Arrhénathéraie prairiale (38.2 x 87.1, E2.2 x I1.52) pour une surface totale de 4,51 ha soit (51,6% de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet).** Formation herbacée associant des espèces ubiquistes avec des espèces plus spécifiques, notamment une population très importante de Gesse de Nissolle (*Lathyrus nissolia*), très rare, en danger d'extinction et déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie, ou l'Orobanche de la Picride (*Orobanche picridis*), protégée en Haute-Normandie, rare, quasi-menacée et déterminante de ZNIEFF. Cet habitat présente également un intérêt pour la faune.
- **Coupe de peupleraie (31.8, G5.81) pour une surface totale de 0,07 ha (soit 7,6% de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet).** Zone coupée à blanc dans le cadre de l'exploitation de la carrière ATC, elle est couverte de copeaux de bois broyés, piquetée de quelques arbustes en cours de recolonisation. Le dépôt de matière organique favorise le développement d'une flore nitrophile. L'intérêt pour la faune et la flore est faible.
- **Cultures (82.11, I1.1) pour une surface totale de 8,88 ha (soit 79,3% de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet).** Espaces agricoles traités à l'aide de produits phytosanitaires (engrais et pesticides) et pauvres en flore messicole. L'habitat en lui-même ne présentent pas d'enjeu de conservation mais peut être utilisé par la faune.
- **Friche évoluant vers la prairie sèche (87.1 x 38.2, I1.53 x E2.221) pour une surface totale de 0,1 ha (soit 10,3% de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet).** Friches évoluant vers la prairie sèche caractérisées par la forte présence de Picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*). C'est l'habitat privilégié de l'Orobanche de la picride (*Orobanche picridis*), protégé en Haute-Normandie, rare, quasi-menacée et déterminante de ZNIEFF et très présente sur cet habitat. Cet habitat présente également un intérêt pour la faune.
- **Friches denses et ourlets nitrophiles (87.1, I1.53) pour une surface totale de 6,51 ha (soit 31,9% de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet).** Évolution de l'habitat « Arrhénathéraie nitrophile » avec une dominance d'espèces végétales nitrophiles. Ce milieu n'abrite pas d'espèces végétales protégées et/ou menacées mais peut être utilisé par la faune.
- **Pelouse calcicole (34.32, E1.26) pour une surface totale de 0,03 ha (soit 1,3% de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet).** Habitat d'intérêt communautaire abritant une flore riche, dont des populations importantes de Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*), espèce déterminante de ZNIEFF, et de Gesse de Nissolle (*Lathyrus nissolia*), très rare, en danger d'extinction et déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie. Cet habitat présente également un intérêt pour la faune.
- **Pelouse calcicole embroussaillée (34.32 x 31.8, E1.26 x F3.1, 6210 dégradé) pour une surface totale de 0,24 ha (soit 100% de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet).** Évolution de l'habitat d'intérêt communautaire « Mosaïque de pelouse calcicole et fourrés », avec une forte densification des fourrés et broussailles. Cet habitat abrite une population de Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*), espèce déterminante de ZNIEFF. Il présente également un intérêt pour la faune.

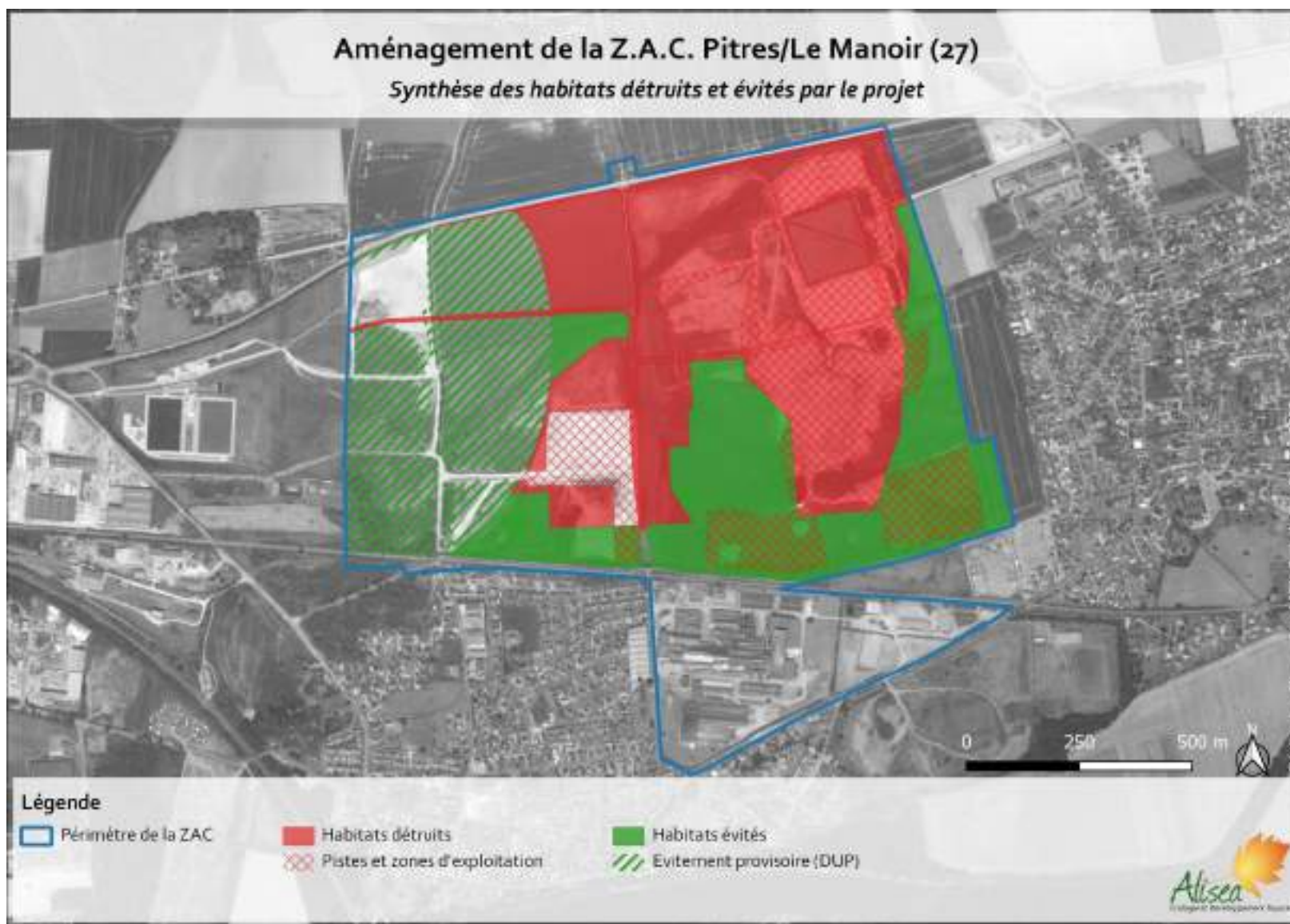


- **Friche pionnière sur sol limoneux et/ou caillouteux (34.1 x 87.1, E1.1 x I1.53) pour une surface totale de 3,31 (soit 86.8% de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet).** Cet habitat présente une flore pionnière ubiquiste et n'abrite pas d'espèce végétale protégée ou patrimoniale. Le caractère minéral de cet habitat attire le Petit gravelot (*Charadrius dubius*) ou l'Œdipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*).
- **Friches pionnières à Vulpies (34.1 x 87.1, E1.1 x I1.52) pour une surface totale de 2,84 ha (soit 57.2% de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet).** Cet habitat présente une végétation rase et ouverte, dominée par la Vulpie faux-brome (*Vulpia bromoides*), et abritant des populations de Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*), de Gnaphale jaunâtre (*Gnaphalium luteoalbum*) et d'Orpin blanc (*Sedum album*). Il constitue un milieu pionnier/steppique, évoluant peu, permettant, entre autres, la reproduction de l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) et du Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*).
- **Mosaïque de gravats et d'ourlets nitrophiles (87.1 x 86.412, I1.53 x J3.3) pour une surface totale de 4,6 ha (soit 100% de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet).** Habitat anthropique lié à l'exploitation des carrières et ballastières de Normandie, correspondant à un dépôt de gravats. Il ne présente pas d'intérêt pour la flore mais peut être utilisé ponctuellement par la faune.
- **Pistes et zones d'exploitation (86.412, J3.3) pour une surface totale de 24,45 ha (soit 86.6% de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet).** Habitat temporaire et en lien direct avec l'exploitation des carrières, il ne présente pas d'intérêt pour la flore mais peut être utilisé par la faune des milieux pionniers. *N.B. : cet habitat est voué à disparaître avec l'arrêt de l'activité des carrières. Il représente un intérêt pour la faune pionnière qui doit être pris en compte dans le cadre du projet et dans le plan de réaménagement des carrières.*
- **Zones humides ou en eau (CB 53.1 X 22.1, Eunis D5.1 X C1) pour une surface totale de 0,2 ha (soit 33,7% de la surface de l'habitat notée dans le périmètre du projet).** Ces petites zones humides sont plus ou moins temporairement inondées, créant des milieux humides peu végétalisés et pionniers. Cet habitat abrite une population de Polypogon de Montpellier (*Polypogon monspeliensis*) et de Crapaud calamite (*Epidalea calamita*).

Le projet entraîne la destruction de 58,65 ha d'habitats naturels et semi-naturels, soit 63,5% de la superficie total des habitats recensés au sein du périmètre du projet (hors secteurs concernés par la DUP du contournement de Rouen).

Certains de ces habitats présentent des enjeux forts, avec notamment des habitats d'intérêt communautaire.

→ **La destruction d'habitats naturels constitue un effet négatif, direct, permanent, d'intensité très forts.**



*Figure 44 – Synthèse des habitats détruits et conservés par le projet (Alisea 2023)*

### 5.2.3.2 Habitats d'espèces

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

**Tableau 20 – Groupes d'espèces/cortèges d'espèces/espèces animales concernés par la suppression de leurs habitats**

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	Groupes / cortèges d'espèces associés	Présence potentielle d'espèces à enjeux réglementaires/de conservation dans l'habitat naturel détruits
Boisements anthropiques	1,16 ha	<b>Avifaune</b> <u>Espèces généralistes et espèces des milieux arborés jeunes, ouverts (recolonisation forestière, bois clairs) avec une strate buissonnante</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Accenteur mouchet*, Bruant jaune*, Buse variable*, Chouette hulotte*, Coucou gris*, Faucon crécerelle*, Fauvette à tête noire*, Fauvette des jardins*, Hypolaïs polyglotte*, Linotte mélodieuse*, Mésange à longue queue*, Mésange charbonnière*, Pic épeiche*, Pic vert*, Pinson des arbres*, Pouillot véloce*, Rossignol philomèle*, Rougegorge familier*
		<b>Chiroptères</b> <u>Espèces chassant en lisières boisées, forêt</u> Utilisation pour la ressource alimentaire ou les déplacements	Grand murin*, Noctule commune*, Noctule de Leisler*, Pipistrelle commune*, Pipistrelle de Kuhl*, Pipistrelle de Nathusius*, Sérotine commune*
		<b>Mammifères terrestres</b> <u>Espèces des milieux ouverts, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Hérisson d'Europe*, Lapin de Garenne
		<b>Amphibiens</b> Groupe non concerné	-
		<b>Reptiles</b> <u>Espèces généralistes</u> Utilisation pour la reproduction, ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	Lézard des murailles*
		<b>Insectes</b> <u>Espèces de milieux abrités, ombragés et frais</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	-
		<b>Plantes</b> <u>Espèces colonisatrices, non exigeantes, nitrophiles</u> Intégralité du cycle de vie	-

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	Groupes / cortèges d'espèces associés	Présence potentielle d'espèces à enjeux réglementaires/de conservation dans l'habitat naturel détruits
Mosaiques de pelouses calcicoles et fourrés	1,24 ha	<b>Avifaune</b> <u>Espèces généralistes, espèces de milieux ouverts (prairies, friches), espèces de milieux buissonnants (fourrés, ronciers)</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos  <u>Espèces généralistes, rapaces forestiers, espèces rupestres</u> Utilisation pour la recherche alimentaire	Accenteur mouchet*, Bergeronnette printanière*, Bruant des roseaux*, Bruant jaune*, Buse variable*, Caille des blés, Chardonneret élégant*, Chouette hulotte*, Coucou gris*, Épervier d'Europe*, Faucon crécerelle*, Fauvette à tête noire*, Fauvette grisette*, Hypolaïs polyglotte*, Linotte mélodieuse*, Martinet noir*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Moineau domestique*, Pic vert*, Pinson des arbres*, Pipit farlouse*, Pouillot véloce*, Rossignol philomèle*, Rougegorge familier*, Traquet motteux*, Troglodyte mignon*
		<b>Chiroptères</b> <u>Espèces chassant en milieux ouverts et bocagers</u> Utilisation pour la ressource alimentaire ou les déplacements	Grand murin*, Noctule commune*, Pipistrelle commune*, Pipistrelle de Kuhl*, Pipistrelle de Nathusius*, Sérotine commune*
		<b>Mammifères terrestres</b> <u>Espèces des milieux ouverts, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Hérisson d'Europe*, Lapin de Garenne
		<b>Amphibiens</b> Groupe non concerné	-
		<b>Reptiles</b> <u>Espèces généralistes</u> Utilisation pour la reproduction, la ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	Lézard des murailles*
		<b>Insectes</b> <u>Espèces généralistes, espèces de milieux ouverts (prairies, friches), espèces de milieux buissonnants (fourrés, ronciers)</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Flambé, Grillon d'Italie, Decticelle carroyée, Mante religieuse
		<b>Plantes</b> <u>Espèces des friches et prairies calcicoles, espèces arbustives, espèces généralistes</u> Intégralité du cycle de vie	Chlore perfoliée, Orobanche de la picride*

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	Groupes / cortèges d'espèces associés	Présence potentielle d'espèces à enjeux réglementaires/de conservation dans l'habitat naturel détruits
Arrhénathéraie nitrophile	0,50 ha	<b>Avifaune</b> <u>Espèces de milieux ouverts (prairies, friches)</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos  <u>Espèces généralistes, rapaces forestiers, espèces rupestres</u> Utilisation pour la recherche alimentaire	Accenteur mouchet*, Alouette des champs, Bergeronnette grise*, Bergeronnette printanière*, Buse variable*, Caille des blés, Chardonneret élégant*, Chouette hulotte*, Coucou gris*, Épervier d'Europe*, Faucon crécerelle*, Fauvette grisette*, Hypolaïs polyglotte*, Linotte mélodieuse*, Martinet noir*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Moineau domestique*, Pic vert*, Pinson des arbres*, Tarier pâtre*, Troglodyte mignon*
		<b>Chiroptères</b> <u>Espèces chassant en milieux ouverts (prairie, pâtures)</u> Utilisation pour la ressource alimentaire ou les déplacements	Grand murin*, Noctule commune*, Pipistrelle commune*, Pipistrelle de Kuhl*, Pipistrelle de Nathusius*, Sérotine commune*
		<b>Mammifères terrestres</b> <u>Espèces des milieux ouverts, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Hérisson d'Europe*, Lapin de Garenne
		<b>Amphibiens</b> <u>Groupe non concerné</u>	-
		<b>Reptiles</b> <u>Espèces généralistes</u> Utilisation pour la reproduction, la ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	Lézard des murailles*
		<b>Insectes</b> <u>Espèces généralistes, espèces de milieux ouverts (prairies, friches)</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Decticelle carroyée, Mante religieuse
		<b>Plantes</b> <u>Espèces généralistes, nitrophiles</u> Intégralité du cycle de vie	-



Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	Groupes / cortèges d'espèces associés	Présence potentielle d'espèces à enjeux réglementaires/de conservation dans l'habitat naturel détruits
Arrhénathéraie prairiale	4,51 ha	<b>Avifaune</b> <u>Espèces de milieux ouverts (prairies, friches)</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos  <u>Espèces généralistes, rapaces forestiers, espèces rupestres</u> Utilisation pour la recherche alimentaire	Accenteur mouchet*, Alouette des champs, Bergeronnette grise*, Bergeronnette printanière*, Bruant des roseaux*, Bruant jaune*, Buse variable*, Caille des blés, Chardonneret élégant*, Chouette hulotte*, Coucou gris*, Épervier d'Europe*, Faucon crécerelle*, Fauvette grisette*, Grande aigrette*, Héron cendré*, Hypolaïs polyglotte*, Linotte mélodieuse*, Martinet noir*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Moineau domestique*, Pic vert*, Pinson des arbres*, Pipit farlouse*, Rougegorge familier*, Tarier pâtre*, Traquet motteux*, Vanneau huppé
		<b>Chiroptères</b> <u>Espèces chassant en milieux ouverts (prairie, pâtures)</u> Utilisation pour la ressource alimentaire ou les déplacements	Grand murin*, Noctule commune*, Pipistrelle commune*, Pipistrelle de Kuhl*, Pipistrelle de Nathusius*, Sérotine commune*
		<b>Mammifères terrestres</b> <u>Espèces des milieux ouverts, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Hérisson d'Europe*, Lapin de Garenne
		<b>Amphibiens</b> <u>Groupe non concerné</u>	-
		<b>Reptiles</b> <u>Espèces généralistes</u> Utilisation pour la reproduction, la ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	Lézard des murailles*
		<b>Insectes</b> <u>Espèces généralistes, espèces de milieux ouverts (prairies, friches)</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Decticelle carroyée, Mante religieuse
		<b>Plantes</b> <u>Espèces des friches et prairies calcicoles</u> Intégralité du cycle de vie	Chlore perfoliée, Gesse de Nissole, Orobanche de la picride*

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	Groupes / cortèges d'espèces associés	Présence potentielle d'espèces à enjeux réglementaires/de conservation dans l'habitat naturel détruits
Coupe de peupleraie	0,07 ha	<b>Avifaune</b> <u>Espèces se nourrissant au sol</u> Utilisation pour la ressource alimentaire	Buse variable*, Chouette hulotte*, Faucon crécerelle*, Pic vert*, Pinson des arbres*
		<b>Chiroptères</b> <u>Groupe non concerné</u>	-
		<b>Mammifères terrestres</b> <u>Espèces généralistes</u> Utilisation pour le déplacement et la recherche alimentaire	Hérisson d'Europe*, Lapin de Garenne
		<b>Amphibiens</b> <u>Groupe non concerné</u>	-
		<b>Reptiles</b> <u>Groupe non concerné</u>	-
		<b>Insectes</b> <u>Espèces généralistes et rudérales</u> Utilisation pour la recherche alimentaire et le repos	-
		<b>Plantes</b> <u>Espèces généralistes, nitrophiles</u> Intégralité du cycle de vie	-
Cultures	8,88 ha	<b>Avifaune</b> <u>Espèces généralistes, espèces de milieux ouverts (agricoles)</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Alouette des champs, Bergeronnette grise*, Bergeronnette printanière*, Buse variable*, Caille des blés, Chouette hulotte*, Épervier d'Europe*, Faucon crécerelle*, Grande aigrette*, Héron cendré*, Martinet noir*, Moineau domestique*, Pinson des arbres*, Pipit farlouse*, Vanneau huppé
		<u>Rapaces forestiers, échassiers, espèces rupestres</u> Utilisation pour la recherche alimentaire	
		<b>Chiroptères</b> <u>Groupe non concerné</u>	-
		<b>Mammifères terrestres</b> <u>Espèces des milieux ouverts, espèces généralistes</u> Utilisation pour la recherche alimentaire	Hérisson d'Europe*, Lapin de Garenne
		<b>Amphibiens</b> <u>Groupe non concerné</u>	-

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	Groupes / cortèges d'espèces associés	Présence potentielle d'espèces à enjeux réglementaires/de conservation dans l'habitat naturel détruits
Cultures	8,88 ha	<b>Reptiles</b> <u>Groupe non concerné</u>	-
		<b>Insectes</b> <u>Espèces généralistes et rudérales</u> Utilisation pour la recherche alimentaire et le repos	-
		<b>Plantes</b> <u>Espèces généralistes, nitrophiles, espèces messicoles</u> Intégralité du cycle de vie	-
Friche évoluant vers la prairie sèche	0,10 ha	<b>Avifaune</b> <u>Espèces de milieux ouverts (prairies, friches)</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos  <u>Espèces généralistes, rapaces forestiers, espèces rupestres</u> Utilisation pour la recherche alimentaire	Accenteur mouchet*, Alouette des champs, Bergeronnette grise*, Bergeronnette printanière*, Bruant des roseaux*, Bruant jaune*, Buse variable*, Caille des blés, Chardonneret élégant*, Chouette hulotte*, Coucou gris*, Épervier d'Europe*, Faucon crécerelle*, Fauvette grisette*, Grande aigrette*, Héron cendré*, Hypolaïs polyglotte*, Linotte mélodieuse*, Martinet noir*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Moineau domestique*, Pic vert*, Pinson des arbres*, Pipit farlouse*, Rougegorge familier*, Tarier pâtre*, Traquet motteux*, Vanneau huppé
		<b>Chiroptères</b> <u>Espèces chassant en milieux ouverts (prairie, pâtures)</u> Utilisation pour la ressource alimentaire ou les déplacements	Grand murin*, Noctule commune*, Pipistrelle commune*, Pipistrelle de Kuhl*, Pipistrelle de Nathusius*, Sérotine commune*
		<b>Mammifères terrestres</b> <u>Espèces des milieux ouverts, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Hérisson d'Europe*, Lapin de Garenne
		<b>Amphibiens</b> <u>Groupe non concerné</u>	-
		<b>Reptiles</b> <u>Espèces généralistes</u> Utilisation pour la reproduction, la ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	Lézard des murailles*

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	Groupes / cortèges d'espèces associés	Présence potentielle d'espèces à enjeux réglementaires/de conservation dans l'habitat naturel détruits
Friche évoluant vers la prairie sèche	0,10 ha	<b>Insectes</b> <u>Espèces généralistes, espèces de milieux ouverts (prairies, friches)</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Grillon d'Italie, Decticelle carroyée, Mante religieuse
		<b>Plantes</b> <u>Espèces des friches et prairies calcicoles</u> Intégralité du cycle de vie	Chlore perfoliée, Orobanche de la picride*
Friches denses et ourlets nitrophiles	6,51 ha	<b>Avifaune</b> <u>Espèces de milieux ouverts (prairies, friches)</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos  <u>Espèces généralistes, rapaces forestiers, espèces rupestres</u> Utilisation pour la recherche alimentaire	Accenteur mouchet*, Bruant des roseaux*, Bruant jaune*, Buse variable*, Caille des blés, Chardonneret élégant*, Chouette hulotte*, Coucou gris*, Épervier d'Europe*, Faucon crécerelle*, Fauvette à tête noire*, Fauvette grisette*, Hypolaïs polyglotte*, Linotte mélodieuse*, Martinet noir*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Moineau domestique*, Pic vert*, Pinson des arbres*, Pipit farlouse*, Pouillot véloce*, Rougegorge familier*, Tarier pâtre*, Traquet motteux*, Troglodyte mignon*
		<b>Chiroptères</b> <u>Espèces chassant en milieux ouverts (prairie, pâtures)</u> Utilisation pour la ressource alimentaire ou les déplacements	Grand murin*, Noctule commune*, Pipistrelle commune*, Pipistrelle de Kuhl*, Pipistrelle de Nathusius*, Sérotine commune*
		<b>Mammifères terrestres</b> <u>Espèces des milieux ouverts, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Hérisson d'Europe*, Lapin de Garenne
		<b>Amphibiens</b> <u>Groupe non concerné</u>	-
		<b>Reptiles</b> <u>Espèces généralistes</u> Utilisation pour la reproduction, la ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	Lézard des murailles*

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	Groupes / cortèges d'espèces associés	Présence potentielle d'espèces à enjeux réglementaires/de conservation dans l'habitat naturel détruits
Friches denses et ourlets nitrophiles	6,51 ha	<b>Insectes</b> <u>Espèces généralistes, espèces de milieux ouverts (prairies, friches)</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Flambé, Grillon d'Italie, Decticelle carroyée, Mante religieuse
		<b>Plantes</b> <u>Espèces de friche, espèces calcicoles, espèces généralistes</u> Intégralité du cycle de vie	Gesse de Nissole
Pelouse calcicole	0,03 ha	<b>Avifaune</b> <u>Espèces de milieux ouverts (prairies, friches)</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos  <u>Espèces généralistes, rapaces forestiers, espèces rupestres</u> Utilisation pour la recherche alimentaire	Accenteur mouchet*, Alouette des champs, Bergeronnette grise*, Bergeronnette printanière*, Bruant des roseaux*, Bruant jaune*, Buse variable*, Caille des blés, Chardonneret élégant*, Chouette hulotte*, Épervier d'Europe*, Faucon crécerelle*, Fauvette grisette*, Hypolaïs polyglotte*, Linotte mélodieuse*, Martinet noir*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Moineau domestique*, Pic vert*, Pinson des arbres*, Pipit farlouse*, Traquet motteux*, Vanneau huppé
		<b>Chiroptères</b> <u>Espèces chassant en milieux ouverts (prairie, pâtures)</u> Utilisation pour la ressource alimentaire ou les déplacements	Grand murin*, Noctule commune*, Pipistrelle commune*, Pipistrelle de Kuhl*, Pipistrelle de Nathusius*, Sérotine commune*
		<b>Mammifères terrestres</b> <u>Espèces des milieux ouverts, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Hérisson d'Europe*, Lapin de Garenne
		<b>Amphibiens</b> Groupe non concerné	-
		<b>Reptiles</b> <u>Espèces généralistes</u> Utilisation pour la reproduction, la ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	Lézard des murailles*



Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	Groupes / cortèges d'espèces associés	Présence potentielle d'espèces à enjeux réglementaires/de conservation dans l'habitat naturel détruits
Pelouse calcicole	0,03 ha	<b>Insectes</b> <u>Espèces généralistes, espèces de milieux ouverts (prairies, friches)</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Grillon d'Italie, Decticelle carroyée, Mante religieuse
		<b>Plantes</b> <u>Espèces de friche, espèces calcicoles, espèces généralistes</u> Intégralité du cycle de vie	Chlore perfoliée, Gesse de Nissolle
Pelouse calcicole embroussaillée	0,24 ha	<b>Avifaune</b> <u>Espèces généralistes, espèces de milieux ouverts (prairies, friches), espèces de milieux buissonnants (fourrés, ronciers)</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos  <u>Espèces généralistes, rapaces forestiers, espèces rupestres</u> Utilisation pour la recherche alimentaire	Accenteur mouchet*, Bergeronnette printanière*, Bruant des roseaux*, Bruant jaune*, Buse variable*, Caille des blés, Chardonneret élégant*, Chouette hulotte*, Coucou gris*, Épervier d'Europe*, Faucon crécerelle*, Fauvette à tête noire*, Fauvette grisette*, Hypolaïs polyglotte*, Linotte mélodieuse*, Martinet noir*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Moineau domestique*, Pic vert*, Pinson des arbres*, Pipit farlouse*, Pouillot véloce*, Rossignol philomèle*, Rougegorge familier*, Traquet motteux*, Troglodyte mignon*
		<b>Chiroptères</b> <u>Espèces chassant en milieux ouverts et bocagers</u> Utilisation pour la ressource alimentaire ou les déplacements	Grand murin*, Noctule commune*, Pipistrelle commune*, Pipistrelle de Kuhl*, Pipistrelle de Nathusius*, Sérotine commune*
		<b>Mammifères terrestres</b> <u>Espèces des milieux ouverts, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Hérisson d'Europe*, Lapin de Garenne
		<b>Amphibiens</b> Groupe non concerné	-
		<b>Reptiles</b> <u>Espèces généralistes</u> Utilisation pour la reproduction, la ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	Lézard des murailles*

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	Groupes / cortèges d'espèces associés	Présence potentielle d'espèces à enjeux réglementaires/de conservation dans l'habitat naturel détruits
Pelouse calcicole embroussaillée	0,24 ha	<b>Insectes</b> <u>Espèces généralistes, espèces de milieux ouverts (prairies, friches), espèces de milieux buissonnants (fourrés, ronciers)</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Flambé, Grillon d'Italie, Decticelle carroyée, Mante religieuse
		<b>Plantes</b> <u>Espèces des friches et prairies calcicoles, espèces arbustives, espèces généralistes</u> Intégralité du cycle de vie	Chlore perfoliée, Orobanche de la picride*
Friche pionnière sur sol limoneux et/ou caillouteux	3,31 ha	<b>Avifaune</b> <u>Espèces des milieux ouverts (prairies, friches), espèces des milieux pionniers (gravières, sablières)</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos  <u>Espèces généralistes, rapaces forestiers, espèces rupestres</u> Utilisation pour la recherche alimentaire	Alouette des champs, Bergeronnette grise*, Bergeronnette printanière*, Buse variable*, Caille des blés, Chardonneret élégant*, Chouette hulotte*, Épervier d'Europe*, Faucon crécerelle*, Linotte mélodieuse*, Martinet noir*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Moineau domestique*, Œdicnème criard*, Petit Gravelot*, Pic vert*, Pinson des arbres*, Pipit farlouse*, Traquet motteux*, Vanneau huppé
		<b>Chiroptères</b> <u>Espèces chassant en milieux ouverts et bocagers</u> Utilisation pour la ressource alimentaire ou les déplacements	Grand murin*, Noctule commune*, Pipistrelle commune*, Pipistrelle de Kuhl*, Pipistrelle de Nathusius*, Sérotine commune*
		<b>Mammifères terrestres</b> <u>Espèces des milieux ouverts, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Hérisson d'Europe*, Lapin de Garenne
		<b>Amphibiens</b> <u>Espèces de milieux pionniers, à végétation rase</u> Utilisation pour la ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	Crapaud calamite*
		<b>Reptiles</b> <u>Espèces généralistes</u> Utilisation pour la reproduction, la ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	Lézard des murailles*

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	Groupes / cortèges d'espèces associés	Présence potentielle d'espèces à enjeux réglementaires/de conservation dans l'habitat naturel détruits
Friche pionnière sur sol limoneux et/ou caillouteux	3,31 ha	<b>Insectes</b> <u>Espèces de milieux secs, pionniers</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Œdipode turquoise
		<b>Plantes</b> <u>Espèces pionnières ubiquistes, espèces des milieux chauds, et sableux</u> Intégralité du cycle de vie	Polypogon de Montpellier
Friches pionnières à Vulpies	2,84 ha	<b>Avifaune</b> <u>Espèces des milieux ouverts (prairies, friches), espèces des milieux pionniers (gravières, sablières)</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos  <u>Espèces généralistes, rapaces forestiers, espèces rupestres</u> Utilisation pour la recherche alimentaire	Alouette des champs, Bergeronnette grise*, Bergeronnette printanière*, Buse variable*, Caille des blés, Chardonneret élégant*, Chouette hulotte*, Épervier d'Europe*, Faucon crécerelle*, Linotte mélodieuse*, Martinet noir*, Mésange bleue*, Mésange charbonnière*, Moineau domestique*, Œdicnème criard*, Petit Gravelot*, Pic vert*, Pinson des arbres*, Pipit farlouse*, Traquet motteux*, Vanneau huppé
		<b>Chiroptères</b> <u>Espèces chassant en milieux ouverts et bocagers</u> Utilisation pour la ressource alimentaire ou les déplacements	Grand murin*, Noctule commune*, Pipistrelle commune*, Pipistrelle de Kuhl*, Pipistrelle de Nathusius*, Sérotine commune*
		<b>Mammifères terrestres</b> <u>Espèces des milieux ouverts, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Hérisson d'Europe*, Lapin de Garenne
		<b>Amphibiens</b> <u>Espèces de milieux pionniers, à végétation rase</u> Utilisation pour la ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	Crapaud calamite*
		<b>Reptiles</b> <u>Espèces généralistes</u> Utilisation pour la reproduction, la ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	Lézard des murailles*

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	Groupes / cortèges d'espèces associés	Présence potentielle d'espèces à enjeux réglementaires/de conservation dans l'habitat naturel détruits
Friches pionnières à Vulpies	2,84 ha	<b>Insectes</b> <u>Espèces de milieux secs, pionniers</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Œdipode turquoise
		<b>Plantes</b> <u>Espèces pionnières, espèces calcicoles, espèces de substrats chauds et secs</u> Intégralité du cycle de vie	Chlore perfoliée, Orpin blanc, Vulpie queue-d'écureuil
Mosaïque de gravats et d'ourlets nitrophiles	4,61 ha	<b>Avifaune</b> <u>Espèces généralistes, rapaces forestiers, espèces rupestres, espèces se nourrissant au sol</u> Utilisation pour la recherche alimentaire	Accenteur mouchet*, Bergeronnette grise*, Buse variable*, Chouette hulotte*, Épervier d'Europe*, Faucon crécerelle*, Linotte mélodieuse*, Martinet noir*, Moineau domestique*, Pic vert*, Pinson des arbres*, Traquet motteux*
		<b>Chiroptères</b> Groupe non concerné	-
		<b>Mammifères terrestres</b> <u>Espèces des milieux ouverts, espèces généralistes, nécessitant la présence d'abris</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Hérisson d'Europe*, Lapin de Garenne
		<b>Amphibiens</b> <u>Espèces de milieux pionniers, à végétation rase</u> Utilisation pour la ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	Crapaud calamite*
		<b>Reptiles</b> <u>Espèces généralistes</u> Utilisation pour la reproduction, la ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	Lézard des murailles*
		<b>Insectes</b> <u>Espèces de milieux secs, pionniers, espèces de milieux ouverts (prairies, friches), espèces de milieux buissonnants (fourrés, ronciers)</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Œdipode turquoise, Grillon d'Italie, Decticelle carroyée, Mante religieuse

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	Groupes / cortèges d'espèces associés	Présence potentielle d'espèces à enjeux réglementaires/de conservation dans l'habitat naturel détruits
Mosaïque de gravats et d'ourlets nitrophiles	4,61 ha	<b>Plantes</b> <u>Espèces pionnières ubiquistes, espèces nitrophiles</u> Intégralité du cycle de vie	-
Pistes et zones d'exploitation	24,45 ha	<b>Avifaune</b> <u>Espèces rupestres, espèces de milieux ouverts, pionniers</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Bergeronnette grise, Faucon crécerelle, Œdicnème criard, Rougequeue noir, Traquet motteux
		<b>Chiroptères</b> <u>Groupe non concerné</u>	-
		<b>Mammifères terrestres</b> <u>Espèces des milieux ouverts, espèces généralistes</u> Utilisation pour la recherche alimentaire et le déplacement	Hérisson d'Europe*, Lapin de Garenne
		<b>Amphibiens</b> <u>Espèces de milieux pionniers, à végétation rase</u> Utilisation pour la ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	Crapaud calamite*
		<b>Reptiles</b> <u>Espèces généralistes</u> Utilisation pour la reproduction, la ressource alimentaire, le repos/hibernation, ou les déplacements	Lézard des murailles*
		<b>Insectes</b> <u>Espèces de milieux secs, pionniers</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	Œdipode turquoise
		<b>Plantes</b> <u>Groupe non concerné</u>	-
Zones humides ou en eau	0,20 ha	<b>Avifaune</b> <u>Espèces de milieux humides</u> Pour la recherche alimentaire	Bergeronnette grise*, Bergeronnette printanière*, Grande aigrette*, Héron cendré*



Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	Groupes / cortèges d'espèces associés	Présence potentielle d'espèces à enjeux réglementaires/de conservation dans l'habitat naturel détruits
Zones humides ou en eau	0,20 ha	<b>Chiroptères</b> <u>Espèces chassant en milieux ouverts et bocagers, milieux humides</u> Utilisation pour la ressource alimentaire ou les déplacements	Grand murin*, Noctule commune*, Pipistrelle commune*, Pipistrelle de Kuhl*, Pipistrelle de Nathusius*, Sérotine commune*
		<b>Mammifères terrestres</b> <u>Espèces des milieux ouverts, espèces généralistes</u> Utilisation pour la recherche alimentaire et le déplacement	Hérisson d'Europe*, Lapin de Garenne
		<b>Amphibiens</b> <u>Espèces de milieux pionniers, mares temporaires</u> Utilisation pour la reproduction	Crapaud calamite*
		<b>Reptiles</b> <u>Groupe non concerné</u>	-
		<b>Insectes</b> <u>Espèces de milieux humides, aquatiques</u> Utilisation pour la reproduction, la recherche alimentaire et le repos	-
		<b>Plantes</b> <u>Espèces de milieux aquatiques, de milieux humides</u> Intégralité du cycle de vie	Polypogon de Montpellier

\*= espèce protégée

Le projet entraîne la destruction de 14 habitats naturels ou semi-naturels pouvant être utilisés par la faune et la flore, notamment des espèces protégées et/ou à enjeux de conservation, sur tout ou partie de leur cycle de vie.

Les superficies impactées pour chacun des habitats sont parfois importantes.

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

## 5.2.4 Dégradation de milieux naturels

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

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

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

**Les travaux sont susceptibles d'altérer des habitats naturels voisins et les cortèges d'espèces végétales et animales qui les composent/utilisent.**

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

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

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

## 5.2.5 Destruction d'espèces

### 5.2.5.1 Espèces végétales

Au total, **217 espèces végétales** ont été notées sur le site, dont **194 sont indigènes** et **9 à enjeux de conservation**.

Le détail des destructions/risques de destructions d'individus ou de populations d'espèces végétales à enjeux de conservation est présenté dans le Tableau 21. Certaines d'entre-elles ont été recensées à l'emplacement du futur parc. Il a été considéré que les populations présentaient un risque de destruction/dégradation, leur maintien sur site étant dépendant des aménagements et de la gestion mis en place sur cet espace.

**Tableau 21 - Destruction et risque de destruction des espèces végétales à enjeux de conservation**

Nom latin	Nom français	Rareté HN 2015	Liste rouge HN	Protection	Dét. ZNIEFF HN	Évitement	Évitement partiel	Destruction	Risque de destruction/ Dégradation
<i>Anagallis arvensis</i> L. subsp. <i>foemina</i>	Mouron bleu	R	LC	-	-	X	-	-	X
<i>Blackstonia perfoliata</i>	Chlore perfoliée	AC	LC	-	Oui	X	-	-	X
<i>Gnaphalium luteoalbum</i>	Gnaphale jaunâtre	AR	LC	-	Oui	-	-	-	X
<i>Lathyrus nissolia</i>	Gesse de Nissolle	RR	EN	-	Oui	X	-	-	X
<i>Orobanche picridis</i>	Orobanche de la picride	R	NT	Régionale	Oui	X	-	-	X
<i>Polypogon monspeliensis</i>	Polypogon de Montpellier	R	LC	-	Oui	-	X	-	X
<i>Sedum album</i>	Orpin blanc	PC	LC	-	Oui	-	X	-	X
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs ; Pied-de-lièvre	PC	LC	-	Oui	X	-	-	X
<i>Vulpia bromoides</i>	Vulpie queue-d'écureuil	PC	LC	-	Oui	-	X	-	X

Le projet n'entraîne pas la destruction directe de population d'espèces végétales à enjeux de conservation, par la mise en place du parc paysager. Toutefois, bien que ce dernier soit prévu pour être un moyen de prendre en compte les problématiques faune et flore existantes sur le site, les risques de destruction ou de dégradation des espèces végétales à enjeux de conservation sont existants. En effet, les espèces recensées ont des exigences écologiques qui ne sont pas forcément compatibles avec l'aménagement d'un parc urbain à destination du public (affluence, enrichissement des habitats, piétinement, etc.).

Malgré la mise en place d'un parc évitant des destructions directes de populations d'espèces végétales à enjeux de conservation, les risques de dégradations ou de destruction existent toujours.

➔ **Le risque de destruction d'une espèce végétale à enjeux de conservation lié à l'implantation du projet constitue un effet direct, permanent, d'intensité modérée à assez forte selon les actions d'aménagements du Parc.**

Le projet engendre également des risques de destruction d'espèces végétales à enjeux de conservation lors des manœuvres des engins, en fonction des stockages temporaires, du soulèvement de poussière, ou encore des pollutions accidentelles.

→ **Les risques de destructions d'espèces végétales, dont certaines ont des enjeux de conservation, en phase travaux constituent un effet négatif, direct (manœuvre d'engins, stockages) ou indirect (pollution accidentelle, soulèvement de poussière) temporaire, d'intensité modérée.**

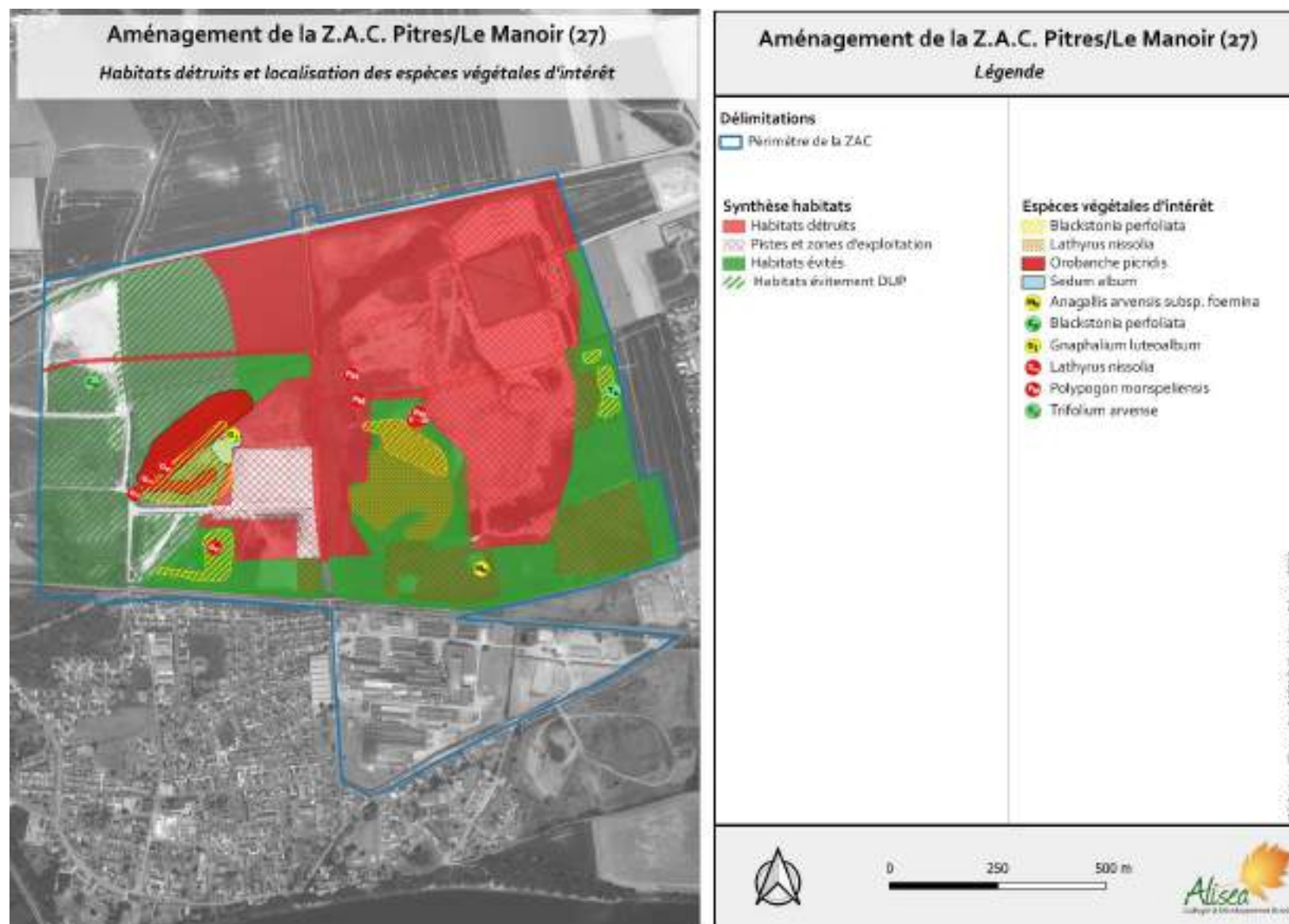


Figure 45 - Superposition des habitats détruits/non détruits et des espèces végétales d'intérêt (Alisea 2023)



### 5.2.5.2 Espèces animales

Les travaux menés dans le cadre du projet entraînent un risque de destruction directe d'individus d'espèces animales. Le type et l'origine de la destruction sont détaillés dans le Tableau 22. Les espèces concernées correspondent à celles citées dans les Tableau 20 et Tableau 24.

**Tableau 22 – Risques des destructions d'individus d'espèces animales**

Groupe d'espèces	Type de destruction possible	Origine de la destruction	Typologie d'espèces concernées
<b>Avifaune</b>	<u>Destruction directe</u> Nids/œufs/juvéniles  <u>Destruction indirecte</u> Habitats favorables à l'accomplissement du cycle de vie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débroussaillage des boisements anthropiques et abattage d'arbres, favorables à la reproduction/au repos.</li> <li>■ Débroussaillage des prairies, friches et pelouses favorables à la reproduction/au repos.</li> <li>■ Décapage de terre végétale, remblaiement et décaissement du sol</li> <li>■ Circulation des engins de chantier.</li> <li>■ Pollutions accidentelles</li> <li>■ Mises en place des installations de chantier/zones de dépôts</li> </ul>	Espèces arboricoles et de milieux buissonnants, espèces nichant au sol (milieux herbacés, pionniers)
<b>Mammifères terrestres</b>	<u>Destruction directe</u> Individus adultes et juvéniles (essentiellement espèces à mobilité réduite)  <u>Destruction indirecte</u> Habitats favorables à l'accomplissement du cycle de vie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débroussaillage des boisements anthropiques, des prairies, friches et pelouses favorables à la reproduction/au repos.</li> <li>■ Circulation des engins de chantier.</li> <li>■ Pollutions accidentelles</li> <li>■ Mises en place des installations de chantier/zones de dépôts</li> </ul>	Espèces à mobilité réduite, espèces généralistes, espèces des milieux ouverts ou pionniers
<b>Mammifères volants</b>	<u>Destruction directe</u> Individus adultes ou juvéniles  <u>Destruction indirecte</u> Habitats favorables à l'accomplissement du cycle de vie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abattage d'arbres à gîtes potentiels</li> <li>■ Débroussaillage des prairies, friches et pelouses favorables à la recherche alimentaire</li> </ul>	Espèces arboricoles, espèces chassant en milieux ouverts
<b>Amphibiens</b>	<u>Destruction directe</u> Individus adultes ou juvéniles  <u>Destruction indirecte</u> Habitats favorables à l'accomplissement du cycle de vie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débroussaillage des prairies, friches et pelouses favorables au repos/recherche alimentaire</li> <li>■ Disparition des mares temporaires utilisées pour la reproduction</li> <li>■ Décapage de terre végétale, remblaiement et décaissement du sol</li> <li>■ Circulation des engins de chantier.</li> <li>■ Pollutions accidentelles</li> <li>■ Mises en place des installations de chantier/zones de dépôts</li> </ul>	Espèces pionnières (faible mobilité)
<b>Reptiles</b>	<u>Destruction directe</u> Individus adultes et juvéniles  <u>Destruction indirecte</u> Habitats favorables à l'accomplissement du cycle de vie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débroussaillage des boisements anthropiques et abattage d'arbres, favorables à la reproduction/au repos.</li> <li>■ Débroussaillage des prairies, friches et pelouses favorables à la reproduction/au repos.</li> <li>■ Décapage de terre végétale, remblaiement et décaissement du sol</li> <li>■ Circulation des engins de chantier.</li> <li>■ Pollutions accidentelles</li> <li>■ Mises en place des installations de chantier/zones de dépôts</li> </ul>	Toutes les espèces (faible mobilité, ectotherme)
<b>Insectes</b>	<u>Destruction directe</u> Œufs/larves/adultes  <u>Destruction indirecte</u> Habitats favorables à l'accomplissement du cycle de vie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débroussaillage des prairies, friches et pelouses favorables à la reproduction/au repos.</li> <li>■ Décapage de terre végétale, remblaiement et décaissement du sol</li> <li>■ Circulation des engins de chantier.</li> <li>■ Pollutions accidentelles</li> <li>■ Mises en place des installations de chantier/zones de dépôts</li> </ul>	Espèces qui pondent dans le sol ou dans la végétation Espèces en dormance/au repos

L'implantation du projet et la mise en œuvre des travaux entraîne des destructions directes (individus, nids, œufs) et indirectes (habitats) d'espèces animales, dont certaines présentent des enjeux de conservation.

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

5.2.5.3 Espèces animales à enjeux de conservation non protégées

Plusieurs espèces animales non protégées au niveau national ou au niveau régional mais présentant un enjeu de conservation ont été recensées sur le site. Sont listées dans le tableau ci-dessous celles pour lesquelles le projet occasionne une perte d’habitats pour tout ou partie de leur cycle de vie.

Tableau 23 – Espèces menacées non protégées

Groupe taxonomique	Espèces		Menace		Statut sur site	Effectifs estimés sur site	Habitats				Domaine vital de l'espèce²
							Habitats principaux utilisés (Reproduction, alimentation, repos, déplacement)	Surface correspondante supprimée par le projet (ha)	Autres habitats utilisés (Alimentation, repos, déplacement)	Surface correspondante supprimée par le projet (ha)	
AVIFAUNE	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	NT	LC	Nicheur probable	4 - 10	Cultures céréalières, prairies, friches herbacés	27,66	-		Quelques milliers de m²
	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	NT	EN	Nicheur probable	6	Prairie plus ou moins humides, terrains cultivés, bords de sablières et près des bassins de décantation	25,19	-	-	Quelques milliers de m²

5.2.5.4 Espèces animales et végétales protégées impactées par le projet

Plusieurs espèces animales et végétales protégées au niveau national ou au niveau régional ont été recensées sur le site. Sont listées dans le tableau ci-dessous celles pour lesquelles le projet occasionne une perte d’habitats pour tout ou partie de leur cycle de vie.

Tableau 24 - Espèces protégées concernées

Groupe taxonomique	Espèces		Protection	Menace		Statut sur site	Effectifs estimés sur site	Habitats				Domaine vital de l'espèce³
								Habitats principaux utilisés (Reproduction, alimentation, repos, déplacement)	Surface correspondante supprimée par le projet (ha)	Autres habitats utilisés (Alimentation, repos, déplacement)	Surface correspondante supprimée par le projet (ha)	
AVIFAUNE	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	(Nationale) Article 3	LC	S	Nicheur probable	2-15	Fourrés/zones arbustives, lisières forestières, coupes forestières, haies, ronciers	9,15	Friches herbacées pictées, prairies pictées, pelouses urbaines, pelouses rases	9,75	Quelques milliers de m²
	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	(Nationale) Article 3	LC	S	Nicheur probable	1-4	Anfractuosités diverses	19,04	Milieux agricoles, abords dégagés des plans d'eau, pelouses urbaines, terrains vagues industriels, voirie, décharges	24,98	Quelques milliers de m²
	<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	(Nationale) Article 3	LC	LC	Recherche alimentaire	2	Prairies humides, cultures (céréales), bordure des cours d'eau, des plans d'eau et des marais	-	Prairies de pâture, friche, prairie sèche/humides	21,85	Quelques milliers de m²
	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	(Nationale) Article 3	EN	NT	Recherche alimentaire	1	Phragmitaie, cariçaie, hautes herbes et mégaphorbiaie sur sol humide, friches humides	-	Prairies de pâture, friche, prairie sèche/humides et champs humides	12,63	Quelques milliers de m²
	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	(Nationale) Article 3	VU	LC	Nicheur probable	1-7	Milieux herbacés pourvus de ligneux et buissons, prairies buissonnantes, friches pictées	13,79	-	0	Quelques milliers de m²
	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	(Nationale) Article 3	LC	LC	Recherche alimentaire	1	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés	-	Zone ouverte, prairie, culture ou zone humide	34	Plusieurs ha
	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	(Nationale) Article 3	VU	S	Recherche alimentaire	1-4	Fourrés et zones arbustives, lisières forestières, haies	-	Friches herbacées (présence de chardons ou cardères), végétation herbacée, arbres isolés	28,16	Quelques milliers de m²
	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	(Nationale) Article 3	LC	S	Recherche alimentaire	1	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés	-	Campagne ouverte, prairie, culture ou zone humide	34	Quelques milliers de m²
	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	(Nationale) Article 3	LC	LC	Nicheur possible	1	Boisements assez ouverts de feuillus ou de conifères, prairie et marais, avec un minimum de ligneux	9,15	Prairies de pâture, friche, prairie sèche/humides et champs humides	5,11	Quelques milliers de m²
	<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	(Nationale) Article 3	LC	VU	Recherche alimentaire	1	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés	-	Friches herbacées, prairies, pelouses urbaines, pelouses rases	32,77	Plusieurs ha
	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	(Nationale) Article 3	NT	NT	Nicheur probable	1-2	Arbres, pylônes, anfractuosités de diverses structures ou constructions, bâtiments industriels, silos, cheminées, ponts ou viaducs	1,16	Friches herbacées, prairies, cultures, végétation rase, arbres isolés	51,88	Plusieurs ha
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	(Nationale) Article 3	LC	S	Nicheur probable	1-7	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés, vergers et jardins	9,15	-	-	Quelques milliers de m²
	<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	(Nationale) Article 3	NT	LC	Nicheur possible	1	Fourrés/zones arbustives, lisières forestières, coupes forestières, haies	1,16	-	-	Quelques milliers de m²

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

³ Par couple (pour l’avifaune). Le domaine vital d’une espèce varie selon la période de l’année (période de reproduction, d’hivernage ou de migration), et selon différents facteurs : secteur biogéographique, localisation (ville, contexte péri-urbain, contexte agricole), disponibilité alimentaire... Il n’existe pas de document synthétisant les domaines vitaux par espèces. Le domaine vital est donné à titre indicatif, sous forme d’estimation, à dire d’expert et au regard de la nature du site.

Groupe taxonomique	Espèces		Protection	Menace		Statut sur site	Effectifs estimés sur site	Habitats				Domaine vital de l'espèce <sup>3</sup>
	Nom vernaculaire	Nom commun		France	Région			Habitats principaux utilisés (Reproduction, alimentation, repos, déplacement)	Surface correspondante supprimée par le projet (ha)	Autres habitats utilisés (Alimentation, repos, déplacement)	Surface correspondante supprimée par le projet (ha)	
	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	(Nationale) Article 3	LC	LC	Nicheur probable	1-10	Fourrés/zones arbustives, lisières forestières, coupes forestières, haies, friches, ronciers	13,13	-	-	Quelques milliers de m²
	<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette	(Nationale) Article 3	NT		Recherche alimentaire (hivernage)	1	Milieux humides, roselières, saulaie riveraine	-	Prés, champs, prairies humides	13,59	Plusieurs ha
	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	(Nationale) Article 3	LC	VU	Recherche alimentaire	1-2	Forêts, ripisylves, peupleraies, bosquets et parcs	-	Cours d'eau, plan d'eau, plaine agricole, friches, prairies	13,59	Plusieurs ha
	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	(Nationale) Article 3	LC	S	Nicheur possible	2	Fourrés/zones arbustives, landes buissonnantes, haies, friches herbacées	14,29	-	-	Quelques milliers de m²
	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	(Nationale) Article 3	VU	LC	Nicheur probable	10-50	Fourrés/zones arbustives, landes buissonnantes, haies, friches herbacées	25,05	-	-	Quelques milliers de m²
	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	(Nationale) Article 3	NT	S	Recherche alimentaire	4-5	Avant-toits, façades de diverses structures ou constructions, bâtiments industriels, zones agricoles	-	Friches herbacées, prairies et cultures (plancton aérien)	32,77	Quelques milliers de m²
	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	(Nationale) Article 3	LC	S	Recherche alimentaire	>2	Forêts de feuillus, forêts mixtes, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés, vergers et jardins	-	-	1,16	Quelques milliers de m²
	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	(Nationale) Article 3	LC	S	Recherche alimentaire	4-5	Forêts de feuillus, forêts mixtes, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés, vergers et jardins	-	Friches herbacées pictées, prairies pictées, pelouses urbaines, pelouses rases	19,28	Quelques milliers de m²
	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	(Nationale) Article 3	LC	S	Nicheur probable	1-5	Forêts de feuillus, forêts mixtes, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés, vergers et jardins	1,16	Friches herbacées pictées, prairies pictées, pelouses urbaines, pelouses rases	19,28	Quelques milliers de m²
	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	(Nationale) Article 3	LC	S	Recherche alimentaire	10	Avant-toits, façades de diverses structures ou constructions, bâtiments industriels, zones agricoles	-	Friches herbacées pictées, prairies pictées, massifs buissonnants, pelouses urbaines, pelouses rases	32,77	Quelques milliers de m²
	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Œdicnème criard	(Nationale) Article 3	LC	EN	Nicheur certain	6	Milieux calcaires caillouteux, ensoleillés, landes, prairies sèches, cultures basses, friches, gravières, sablières	25,19	-	-	Quelques milliers de m²
	<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	(Nationale) Article 3	LC	VU	Nicheur certain	2-4	Berges, îlots sablonneux ou caillouteux, gravières	6,15	-	-	Quelques milliers de m²
AVIFAUNE	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	(Nationale) Article 3	LC	S	Recherche alimentaire	1	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins	-	-	1,16	Quelques milliers de m²
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	(Nationale) Article 3	LC	S	Nicheur possible	1-2	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins	1,16	Friches herbacées, prairies, cultures, pelouses urbaines, pelouses rases	23,96	Quelques milliers de m²
	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	(Nationale) Article 3	LC	S	Nicheur possible	2-10	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins	1,16	Friches herbacées, prairies, cultures, pelouses urbaines, pelouses rases	32,84	Quelques milliers de m²
	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	(Nationale) Article 3	VU	LC	Recherche alimentaire (hivernage)	10-55	Milieux humides ouverts à semi-ouverts, marais côtiers, dunes, marais salants, prés salés, prairies de fauche humides, landes, tourbières, pâtures humides, jachères,	-	Friches herbacées, prairies, cultures	27,66	Quelques milliers de m²
	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	(Nationale) Article 3	LC	LC	Nicheur probable	2-8	Forêts jeunes et claires, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins, avec strate buissonnante	9,15	Friches herbacées pictées, prairies pictées, pelouses urbaines, pelouses rases	-	Quelques milliers de m²
	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	(Nationale) Article 3	LC	NT	Nicheur probable	1-3	Fourrés, zones arbustives, lisières forestières, coupes forestières, haies, friches, ronciers	2,64	-	-	Quelques milliers de m²
	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	(Nationale) Article 3	LC	S	Recherche alimentaire	1-15	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins	-	Friches herbacées pictées, prairies pictées, pelouses urbaines, pelouses rases	13,76	Quelques milliers de m²
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	(Nationale) Article 3	LC	S	Recherche alimentaire (halte migratoire)	5	Avant-toits, façades de diverses structures ou constructions, bâtiments industriels	-	Espaces agricoles, friches herbacées et prairies	19,04	Quelques milliers de m²
	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	(Nationale) Article 3	NT	S	Nicheur certain	2-12	Milieux ouverts, friches piquetées, prairies de pâture, prairie sèche/humide	11,62	-	-	Quelques milliers de m²
	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	(Nationale) Article 3	NT	-	Recherche alimentaire (halte migratoire)	1	Champs sablonneux et pierreux, friches et jachères ensoleillées, sablières, pelouses rases, steppes	-	Tous milieux ouverts en migration	42,43	Quelques milliers de m²
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	(Nationale) Article 3	LC	S	Nicheur possible	1-3	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins	8,49	Friches herbacées pictées, prairies pictées, pelouses urbaines, pelouses rases	-	Quelques milliers de m²
AMPHIBIENS	<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	(Nationale) Article 2	LC	VU	Reproduction/ hibernation	40-50	Phase aquatique Points d'eau peu profonds, ensoleillés, mares temporaires, bassins de carrière, pannes dunaires, fossés peu profonds, flaques et ornières inondées.	0,2	Phase terrestre Sables littoraux, zones de graviers et de galets, pelouses rases, affleurements rocheux	29,8	Quelques milliers de m²
REPTILES	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	(Nationale) Article 2	LC	LC	Reproduction/ hibernation	>10	Stations arides et ensoleillées, vignobles, carrières, pelouses sèches, remblais de chemins de fer, murs de pierres, ruines et lisières de forêt	44,09	-	-	Quelques milliers de m²
MAMMIFERES	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	(Nationale) Article 2	LC	LC	Reproduction/ alimentation	1	Forêts de feuillus, forêts mixtes, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins Besoin d'abris : tas de branches, de bois, pierres, broussailles	2,64	Friches herbacées, prairies, cultures, pelouses urbaines, pelouses rases	45,81	Quelques milliers de m²
CHIROPTERES	<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	(Nationale) Article 2	LC	NT	Transit/recherche alimentaire	?	Site d'hibernation : Milieux souterrains naturels et artificiels Site de mise bas : Milieux souterrains naturels et artificiels, bâtiments	-	Terrain de chasse Vieilles forêts caducifoliées, bocages, pâtures	20,44	Plusieurs ha
	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	(Nationale) Article 2	VU	VU	Transit/recherche alimentaire	?	Sites de mise bas + sites d'hibernation : cavités d'arbres, anfractuosités, fissures, sur divers bâtiments, toitures, greniers	-	Terrain de chasse Friches herbacées, prairies, lisières, haies arborées et bosquets (recherche alimentaire, transit)	20,64	Plusieurs ha

Groupe taxonomique	Espèces		Protection	Menace		Statut sur site	Effectifs estimés sur site	Habitats				Domaine vital de l'espèce <sup>3</sup>
								Habitats principaux utilisés (Reproduction, alimentation, repos, déplacement)	Surface correspondante supprimée par le projet (ha)	Autres habitats utilisés (Alimentation, repos, déplacement)	Surface correspondante supprimée par le projet (ha)	
	Nom vernaculaire	Nom commun		France	Région							
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	(Nationale) Article 2	NT	VU	Transit/recherche alimentaire	?	<u>Site d'hibernation</u> : Cavités arboricoles <u>Site de mise bas</u> : Bâtiments, cavités arboricoles	-	<u>Terrain de chasse</u> Forêts, lisières, étendues d'eau, vergers, éclairages urbains	1,36	Plusieurs ha
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	(Nationale) Article 2	NT	LC	Transit/recherche alimentaire	?	<u>Sites de mise bas</u> : anfractuosités, fissures, sur divers bâtiments, toitures, greniers <u>Site d'hibernation</u> : cavités d'arbres, anfractuosités, fissures, sur divers bâtiments, toitures, greniers	-	<u>Terrain de chasse</u> Friches herbacées, prairies, lisières, haies arborées et bosquets (recherche alimentaire, transit)	20,64	Plusieurs ha
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	(Nationale) Article 2	LC	LC	Transit/recherche alimentaire	?	<u>Sites de mise bas + sites d'hibernation</u> : anfractuosités, fissures, sur divers bâtiments, toitures, greniers	-	<u>Terrain de chasse</u> Forêt claire, friches herbacées, prairies, lisières, haies arborées et bosquets (recherche alimentaire, transit)	20,64	Plusieurs ha
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	(Nationale) Article 2	NT	NT	Transit/recherche alimentaire	?	<u>Site d'hibernation</u> : Cavités arboricoles, fissures et décollements d'écorces, bâtiments, nichoirs <u>Site de mise bas</u> : Cavités arboricoles, fissures et décollements d'écorces, bâtiments	-	<u>Terrain de chasse</u> Forêts, lisières, zones humides, étendues d'eau, éclairages urbains	1,36	Plusieurs ha
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	(Nationale) Article 2	NT	LC	Transit/recherche alimentaire	?	<u>Site d'hibernation</u> : Isolation et toitures des bâtiments, fentes de rocheuses ou arboricoles <u>Site de mise bas</u> : Bâtiments	-	<u>Terrain de chasse</u> Lisières, milieux ouverts mixtes, éclairages publics	20,44	Plusieurs ha
PLANTES	<i>Orobanche picridis</i>	Orobanche de la picride	(Régionale) Article 1	LC	NT	-	>100 (espèces à éclipses)	Friches vivaces et post-culturelles mésoxérophiles sableuses ou sablo-caillouteuses : bernes, ballastières, anciennes carrières	-	-	-	-



Le projet entraîne la destruction d'habitats naturels ou semi-naturels pouvant être utilisés par une faune et la flore protégées, sur tout ou partie de leur cycle de vie.

Les superficies impactées pour chacun des habitats sont parfois importantes.

➔ **La destruction directes et indirectes d'espèces protégées constitue un effet négatif, direct, permanent, d'intensité forte.**

## 5.2.6 Dérangement des espèces animales

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

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

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

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

Aucune indication n'a été donnée concernant la période (nocturne, saison) ni les modalités des travaux (éclairage).

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

Le site est déjà concerné par les nuisances liées à l'exploitation des carrières, et donc soumis à une présence humaine régulière et à différents bruits.

Les travaux liés au projet vont augmenter les risques de dérangements occasionnés à la faune, déjà soumise à ceux de l'exploitation des carrières.

→ **Les dérangements d'espèces animales en phase travaux constituent un effet négatif, direct, temporaire, d'intensité assez forte.**

## 5.2.7 Dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes

Sept espèces considérées comme exotiques envahissantes avérées d'après le CBNBL, ainsi qu'une espèce non considérée comme telle, mais non indigène et en forte expansion ont été notées dans le périmètre d'étude.

Une partie de ces espèces ont été observées dans des secteurs qui seront impactés par les travaux.

Les terrassements et mouvements de terre ainsi que la circulation des engins risque d'engendrer une dispersion des EVEC déjà présentes, et de conduire à l'introduction de nouvelles EVEC.

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

## 5.2.8 Perturbation des fonctionnalités écologiques

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

Le projet se situe dans un maillage écologique complexe, auquel il participe via la présence d'habitats rares et riches en espèces, dont certaines sont menacées et/ou protégées.

Les travaux entraînent la destruction de 58,65 ha d'habitats naturels ou semi-naturels. Aucune information n'ayant été donnée concernant le phasage de ces travaux, il est considéré que l'ensemble des habitats seront détruits simultanément.

Les apports de remblais, l'artificialisation des sols et l'aménagement des voiries impacteront la nature des sols et leurs caractéristiques écologiques.

Les fonctionnalités écologiques seront donc affectées dès la phase travaux.

→ **Le risque de perturbation des fonctionnalités écologiques en phase travaux constitue un effet négatif, direct, permanent, d'intensité forte.**

## 5.3 Effets sur la biodiversité liés à la phase exploitation

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

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

Il convient de rappeler que le site fait l'objet d'exploitations de carrières, et que certains effets sur la biodiversité liés à ce contexte sont déjà présents (bruit, poussières, vibrations...). Cependant, toujours dans le cadre de l'exploitation, des habitats d'intérêt ont été à ce jour maintenus et d'autres sont caractéristiques des carrières (milieux pionniers), l'ensemble permettant à une faune et une flore spécifique d'être présentes et qui ne pourront pas être préservées avec le changement d'activité prévu par le projet et qui occasionnera une fragmentation des milieux sur cet espace.

### 5.3.1 Développement des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

Sept espèces considérées comme exotiques envahissantes avérées d'après le CBNBL, ainsi qu'une espèce non considérée comme telle, mais non indigène et en forte expansion ont été notées dans le périmètre d'étude.

Aucune précision n'a été donnée concernant d'éventuels espaces verts au sein des lots ni sur un éventuel plan de plantations (palette végétale, nombre d'arbres, etc.). Le développement des EVEE en phase d'exploitation reste possible.

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

### 5.3.2 Perturbation des fonctionnalités écologiques

Le projet se situe dans un maillage écologique complexe, auquel il participe via la présence d'habitats d'intérêt, dont 58,65 ha seront définitivement détruits par la création des plateformes logistiques, industries et PME/PMI.

Un parc sera aménagé dans l'objectif de conserver les enjeux forts de biodiversité recensés sur le site. Cependant, un risque important d'une gestion défavorable, d'une trop forte affluence du public et d'un enrichissement du sol par l'apport de matière organique (animaux de compagnie, déchets, etc.) risque d'entraîner une dégradation voire une destruction des habitats. Certaines espèces animales comme l'Œdicnème criard ou le Vanneau huppé, sont très sensibles à la présence humaine et ne pourront pas se maintenir sans une mise en défens des zones où ils seront installés.

De plus, la fragmentation du territoire, la mise en place de clôtures, l'éclairage nocturne, la circulation et les opérations d'entretien réalisées sur les espaces verts aménagés de la ZAC pourront occasionner des impacts négatifs en phase exploitation sur les cycles des espèces et les fonctionnalités des

écosystèmes : pollutions, gestion trop intensive des espaces, éclairage invasif... perturbations menant les espèces animales et végétales à l'échec dans la réalisation de leurs cycles biologiques.

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

### 5.3.3 Dérangement de la faune

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

**La présence de la ZAC augmentera de fait la fréquentation du site, notamment avec l'arrivée de plusieurs entreprises et l'aménagement d'un parc paysager à destination du public.** Certaines espèces sont très sensibles à la présence humaine et ne pourront se maintenir malgré la conservation d'habitats favorables.

Les espèces sont déjà soumises aux bruits, à la circulation et aux vibrations liés aux exploitations des carrières, mais elles disposent de vastes habitats pour se réfugier. **La création de nouvelles voies de circulation, notamment de poids lourds, et l'arrivée de nouvelles activités renforceront les nuisances déjà présentes, associées à une perte d'habitats conséquentes, limitant les possibilités de refuge.**

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

Ce phénomène a de nombreuses conséquences :

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

**Aucune précision n'a été apportée concernant l'éclairage au sein de la ZAC. Il a donc été considéré qu'un éclairage classique serait mis en place pour chacun des lots et aux abords des voies de circulation.** La faune et la flore du site ne sont actuellement pas ou peu soumises à une pollution lumineuse et l'apport de la moindre source de lumière aura un impact conséquent sur les espèces présentes.

Le projet entraîne des nuisances pouvant déranger la faune en phase exploitation.

→ **Les dérangements d'espèces animales en phase exploitation constituent un effet négatif, direct, permanent, d'intensité très forte.**

### 5.3.4 Risques d'écrasements

De nouvelles voiries vont être aménagées pour permettre l'accès aux poids lourds et aux voitures légères de circuler au sein de la ZAC.

Le site est encerclé par la D321 au nord et par la voie ferrée au sud, mais aucune voie de circulation ne traversait les habitats actuels. Les seuls risques d'écrasement existants étaient au sein même des carrières. Ces derniers seront donc renforcés durant l'exploitation de la ZAC.

Les risques d'écrasement en phase exploitation sont renforcés par la création de nouvelles voies de circulation au sein de la ZAC.

→ **Les risques d'écrasement en phase exploitation constituent un effet négatif, direct, permanent, d'intensité assez forte.**

### 5.3.5 Collisions sur les bâtis et surfaces vitrées

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

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

Aucune indication n'a été apportée sur la nature des bâtiments au sein des lots. Il existe donc un risque dans le cas où il est prévu de mettre en place des grandes parois vitrées.

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

## 5.4 Effets cumulés possibles avec d'autres projets

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

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

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

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

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



Il est à noter qu'il existe un projet de contournement sur la partie Ouest du site qui aura un impact important en terme d'emprise sur les habitats et renforcera la fragmentation et la fragilisation des espèces recensées dans le cadre de la présente étude.

Par ailleurs, l'évolution du site du fait de l'exploitation actuelle entraine des imprécisions dans l'analyse de la partie Impacts et mesures avec une possible modification des habitats entre la présente étude et l'état futur des terrains au gré de l'exploitation.

## 5.5 Synthèse des effets bruts sur la biodiversité

Les principaux effets bruts et leur intensité sont synthétisés dans le Tableau 25.

Tableau 25 – Synthèse des effets bruts sur la biodiversité

Thématique/Effet	Nature	Qualification de l'effet brut
<b>Phase travaux</b>		
Natura 2000	Effet négatif, indirect, permanente	Assez fort
Espaces protégés/inventoriés	Effet négatif, indirect, permanente	Assez fort
Destruction d'habitats naturels	Effet négatif, direct, permanent	Très fort
Destruction d'habitats d'espèces	Effet négatif, direct, permanent	Très fort
Dégradations d'habitats naturels liées aux installations de chantier et zones de dépôts (engins, matériel, matériaux)	Effet négatif, direct, temporaire	Modéré
Dégradations d'habitats naturels liées aux soulèvements de poussière et aux risques de pollutions accidentelles	Effet négatif, indirect, temporaire	Modéré
Destructions d'espèces végétales, dont certaines à enjeux de conservation, liés à l'implantation du projet	Effet négatif, direct, permanent	Assez fort
Destructions d'espèces végétales, dont certaines à enjeux de conservation, en phase travaux	Effet négatif, direct (manœuvre d'engins, stockages) ou indirect (pollution accidentelle, soulèvement de poussière) temporaire	Modéré
Risques de destructions d'espèces animales, dont certaines à enjeux de conservation, en phase travaux	Effet négatif, direct (travaux) ou indirect (pollution accidentelle) temporaire	Fort
Risque de destruction d'espèces animales et végétales protégées	Effet négatif, direct, permanent	Fort
Dérangements d'espèces animales en phase travaux	Effet négatif, direct, temporaire	Assez fort
Risque de dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux	Effet négatif, indirect, temporaire	Assez fort
Perturbation des fonctionnalités écologiques	Effet négatif, direct, permanent	Fort
<b>Phase exploitation</b>		
Développement des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes	Effet négatif, direct, permanent	Modéré
Perturbation des fonctionnalités écologiques	Effet positif, direct, permanent	Très fort
Dérangements d'espèces animales en phase exploitation	Effet négatif, direct, permanent	Très fort
Risques d'écrasement en phase exploitation	Effet négatif, direct, permanent	Assez fort
Risques de collision en phase exploitation	Effet négatif, direct, permanent	Modéré

## 6 MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU D'ACCOMPAGNEMENT ENVISAGÉES

### 6.1 Liste des mesures envisagées

Les mesures préconisées pour éviter ou réduire les effets bruts du projet sont listées dans le Tableau 25. Elles répondent aux effets dont l'intensité a été jugée au moins moyenne (présentant un impact significatif). Ces mesures doivent permettre de réduire l'intensité des effets bruts préalablement définis.

Tableau 26 - Synthèse des mesures d'évitement ou de réduction à envisager

Effet	Qualification de l'effet brut	Type de mesure	Mesure	Code de la mesure	Objectifs de la mesure	Groupes d'espèces/espèces concernés
Phase travaux						
Natura 2000 et Espaces protégés/inventoriés	Assez fort	Évitement	Voir mesures d'évitement E2.1a, E2.2a, E3.2a			Habitats, faune et flore d'intérêt communautaire
		Réduction	Voir mesures de réduction R2.1n, R2.1p, R3.1a a, R3.1a b, R2.1t			
		Compensation	Voir mesures de compensation C1.1a a, C1.1a b, C2.1e			
Destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, dont certaines sont protégées	Très fort	Évitement	Mise en défens des habitats évités dans la zone d'évitement provisoire de la DUP et des habitats au sein du futur parc paysager, avant démarrage des travaux	E2.1a	Éviter de dégrader les habitats évités et les habitats voisins, et en particulier ceux les plus remarquables	Habitats, faune et flore
			Mise en défens définitive de la pelouse calcicole évitée au sein du futur parc paysager	E2.2a	Éviter la dégradation de la pelouse calcicole en interdisant ou limitant son accès au public	Habitats calcicoles, faune et flore
		Réduction	Relocalisation du futur bassin de rétention au niveau des zones en eau déjà existantes	R1.2a	Adapter les emprises du projet pour réduire la destruction d'habitats sensibles (pelouse calcicole)	Habitats humides, faune et flore
			Mise en place d'une gestion écologique et adaptée aux habitats dans la zone du futur parc paysager, dès le début des travaux	R2.1p	Maintenir des habitats intéressants pour la faune et la flore, améliorer la qualité des habitats actuellement plus dégradés (secteurs nitrophiles)	Habitats, faune et flore
			Réalisation des travaux par tranche (3 phases), en commençant par l'aménagement du futur parc paysager Mise en place de mesure d'effarouchement de la faune	R3.1a a	Réduire les impacts sur la faune et la flore, en permettant le repli sur des secteurs refuge	Habitats, faune et flore

Effet	Qualification de l'effet brut	Type de mesure	Mesure	Code de la mesure	Objectifs de la mesure	Groupes d'espèces/espèces concernés
Destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, dont certaines sont protégées	Très fort	Compensation	Création d'habitats pionniers et steppiques favorables aux espèces cibles au sein du futur parc paysager	C1.1a a	Maintenir la diversité des habitats du site, maintenir les espèces pionnières cibles	Habitats pionniers, faune et flore
Destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, dont certaines sont protégées	Très fort	Compensation	Création d'un réseau de mares temporaires en faveur du Crapaud calamite au sein du futur parc paysager et des différents lots	C1.1a b	Maintenir la population de Crapaud calamite sur le site par le maintien d'habitats qui lui sont favorables	Amphibiens
			Restauration des pelouses calcicoles embroussaillées dans la zone d'évitement provisoire de la DUP et dans le futur parc paysager, par réouverture des milieux	C2.1e	Restaurer des habitats d'intérêt communautaire dégradés afin qu'ils puissent se maintenir dans le secteur	Habitats calcicoles, faune et flore
		Accompagnement	Dispositif de canalisation du public ou de limitation des accès, en adaptant et limitant l'emprise des cheminements piétons dans les zones de moindre sensibilité du futur parc paysager	A6.2d	Réduire les risques de dégradation ou destruction des habitats sensibles au sein du parc paysager	Habitats, faune et flore
			Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les différents lots, le long des voies de circulation et dans le futur parc paysager avec obligation d'engagement pour les futures entreprises/industries à venir	A7.a a	Mettre en place un projet d'aménagement paysager adapté aux caractéristiques des habitats du secteur, en intégrant une dimension écologique (choix des essences et des structures végétales, noues paysagères, gestion écologique) pour l'ensemble des lots	Habitats, faune et flore
Dégradations d'habitats naturels liées aux installations de chantier et zones de dépôts et liées aux soulèvements de poussière et aux risques de pollutions accidentelles	Modéré	Évitement	Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	E3.1a	Éviter la pollution des sols et des milieux naturels durant la phase travaux	Habitats, faune et flore
			Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	E3.2a	Éviter toute pollution des habitats évités et des habitats voisins, et en particulier ceux les plus remarquables	
		Réduction	Pré-localisation des installations de chantiers en dehors des secteurs à éviter et sur des secteurs de moindre intérêt écologique	R1.1b	Éviter les risques de destructions d'espèces végétales (dont certaines sont remarquables mais non protégées) et animales protégées/remarquables en phase travaux	

Effet	Qualification de l'effet brut	Type de mesure	Mesure	Code de la mesure	Objectifs de la mesure	Groupes d'espèces/espèces concernés
Dégradations d'habitats naturels liées aux installations de chantier et zones de dépôts et liées aux soulèvements de poussière et aux risques de pollutions accidentelles	Modéré	Réduction	Adaptation des modalités de circulation des engins d'exploitation (limitation de la vitesse, sens de circulation...)	R2.1a	Limitier les risques de dégradation des habitats évités et des habitats voisins, et en particulier ceux les plus remarquables, liés au soulèvement de la poussière	
			Dispositifs limitant les effets liés au passage des camions et des engins (lavage des roues à l'entrée et à la sortie du site, arrosage régulier des pistes en période sèche si nécessaire)	R2.1g	Limitier les risques de dégradation d'habitats naturels et des cortèges associés liés au soulèvement de la poussière	
		Accompagnement	Engagement des entreprises à signer et suivre une charte de chantiers à faibles nuisances	A6.1a	Mettre en place des actions de sensibilisation et de formation du personnel technique, et toutes autres mesures pour un chantier respectueux de l'environnement	Habitats, faune et flore
Destructions d'espèces végétales, dont certaines à enjeux de conservation, liés à l'implantation du projet	Assez fort	Évitement	Mise en défens des habitats évités dans la zone d'évitement provisoire de la DUP, avant démarrage des travaux	E2.1a	Éviter de dégrader les habitats évités et les habitats voisins, et en particulier ceux les plus remarquables	Habitats, faune et flore
			Mise en défens définitive de la pelouse calcicole évitée au sein du futur parc paysager	E2.2a	Éviter la dégradation de la pelouse calcicole en interdisant ou limitant son accès au public	Habitats calcicoles, faune et flore
		Réduction	Récupération d'une partie du milieu naturel des secteurs entièrement impactés par les travaux (emplacement des lots) et transfert dans les zones de remblais du futur parc paysager et les éventuels espaces paysagers des entreprises	R2.1n	Conservation in-situ de la banque de graines disponibles dans la couche superficielle du sol	Habitats et flore
			Récolte de graines des espèces à enjeux de conservation et réensemencement vers les milieux récepteurs in-situ	R2.1o	Favoriser le maintien/développement de l'espèce dans le secteur après travaux.	Flore
			Balitage préventif des habitats créés au sein du futur parc paysager	R1.1c	Préserver les habitats nouvellement créés de dégradations liées au chantier	
Destructions d'espèces végétales, dont certaines à enjeux de conservation, en phase travaux	Modéré	Réduction	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (limitation de la vitesse, sens de circulation)	R2.1a	Limitier les risques de dégradation d'habitats naturels et des cortèges associés liés au soulèvement de la poussière Limitier le risque de destruction directe d'espèces végétales	Habitats, faune et flore

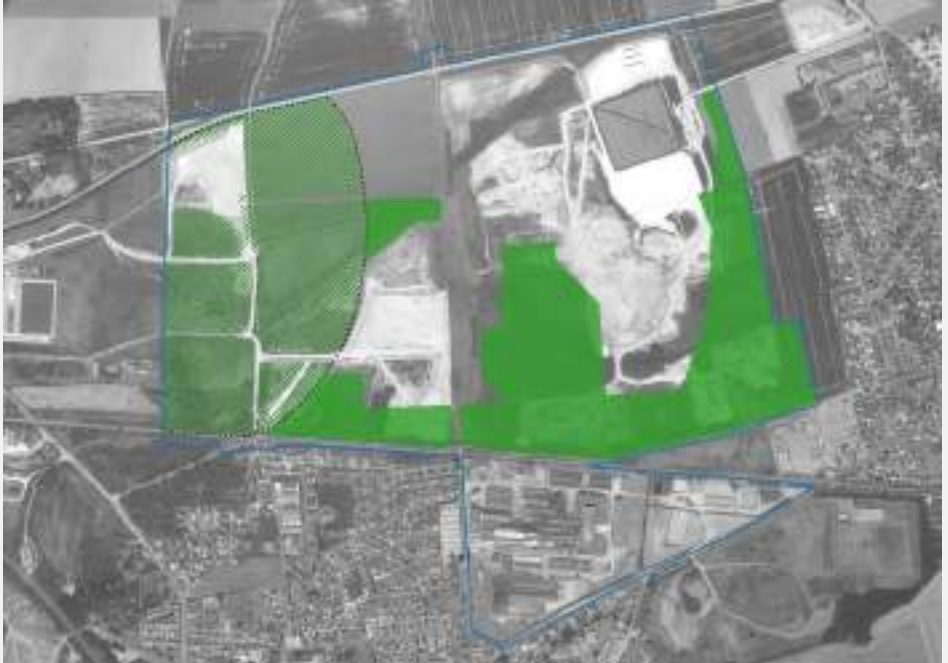



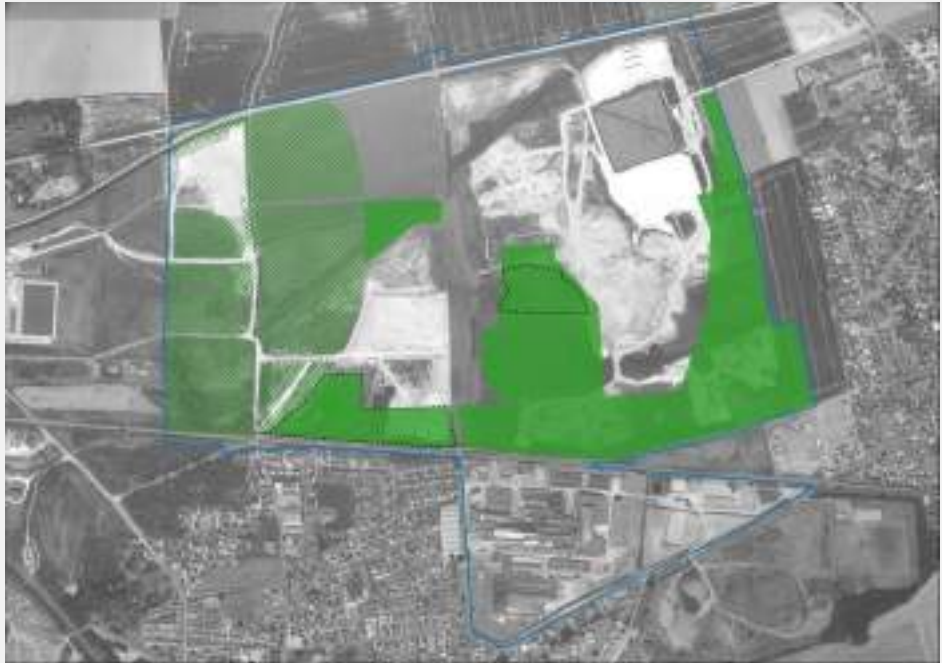



Effet	Qualification de l'effet brut	Type de mesure	Mesure	Code de la mesure	Objectifs de la mesure	Groupes d'espèces/espèces concernés
Destructions d'espèces végétales, dont certaines à enjeux de conservation, en phase travaux	Modéré	Réduction	Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire : équipement des engins de chantier de kit anti-pollution, mise en place d'aires imperméables pour l'entretien et le plein des véhicules et engins de chantier	R2.1d	Limiter les risques d'une pollution accidentelle des habitats évités et des habitats voisins, et en particulier ceux les plus remarquables	Habitats, faune et flore
			Dispositifs limitant les effets liés au passage des camions et des engins (lavage des roues à l'entrée et à la sortie du site, arrosage régulier des pistes en période sèche si nécessaire)	R2.1g	Limiter les risques de dégradation d'habitats naturels et des cortèges associés liés au soulèvement de la poussière	Habitats, faune et flore
Risques de destructions d'individus d'espèces animales, en phase travaux	Fort	Réduction	Adaptation du calendrier : Réalisation des travaux d'abattage et de défrichage en dehors des périodes de sensibilité de la faune	R3.1a b	Éviter les périodes de sensibilité de la majeure partie des espèces animales et végétales	Faune
			Installation d'abris ou de gîtes artificiels avant le démarrage des travaux et lors de la conception des bâtiments (gîtes intégrés au bâti)	R2.1t	Réduire les risques de destruction d'individus en offrant des habitats favorables avant les travaux et en dehors du périmètre des travaux.	
			Vérification avifaune/chiroptères (cavités/gîtes) préalable à l'abattage des arbres, et adaptations si nécessaire	R2.1k a	Réduire le risque de destruction de chauves-souris et de nid d'oiseaux cavernicoles	Avifaune et Chiroptères
			Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles durant les travaux	R2.1h a	Permettre la libre circulation de la petite et moyenne faune en phase travaux tout en évitant les secteurs à risques	Faune
			Mise en place de barrière à Amphibiens le long des zones en travaux (barrières anti-retours qui évitent l'entrée sur la zone en chantier, mais permettent la sortie)	R2.1h b	Réduire les risques d'écrasement et de destruction de la population de Crapauds calamites	Amphibiens
			Campagne de sauvetage de Crapauds calamites avant le démarrage des travaux	R2.1o b	Réduire le risque de destruction de la population de Crapauds calamites	
			Voir mesures de réduction R2.1p, R3.1a a			
		Compensation	Voir mesures de compensation C1.1a, C2.1e			
Dérangements d'espèces animales en phase travaux	Assez fort	Réduction	Choix d'un éclairage non impactant en phase travaux (notamment travaux en hiver)	R2.1k b	Réduire les risques de dérangement de la faune nocturne en phase travaux. Réduire les impacts de la pollution lumineuse sur la flore	Faune nocturne

Effet	Qualification de l'effet brut	Type de mesure	Mesure	Code de la mesure	Objectifs de la mesure	Groupes d'espèces/espèces concernés
Dérangements d'espèces animales en phase travaux	Assez fort	Réduction	Adaptation des horaires de travaux (pas de travaux la nuit)	R3.1.b	Limitier le travail de nuit et le dérangement de la faune nocturne	Faune nocturne
			Voir mesures de réduction R2.1p, R3.1a a, R3.1a b, R2.1t			Faune
		Compensation	Voir mesures de compensation C1.1a a, C1.1a b, C2.1e			
Risque de dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux	Assez fort	Réduction	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	R2.1f	Limitier les risques de développement/d'introduction d'EVEE	Habitats et flore
Perturbation des fonctionnalités écologiques	Fort	Évitement	Voir mesures d'évitement E2.1a, E2.2a, E3.2a			Habitats, faune et flore
		Réduction	Voir mesures de réduction R2.1n, R2.1p, R3.1a a, R3.1a b, R2.1t			
		Compensation	Voir mesures de compensation C1.1a a, C1.1a b, C2.1e			
Phase exploitation						
Développement des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes	Modéré	Réduction	Plan de gestion : Gestion écologique des habitats restaurés après les travaux	R2. 20	Gérer de manière écologique et adaptée les habitats naturels recréés	Habitats et flore
Perturbation des fonctionnalités écologiques	Très fort	Évitement	Voir mesures d'évitement E2.1a, E2.2a, E3.2a			Habitats, faune et flore
		Réduction	Installation de clôtures perméables à la petite faune	R2.2j	Permettre la libre circulation de la petite faune sur le site, et de permettre aux espèces de fuir sans être piégées par les voiries et les infrastructures	Amphibiens, reptiles, mammifères terrestres
			Aménagements de zones refuges : pierriers, tas de bois...abris et gîtes artificiels	R2.2l	Offrir aux espèces des habitats de substitution favorables en phase exploitation	Faune
			Voir mesures de réduction R2.1n, R2.1p, R3.1a a, R3.1a b, R2.1t			Habitats, faune et flore
		Compensation	Voir mesures de compensation C1.1a a, C1.1a b, C2.1e			

Effet	Qualification de l'effet brut	Type de mesure	Mesure	Code de la mesure	Objectifs de la mesure	Groupes d'espèces/espèces concernés
Perturbation des fonctionnalités écologiques	Très fort	Accompagnement	Création d'habitat qualitatifs en toitures	A7.a b	Offrir des secteurs complémentaires à la petite faune, permettre la présence de zones plus sauvages colonisées par la flore spontanée Maximiser les conditions de reproduction, de nourrissage et de nidification des cortèges d'insectes et d'oiseaux des milieux ouverts	
			Voir mesures d'accompagnement A6.2d, A7.a			
Dérangements d'espèces animales en phase exploitation	Très fort	Évitement	Adaptation du calendrier pour les périodes d'entretien en phase exploitation	E4.2a	Éviter la dégradation/destruction d'habitats d'espèces durant les périodes de forte sensibilité	Habitats, faune et flore
		Réduction	Mise en place d'un éclairage adapté et non permanent	R2.2c	Limiter l'impact de la pollution lumineuse sur la faune et la flore	Faune nocturne
Risques d'écrasement en phase exploitation	Assez fort	Réduction	Mise en place d'une vitesse limite à 20 km/h au sein de la ZAC	R2.2a	Réduire le risque de collision et d'écrasement des espèces animales	Faune
Risques d'écrasement en phase exploitation	Assez fort	Réduction	Création de passages à faune sous les nouvelles voies de circulation	R2.2f	Permettre à la petite faune de circuler sans risque	Faune
Risques de collision en phase exploitation	Modéré	Réduction	Mise en place de dispositifs anticollision sur les surfaces vitrées : en amont lors de la conception des bâtiments et en aval par l'installation de dispositifs	R2.2d	Diminuer le risque de collision d'oiseaux sur les surfaces vitrées, causant la mort de centaines de milliers d'oiseaux chaque année en France	Avifaune et chiroptères

## 6.2 Détail des mesures d'évitement

E2.1a Mise en défens des habitats évités dans la zone d'évitement provisoire de la DUP et des habitats au sein du futur parc paysager, avant démarrage des travaux	
<b>Objectifs</b>	Éviter de dégrader les habitats évités et les habitats voisins, et en particulier ceux les plus remarquables
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernés</b>	Faune, Flore et Habitat
<b>Localisation</b>	
<b>Description de la mesure</b>	<p>Mise en place d'un balisage de la zone concernée avant le démarrage du chantier, à l'aide de piquets bois et de rubalise (ou de grillage de signalisation). En complément, des panneaux d'information peuvent être apposés pour signaler l'intérêt du secteur concerné, et rappeler les interdictions à respecter (ne pas utiliser comme zone de dépôts, ne pas circuler dans la zone...).</p> <div data-bbox="486 1384 1348 1601">  </div>
<b>Calendrier</b>	Au moins quelques semaines avant le démarrage de l'exploitation
<b>Effets de la mesure</b>	Permet d'éviter des risques de destructions/dégradations des habitats naturels voisins et des espèces animales et végétales associées.
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure
<b>Estimation du coût</b>	Environ 2 200 € (fourniture + pose)
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Contrôle de la mesure sur le terrain avant le démarrage de l'exploitation, et lors du suivi de l'exploitation

E2.2a	
Mise en défens définitive de la pelouse calcicole évitée au sein du futur parc paysager	
<b>Objectifs</b>	Éviter la dégradation de la pelouse calcicole en interdisant ou limitant son accès au public
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernés</b>	Habitat (Pelouse calcicole)
<b>Localisation</b>	
<b>Description de la mesure</b>	<p>Mise en place d'un balisage de la zone concernée avant le démarrage du chantier, à l'aide de piquets bois et de rubalise (ou de grillage de signalisation). En complément, des panneaux d'information peuvent être apposés pour signaler l'intérêt du secteur concerné, et rappeler les interdictions à respecter (ne pas utiliser comme zone de dépôts, ne pas circuler dans la zone...).</p> <div data-bbox="486 1243 770 1453">  </div> <div data-bbox="798 1238 1054 1453">  </div> <div data-bbox="1080 1238 1340 1453">  </div>
<b>Calendrier</b>	Au moins quelques semaines avant le démarrage de l'exploitation
<b>Effets de la mesure</b>	Permet d'éviter des risques de destructions/dégradations des habitats naturels voisins et des espèces animales et végétales associées.
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure
<b>Estimation du coût</b>	Environ 2 200 € (fourniture + pose)
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Contrôle de la mesure sur le terrain avant le démarrage de l'exploitation, et lors du suivi de l'exploitation



E3.1a Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	
<b>Objectifs</b>	Éviter la pollution des sols et des milieux naturels durant la phase travaux
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Faune, Flore et Habitats
<b>Localisation</b>	Ensemble du périmètre de l'exploitation
<b>Description de la mesure</b>	Tout dispositif permettant de s'assurer de l'absence de rejets dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol). Toutes les catégories d'eau sont comprises : eaux superficielles, eaux souterraines et eaux marines. La collecte et le traitement des eaux de ruissellement de l'exploitation seront réalisés en circuit fermé avec notamment la mise en place de fossés de collectes.
<b>Calendrier</b>	Dès le début de l'exploitation
<b>Effets de la mesure</b>	Permet d'éviter toute pollution supplémentaire du sol lié à l'activité
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	/
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Vérification de la conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande. Vérification de l'absence de rejet par des mesures adaptées.

E3.2a Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	
<b>Objectifs</b>	Éviter toute pollution des habitats évités et des habitats voisins, et en particulier ceux les plus remarquables
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Faune, Flore et Habitat
<b>Localisation</b>	Ensemble du périmètre de l'exploitation
<b>Description de la mesure</b>	Engagement du maître d'ouvrage visant à mettre en œuvre un entretien de l'emprise du projet sans recourir à des produits phytosanitaires (techniques alternatives de désherbage). Exemples : entretien de la végétation par débroussailleuse thermique, solutions alternatives aux anodes sacrificielles prévenant la corrosion des métaux immergés mais induisant l'apport dans le milieu de sels métalliques, etc.
<b>Calendrier</b>	Dès le début de l'exploitation
<b>Effets de la mesure</b>	Permet à la flore locale de se développer et de se diversifier et évite la pollution des sols par des produits chimiques.
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	/
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Vérification de la conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande, Vérification de l'absence de rejet par des mesures adaptées.

E4.2a

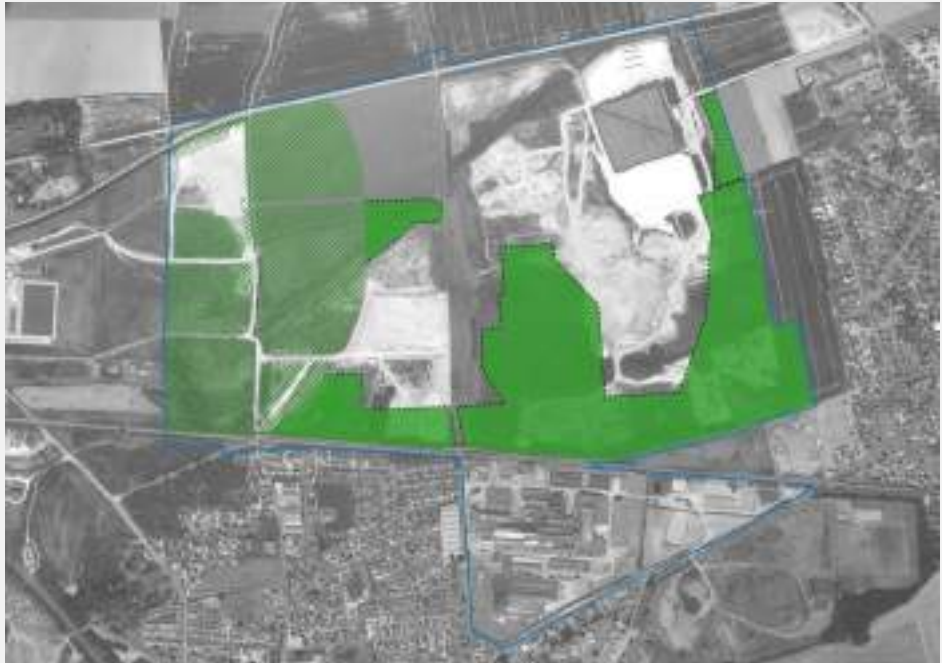



Adaptation du calendrier pour les périodes d'entretien des espaces verts en phase exploitation


Objectifs	Éviter les risques de destructions d'espèces animales remarquables/protégées												
Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées	<p>L'adaptation du calendrier vise essentiellement à éviter les risques de destruction d'espèces protégées pour les groupes suivant : Insectes, Avifaune, Chiroptères, Mammifères terrestres, Amphibiens, Reptiles.</p> <p>A noter que certaines de espèces protégées (notamment Hérisson d'Europe, Amphibiens, Insectes et Reptiles) pourront bénéficier de la mise en place préalable d'Hibernaculum (<b>Mesure R2.1.i</b>) qui participent à la réduction des risques de destruction.</p>												
Localisation	Ensemble des espaces verts publics de la ZAC												
Description de la mesure	<p>Les travaux d'entretien conséquents des espaces verts, comprenant des coupes, tailles et élagages, auront lieu en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune.</p> <p>Les opérations de fauche des espaces enherbés et des noues auront lieu en dehors des périodes de sensibilité des amphibiens et des insectes.</p> <p>La période la moins impactante pour l'ensemble des groupes taxonomique est la période automnale (septembre/octobre).</p>												
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	Avifaune nicheuse			Nidification									
	Mammifères terrestres	Hibernation			Reproduction/mise bas/élevage								Hibernation
	Chiroptères	Hibernation			Reproduction/mise bas/élevage								Hibernation
	Amphibiens	Hibernation		Reproduction/déplacements								Hibernation	
	Reptiles	Hibernation			Reproduction							Hibernation	
	Insectes				Développement/reproduction								
		Sensibilité forte											
		Sensibilité modérée											
	Période de moindre												
	<p>Les mois de septembre et d'octobre apparaissent comme les moins impactant pour la majorité des groupes d'espèces pour un entretien des espaces verts.</p> <p>Les différentes mesures d'entretien des espaces verts seront reprises dans un plan de gestion des espaces verts publics (mesure <b>R2. 20</b>).</p>												
Calendrier	Dès le démarrage de l'entretien des espaces verts du premier lot aménagé												
Effets de la mesure	Cette mesure permet de limiter les risques de destructions directe d'individus en période de forte sensibilité (reproduction de la majeure partie des espèces).												
Acteurs et modalités de pérennisation	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux												
Estimation du coût	Sans coût spécifique												
Suivi, et indicateurs liés à la mesure	Absence de tailles et élagages réalisés lors des périodes de sensibilité (constat réalisé lors du suivi du site).												

## 6.3 Détail des mesures de réduction


### Phase travaux


R1.1b Pré-localisation des installations de chantier et stockages de matériaux en dehors des secteurs à éviter et sur des secteurs de moindre intérêt écologique	
<b>Objectifs</b>	Réduire les risques de destructions d'espèces végétales (dont certaines sont remarquables mais non protégées) et animales protégées/remarquables en phase travaux
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Faune, Flore et Habitats naturels
<b>Localisation</b>	À définir au démarrage des chantiers
<b>Description de la mesure</b>	<p>Mise en place des installations de chantier, et stockage des matériaux sur les zones prédéfinies de moindre intérêt écologique</p> <p>NB : en raison d'éventuelles difficultés pratiques, les espaces identifiés sur la carte ci-dessous pourront être ajustés afin de répondre aux éventuelles contraintes logistiques et de terrain. Dans ce cas, la modification des aires de stockage et des installations de chantier se fera sous le contrôle d'un ingénieur écologue dans le cadre du suivi de chantier.</p>
<b>Calendrier</b>	Dès le démarrage des travaux
<b>Effets de la mesure</b>	<p>Cette mesure permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de limiter l'emprise du chantier dans les zones sensibles,</li> <li>- d'éviter les risques de destruction d'espèces protégées et/ou remarquables,</li> <li>- de maintenir des espèces protégées/remarquables dans le secteur</li> </ul>
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	Sans coût spécifique
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle documentaire (cartographie) de la localisation envisagée des installations avant le démarrage du suivi des travaux.</li> <li>- Contrôle sur le terrain de la localisation effective dans le cadre du suivi des travaux.</li> </ul>


R1.1c Balisage préventif des habitats créés au sein du futur parc paysager	
<b>Objectifs</b>	Préserver les habitats nouvellement créés de dégradations liées au chantier
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernés</b>	Habitats, faune et flore
<b>Localisation</b>	
<b>Description de la mesure</b>	<p>Mise en place d'un balisage de la zone concernée avant le démarrage du chantier, à l'aide de piquets bois et de rubalise (ou de grillage de signalisation). En complément, des panneaux d'information peuvent être apposés pour signaler l'intérêt du secteur concerné, et rappeler les interdictions à respecter (ne pas utiliser comme zone de dépôts, ne pas circuler dans la zone...).</p> <div data-bbox="486 1243 770 1456">  </div> <div data-bbox="799 1243 1058 1456">  </div> <div data-bbox="1083 1243 1342 1456">  </div>
<b>Calendrier</b>	Au moins quelques semaines avant le démarrage de l'exploitation
<b>Effets de la mesure</b>	Permet d'éviter des risques de destructions/dégradations des habitats naturels voisins et des espèces animales et végétales associées.
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	Environ 2 200 € (fourniture + pose)
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Contrôle de la mesure sur le terrain avant le démarrage de l'exploitation, et lors du suivi de l'exploitation

R1.2a Relocalisation du futur bassin de rétention au niveau des zones en eau déjà existantes	
<b>Objectifs</b>	Adapter les emprises du projet pour réduire la destruction d'habitats sensibles (pelouse calcicole)
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Habitat (trame bleue), faune et flore
<b>Localisation</b>	
<b>Description de la mesure</b>	Le bassin de rétention initialement prévu dans un secteur de pelouses calcaires plus ou moins dégradée, sera relocalisé dans une zone appartenant au futur parc paysager qui a déjà fait l'objet de remaniement de terre (exploitation en cours) et dans laquelle des dépressions en eau sont déjà existantes.
<b>Calendrier</b>	Dès le démarrage des travaux, au cours de l'aménagement du parc paysager
<b>Effets de la mesure</b>	Les pelouses calcaires, habitats d'intérêt communautaire, ne seront pas impactées par des opérations de déblais lors de la création du bassin de rétention et pourront donc être préservées.
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure
<b>Estimation du coût</b>	À définir
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle documentaire (cartographie) de la localisation envisagée du bassin de rétention avant le démarrage du suivi des travaux.</li> <li>- Contrôle sur le terrain de la localisation effective dans le cadre du suivi des travaux.</li> </ul>



R2.1a Adaptation des modalités de circulation des engins d'exploitation (limitation la vitesse, sens de circulation...)	
<b>Objectifs</b>	Limitier les risques de dégradation d'habitats naturels et des cortèges associés liés au soulèvement de la poussière
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Faune, Flore, Habitats
<b>Localisation</b>	/
<b>Description de la mesure</b>	<p>Limitier la vitesse de circulation des engins (en particulier les camions) sur les chemins à 20 km. Pose de panneaux spécifiques, et information des entreprises concernées.</p> 
<b>Calendrier</b>	Pendant toute la durée de l'exploitation
<b>Effets de la mesure</b>	Cette mesure permet de limiter le soulèvement de poussière et son dépôt sur les habitats voisins, et de réduire les risques de dégradation d'habitats naturels et des cortèges associés proches du périmètre d'exploitation
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	Sans coûts spécifiques
<b>Gestion</b>	/
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence effective de panneaux,</li> <li>- Contrôle de l'information transmise aux entreprises (consultation de différents documents type DCE, comptes-rendus...),</li> </ul> <p>1 à 2 passages de terrain annuels (dans le cadre du plan de gestion) permettant de contrôler la présence/l'absence de poussière sur les habitats proches du périmètre d'exploitation et de suivre l'évolution de la flore et de la faune.</p>

R2.1d Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de l'exploitation (aires de ravitaillement étanches, kit anti-pollution, formation du personnel, fossés)	
<b>Objectifs</b>	Réduire les risques de pollutions accidentelles et leurs répercussions possibles sur les habitats naturels et espèces associées.
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Faune, Flore, Habitats
<b>Localisation</b>	Ensemble du périmètre des travaux
<b>Description de la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mise en place d'aires de ravitaillement étanches</b> et équipées de dispositifs permettant la récupération des éventuels effluents en cas de déversement accidentel. Ces aires sont à disposer préférentiellement en dehors d'habitats naturels présentant des espèces protégées/remarquables.</li> </ul> 

R2.1d	
Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de l'exploitation (aires de ravitaillement étanches, kit anti-pollution, formation du personnel, fossés)	
<b>Description de la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise à disposition des conducteurs d'engins d'un kit anti-pollution (comportant gants, feuilles absorbantes) pour intervenir rapidement en cas de pollution accidentelle aux hydrocarbures et en réduire les conséquences.</li> <li>- Création de fossés périphériques</li> </ul> 
<b>Calendrier</b>	Dès le démarrage de l'exploitation
<b>Effets de la mesure</b>	Réduction des risques de destructions/dégradations accidentelles et des effets d'une pollution accidentelle.
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	Selon installations/kits
<b>Gestion</b>	/
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	<p>Contrôle de la localisation et de l'étanchéité des aires avant le démarrage du chantier et pendant le suivi du chantier.</p> <p>Contrôle par un ingénieur écologue de la mise à disposition d'un kit anti-pollution avant le démarrage du chantier et pendant le suivi du chantier, et de la présence de fossés.</p>

R2.1f	
Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives telles de nettoyage des engins/communication, végétalisation rapide des terrains nus, contrôle du plan de plantation et des essences retenues, et curatives telle que suppression préalable des principaux foyers)	
<b>Objectifs</b>	Limiter les risques de développement/d'introduction d'EVEE
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Flore (Renouée du Japon, Robinier faux-acacia, Solidage du Canada, Laurier-cerise)
<b>Localisation</b>	Ensemble du périmètre des travaux
<b>Description de la mesure</b>	<p>La mise à nu du sol, la circulation d'engins et le transport de matériaux (importation ou exportation) sont autant de facteurs favorables au développement et à l'introduction des EVEE.</p> <p>Pour limiter les risques d'introduction, de dispersion et développement des EVEE, la procédure suivante est à engager :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repérer avant démarrage de l'exploitation les principaux foyers des EVEE les plus problématiques, et supprimer celles au sein du projet en se référant aux protocoles spécifiques pour chaque d'entre-elles,</li> <li>- Nettoyer les engins de chantier (nettoyeur haute-pressure), et en particulier des parties en contact avec le sol (roues, chenilles, godets), avant l'arrivée sur le chantier, et avant le départ du chantier,</li> <li>- Utiliser des matériaux ne contenant aucun fragment d'EVEE. L'origine des matériaux extérieurs doit être connue et vérifiée,</li> <li>- Végétaliser (ensemencement, plantations) ou couvrir (paillage) rapidement les espaces mis à nus (notamment la terre végétale mise en place sur les espaces verts à créer). Les semences seront composées d'un mélange de ray-grass et d'espèces prairiales locales labellisées « végétal local® »,</li> </ul>

**R2.1f**



**Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives telles de nettoyage des engins/communication, végétalisation rapide des terrains nus, contrôle du plan de plantation et des essences retenues, et curatives telle que suppression préalable des principaux foyers)**

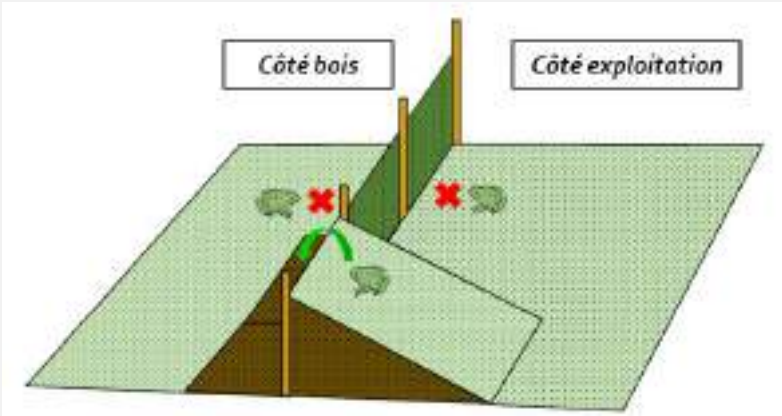
<b>Description de la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler le plan de plantation pour s'assurer qu'aucune des espèces envisagées n'est une exotique envahissante,</li> <li>- Réaliser un suivi de l'ensemble des zones concernées : un passage les 3 premières années, puis une fois tous les 3 ans pour supprimer manuellement les éventuelles EVEC avant fructification</li> </ul>
<b>Calendrier</b>	Dès le démarrage de l'exploitation
<b>Effets de la mesure</b>	Cette mesure permet de contrôler le développement des espèces exotiques envahissantes.
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	Coûts variables selon les techniques à mettre en œuvre et selon l'ampleur des travaux.
<b>Gestion</b>	/
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	<p>Contrôle de la mesure avant le démarrage de l'exploitation et dans le cadre du suivi de l'exploitation</p> <p>Contrôle à l'arrivée et au départ des engins dans le cadre du suivi de l'exploitation (nettoyage).</p> <p>Contrôle de la végétalisation/de la couverture des espaces concernés en phase finale du chantier dans le cadre du suivi de l'exploitation</p> <p>Compte rendu annuel des opérations de contrôle des EVEC réalisés dans le cadre du suivi de l'exploitation</p>

**R2.1g**



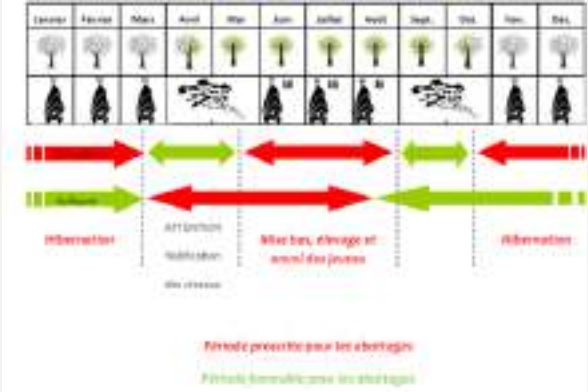
**Dispositifs limitant les effets liés au passage des camions et des engins (lavage des roues à l'entrée et à la sortie du site, arrosage régulier des pistes en période sèche)**

<b>Objectifs</b>	<p>Limitier les risques de dégradation d'habitats naturels et des cortèges associés liés au soulèvement de la poussière</p>
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Faune, Flore, Habitats
<b>Localisation</b>	Ensemble du périmètre des travaux
<b>Description de la mesure</b>	<p>En l'absence de précipitations, arrosage régulier des chemins dénués de végétation, à l'aide d'une arroseuse de piste ou d'un abat-poussières.</p> 
<b>Calendrier</b>	Pendant toute la durée de l'exploitation
<b>Effets de la mesure</b>	Cette mesure permet de limiter le soulèvement de poussière et de réduire les risques de dégradation d'habitats naturels et des cortèges associés proches du périmètre de l'exploitation
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	À définir
<b>Gestion</b>	/
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	<p>Contrôle de la présence effective d'un dispositif d'arrosage, et d'un arrosage régulier, 1 à 2 passages de terrain annuels permettant de contrôler la présence/l'absence de poussière sur les habitats proches de l'exploitation, de suivre l'évolution de la flore et de la faune.</p>


R2.1h a Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles durant les travaux	
<b>Objectifs</b>	Permettre la libre circulation de la petite et moyenne faune en phase travaux tout en évitant les secteurs à risques
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Mammifères terrestres, Amphibiens, Reptiles
<b>Localisation</b>	Ensemble du périmètre des travaux
<b>Description de la mesure</b>	<p>Certains espaces en travaux seront clôturés pour réduire les différents risques (vol de matériel, dégradations, accidents corporels...)</p> <p>Pour réduire les entraves à la circulation de la petite et de la moyenne faune, la clôture sera réalisée avec un grillage à larges mailles.</p> 
	<p>Si les grillages à larges mailles ne sont pas ensilageables (confidentialité du chantier), les barrières de protection en bardage de tôle pleine à niveau du sol seront <b><u>proscrites, elles devront être surélevées d'une trentaine de cm.</u></b></p> <div> <div> <p>NON</p>  </div> <div> <p>OUI</p>  </div> </div> <p>L'objectif est également de permettre à la faune de fuir pendant les phases de terrassement qui rendront le site défavorable à la faune. Une fois l'action de terrassement menée des clôtures limitant la pénétration dans l'emprise chantier désormais défavorable pourront être mise en place (Mesure Crapaud calamite).</p>
<b>Calendrier</b>	Dès le démarrage des travaux.
<b>Effets de la mesure</b>	Perturbations limitées dans le déplacement de la petite et moyenne faune, tout en sécurisant le site
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	À définir
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Présence d'une clôture à larges mailles (constat visuel), si des clôtures à barrage plein sont installées elles doivent être surélevées d'une trentaine de cm (constat visuel)

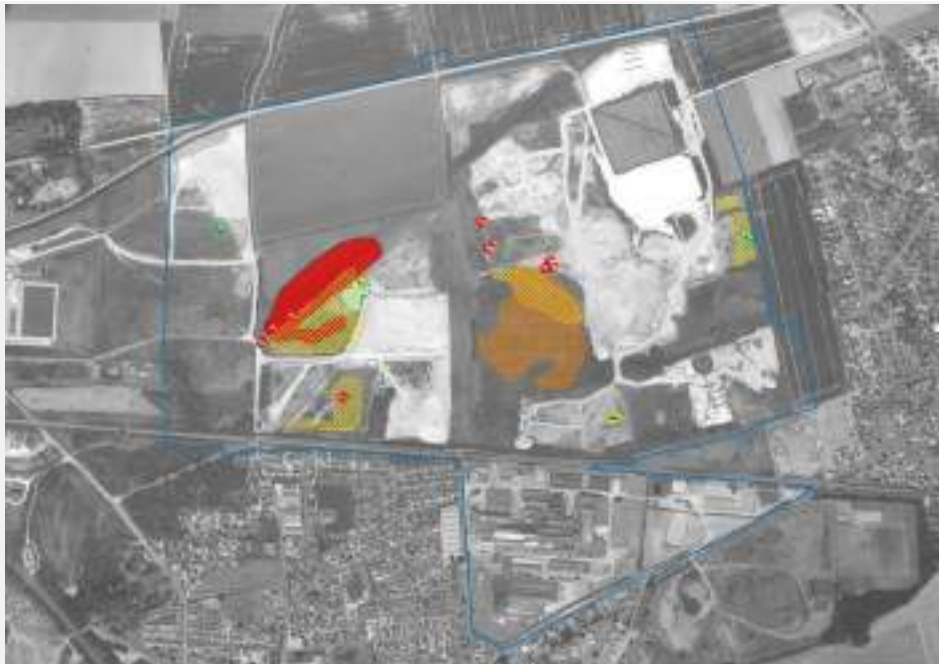
R2.1h b Mise en place de barrières à Amphibiens le long des zones en travaux (barrières anti-retours qui évitent l'entrée sur la zone en chantier, mais permettent la sortie)	
<b>Objectifs</b>	Réduire les risques de destruction accidentelle d'individus d'espèces protégées pouvant être présents au sein des emprises chantiers et exploitation.
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Amphibiens (mesure bénéfique aussi pour les Reptiles et les petits Mammifères)
<b>Localisation</b>	Ensemble du périmètre des travaux
<b>Description de la mesure</b>	<p>Le dispositif est constitué de bâches ou de géotextiles fixés à des piquets, formant une barrière de 80 à 90 cm de haut. Elle est ponctuée de système de trempins, composés de terre, inclinés en pente douce (30%) en direction des bois de Fourcy ou des Tremblais. Les amphibiens (et autres espèces) seront empêchés d'entrer au sein du chantier, mais pourront en sortir si besoin.</p> <p>En raison de la hauteur de la barrière (80/90cm), de la terre sera également déposée à l'arrière du trempin pour réduire la hauteur de chute. La terre disposée à l'arrière de la bâche n'atteint toutefois pas la partie supérieure de la barrière, et ce pour éviter que les amphibiens puissent aller de la partie boisée vers l'exploitation.</p>  <p><i>Figure 46 - Principe du passage par trempin (Alisea 2021)</i></p>
<b>Calendrier</b>	Dispositif à installer avant le début des travaux, et en hiver, en amont de la période de transit (avant le mois de février)
<b>Effets de la mesure</b>	Éviter aux amphibiens d'y pénétrer depuis les zones boisées voisines, Permettre aux amphibiens qui seraient présents sur site de s'en échapper et de rejoindre les zones boisées voisines.
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	<p>Piquets d'implantation chêne 30x30x800 mm, vendus en lot de 100 : 86,40 € par unité (TTC)</p> <p>Toile de paillage verte tissée (130g/m², 0,83 cm), vendue en rouleau de 100 m/l : 59,49€ par unité (TTC)</p> <p>Agrafes fil plat 12 mm, vendues en blister de 5000 : 19,19€ (TTC)</p>
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	La barrière nécessite un entretien annuel qui consiste à vérifier l'absence de détériorations (déchirure, chute de la bâche) liées à des chutes d'arbres ou au vent, et à la remise en état le cas échéant.



R2.1k a Vérification avifaune/chiroptères (cavités/gîtes) préalable à l'abattage des arbres, et adaptations si nécessaire	
<b>Objectifs</b>	Réduire le risque de destruction de chauves-souris et de nid d'oiseaux cavernicoles
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernés</b>	Avifaune, Chiroptères
<b>Localisation</b>	Pour chaque arbre non conservé dans le cadre du projet
<b>Description de la mesure</b>	<p>Le passage d'un écologue devra être réalisé avant l'abattage des arbres potentiellement favorables aux chiroptères. Ainsi, il sera vérifié l'absence de cavités susceptibles d'abriter des chiroptères. Les cavités sont plus visibles l'hiver, cette période sera donc favorable pour la détection de gîtes arboricoles.</p> <p>Toutes les cavités immédiatement atteignables seront inspectées avec du matériel adapté à l'exploration de cavités. En cas de suspicion ou de présence avérée, un dispositif anti-retour sera mis en place permettant aux individus de quitter le gîte sans possibilité d'y revenir. Les cavités inaccessibles seront systématiquement géolocalisées et pourront être traitées lors d'une seconde phase grâce à des techniques de travaux acrobatiques.</p>  <p>Dans certains cas, il n'est pas possible d'équiper une cavité. Dans ce cas, la technique dite « d'abattage doux » est préconisée. Les arbres potentiellement favorables sont clairement identifiés par un marquage prédéfini, préalablement aux opérations de défrichage, puis l'abattage est coordonné par l'expert écologue selon le protocole préconisé par le CEREMA :</p>  <p>Enfin, les abattages ne pourront se faire que pendant les périodes favorables.</p> 
<b>Calendrier</b>	En amont de l'abattage, si possible en automne
<b>Effets de la mesure</b>	Les individus présents dans les cavités auront la possibilité de s'échapper avant l'abattage des arbres, limitant ainsi les risques de destructions d'espèces.
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Écologue, Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	À définir
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Les indicateurs de suivi sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération

R2.1k b Choix d'un éclairage non impactant en phase travaux (notamment travaux en hiver)	
<b>Objectifs</b>	Réduire les risques de dérangement de la faune nocturne en phase travaux, Réduire les impacts de la pollution lumineuse sur la flore
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Faune, Flore
<b>Localisation</b>	Ensemble des secteurs en travaux
<b>Description de la mesure</b>	<p>En cas de besoin (réalisation des travaux durant l'hiver), les éclairages de chantier seront les moins impactants possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation exclusive de spots de chantier avec éclairage dirigé vers le bas (interdiction d'éclairer le ciel)</li> <li>- Extinction systématique des phares des engins et des spots de chantier dès lors qu'ils ne seront plus utilisés ou nécessaires au déroulement du chantier dans les conditions de sécurité requises</li> <li>- Extinction systématique des spots de chantier et de tout éclairage sur le site en fin de journée</li> </ul> <p>Utilisation de détecteurs de présence et de minuteries pour l'éclairage des bases vie</p>
<b>Calendrier</b>	Dès le démarrage des travaux et en amont dans les dossiers de consultation des entreprises
<b>Effets de la mesure</b>	Cette mesure permet de limiter le dérangement de la faune par les sources de pollution lumineuse
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	Sans coût spécifique
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Absence d'éclairage du chantier la nuit, absence de spots dirigés vers le ciel

R2.1n	
Récupération d'une partie du milieu naturel des secteurs entièrement impactés par les travaux (emplacement des lots) et transfert dans les zones de remblais du futur parc paysager et les éventuels espaces paysagers des entreprises	
<b>Objectifs</b>	Conservation in-situ de la banque de graines disponibles dans la couche superficielle du sol
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Flore
<b>Localisation</b>	
<b>Description de la mesure</b>	Récupération de la couche superficielle du sol (et du stock de graine présent) des milieux naturels les plus intéressants, stockage dans l'attente d'une remise en place dans les éventuels espaces verts des lots ou dans les zones terrassées du futur parc paysager
<b>Calendrier</b>	Dès le démarrage des travaux sur les lots
<b>Effets de la mesure</b>	Le stock de graines présent dans la couche superficielle sera conservé in-situ et permettra à la flore locale de se maintenir au sein du périmètre.
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	A intégrer aux travaux de terrassement
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes),</li> <li>- Tableau de suivi des actions réalisées,</li> <li>- Suivi de l'évolution du milieu après transfert (suivi de la végétation),</li> <li>- Suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées.</li> </ul>

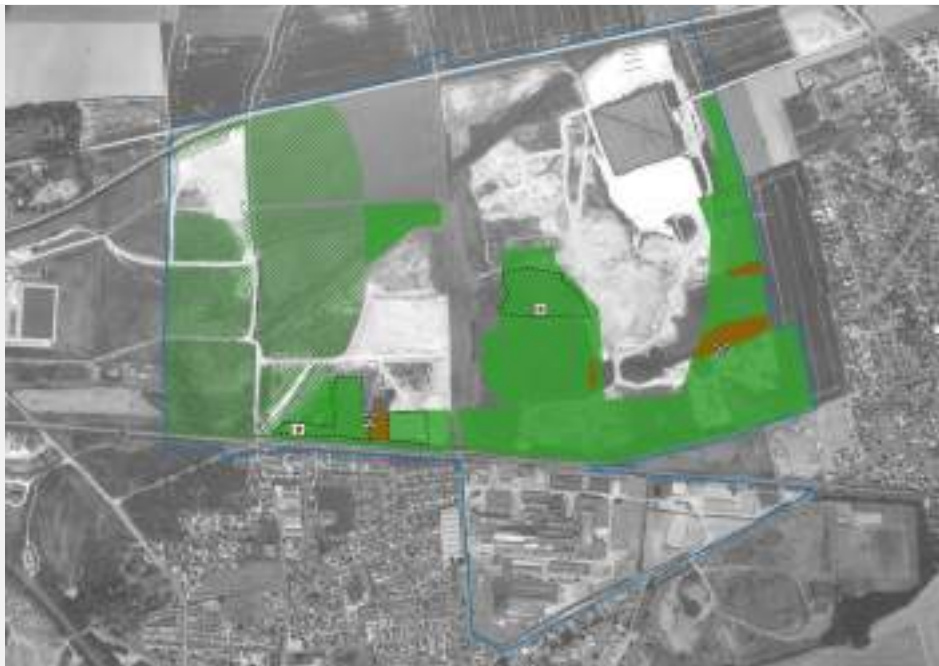

R2.10 a Récolte de graines des espèces à enjeux de conservation et réensemencement vers les milieux récepteurs in-situ	
<b>Objectifs</b>	Favoriser le maintien/développement de l'espèce dans le secteur après travaux.
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernés</b>	Mouron bleu, Chlore perfoliée, Gnaphale jaunâtre, Gesse de Nissolle, Orobanche de la picride, Polypogon de Montpellier, Orpin blanc, Trèfle des champs ; Pied-de-lièvre, Vulpie queue-d'écureuil
<b>Localisation</b>	
<b>Description de la mesure</b>	<p>Récolte/ensemencement des graines. La récolte du matériel est à effectuer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- à pleine maturité,</li> <li>- par temps sec,</li> <li>- manuellement, directement sur les pieds, ou sur un linge sec disposé au sol sous la plante.</li> </ul> <p>Pour s'assurer de la maturité du matériel à récolter, plusieurs passages préalables peuvent être nécessaires.</p> <p>Après récolte, le matériel récolté est mis à sécher (disposées quelques jours dans un endroit sec, sur un linge sec ou sur une feuille), puis déposé dans une enveloppe ou dans un sachet en papier sur lequel le nom de l'espèce et la date de la récolte sont précisés.</p> <p>Ces enveloppes (ou sachets) doivent être conservées dans un endroit frais, bien ventilé et ombragé.</p> <p>Pour augmenter les chances de réussites, les graines seront ensemencées en période favorables sur des milieux récepteurs réaménagés au fil des travaux : <u>par exemple sur la strate herbacée de la lisière étagée.</u></p>
<b>Calendrier</b>	Selon la période de dissémination des graines de chaque espèce
<b>Effets de la mesure</b>	Maintien/développement de l'espèce dans le secteur après travaux.
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	Entre 2000 et 3000 euros
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	1 à 2 passages annuels permettant de vérifier la présence effective des espèces cibles

R2.10 b Campagne de sauvetage de Crapauds calamites avant le démarrage des travaux	
<b>Objectifs</b>	Réduire le risque de destruction de la population de Crapauds calamites
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Amphibiens
<b>Localisation</b>	Ensemble du périmètre des travaux
<b>Description de la mesure</b>	Recherche d'individus à l'intérieur du périmètre des travaux et/ou collecte des pontes dans les mares temporaires si existantes au moment du démarrage des travaux, prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens et déplacement dans des milieux favorables et non impactés par les travaux. Cette mesure nécessite une dérogation à la protection des espèces.
<b>Calendrier</b>	Entre avril et mai, avec pic de ponte, entre mai et juin
<b>Effets de la mesure</b>	Les individus collectés seront déplacés dans des secteurs non impactés par les travaux, limitant le risque de destruction directe
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes),</li> <li>- Tableau de suivi des actions réalisées (date, nombre d'individu, lieu de sauvetage, lieu de « relâche », etc.),</li> <li>- Suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées.</li> </ul>

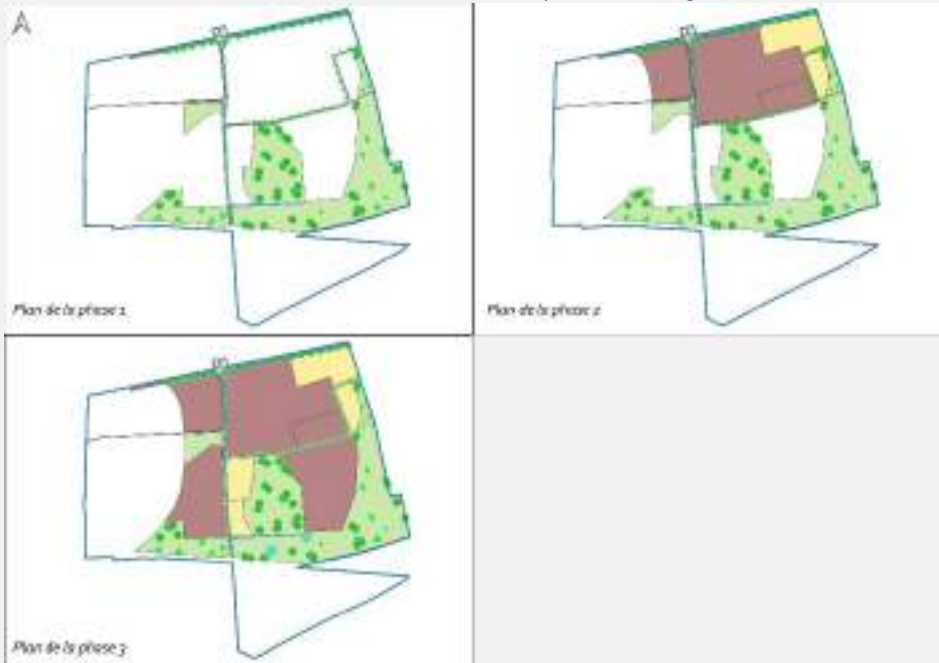
R2.1p Mise en place d'une gestion écologique et adaptée aux habitats dans la zone du futur parc paysager, dès le début des travaux	
<b>Objectifs</b>	Formaliser l'ensemble des actions de gestion liées aux mesures mises en application dans un document cadre. Permettre l'évaluation de la gestion pratiquée, des adaptations éventuelles et des actions post exploitation. Gérer de manière écologique et adaptée les habitats naturels créés au fil de l'exploitation.
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Faune, Flore, Habitats
<b>Localisation</b>	Ensemble du périmètre du site des Bas prés
<b>Description de la mesure</b>	<p>Formalisation du document selon un plan type :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Section A : Diagnostic (d'après la présente étude) <ul style="list-style-type: none"> <li>o A1 : Description des espaces concernés</li> <li>o A2 : Évaluation de la valeur patrimoniale des espaces concernés</li> </ul> </li> <li>- Section B : Gestion <ul style="list-style-type: none"> <li>o B1 : Objectifs et opérations déclinés</li> <li>o B2 : Programmation indicative des moyens humains et financiers</li> <li>o B3 : Plan de travail annuel</li> </ul> </li> <li>- Section C : Évaluation de la gestion <ul style="list-style-type: none"> <li>o Adaptations à envisager, nouvelle version du plan de gestion</li> </ul> </li> </ul> <p>Le plan de gestion initial est prévu pour une durée de 5 ans. Il est ensuite renouvelé au bout de la 5ème année, après l'évaluation du plan précédent. L'engagement relatif à la gestion des espaces concerné doit porter sur une durée minimum de 30 ans.</p> <p>Les principales actions à engager dans le plan de gestion sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une fauche annuelle tardive (à partir d'octobre) des zones herbacées (dans la mesure du possible, préférer la fauche au broyage, avec exportation des produits de fauche),</li> <li>- Gestion des espèces exotiques envahissantes (coupe/arrachage),</li> </ul> <p>Inventaires écologiques réguliers (tous les 5 ans minimum) pour évaluer la gestion.</p>



R2.1p Mise en place d'une gestion écologique et adaptée aux habitats dans la zone du futur parc paysager, dès le début des travaux	
<b>Calendrier</b>	Dès le démarrage de l'exploitation, pour la gestion des habitats naturels créés/restaurés au fil de l'exploitation
<b>Effets de la mesure</b>	Pérennisation de la gestion des espaces concernés, et participation au maintien d'habitats naturels fonctionnels, et de la faune et de la flore associés.
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	Environ 7 000 € (formalisation du document initial, hors dépenses relatives aux actions de gestion).
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Contrôle documentaire dans le cadre du suivi faune flore (existence effective des documents).

R2.1t Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune avant le démarrage des travaux (hibernaculum/nichoirs à oiseaux, gîtes à chiroptères)	
<b>Objectifs</b>	Réduire les risques de destruction d'individus et la perte d'habitats (arbres à cavités) en offrant des alternatives avant le démarrage des travaux
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Amphibiens, Reptiles, Micromammifères, Insectes, Avifaune, Chiroptères
<b>Localisation</b>	
<b>Description de la mesure</b>	<p><u>Création de deux hibernaculum avant démarrage des travaux dans les zones de pelouse calcicole mise en défens :</u></p> <p>Il s'agit de gîtes artificiels favorables aux reptiles (mais également aux amphibiens, aux insectes, aux micromammifères) pour l'hivernation, le repos, la chasse, ou encore la thermorégulation. Ils sont composés de branchages, souches, pierres, briques etc., disposés à même le sol, ou déposés dans une fosse recouverte de sable (drainage). Des espaces favorables à la ponte des reptiles sont créés à proximité : tas de sable, de compost ou de mulch exposé sud.</p> 

R2.1t Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune avant le démarrage des travaux (hibernaculum/nichoirs à oiseaux, gîtes à chiroptères)	
<b>Description de la mesure</b>	<p>Leur taille est généralement de l'ordre de 2 m de long x 1,5 m de large maximum, et environ 80 cm de profondeur (lorsqu'ils sont semi-enterrés). Les hibernaculum seront positionnés de telle sorte à être exposé vers le sud-est ou le sud, et pourront être accompagnés d'un panneau informatif. Ils seront placés dans les secteurs laissés en gestion naturel pour plus d'efficacité</p> <p><u>Mise en place de nichoirs à avifaune dans les boisements conservés avant travaux :</u></p> <p>Les nichoirs et gîtes seront placés dans un endroit clair et bien dégagé de tout obstacle, à au moins 3 m du sol, orientés de préférences entre sud-est et sud-ouest. Ils ne doivent pas être soumis à un éclairage nocturne direct. Le nombre de nichoirs à avifaune à poser et le nombre de gîtes seront définis avant les travaux.</p>  
<b>Calendrier</b>	Avant le démarrage des travaux
<b>Effets de la mesure</b>	<p>Cette mesure permet d'offrir, avant démarrage des travaux, des zones favorables et des zones de repli aux Amphibiens, mais également aux Reptiles, Micromammifères, Insectes, Oiseaux et Chiroptères. Elle réduit les risques de destruction d'individus en phase travaux.</p> <p><b>La mesure doit venir en complément des mesures R2.1i et R2.1p.</b></p>
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	Environ 3000 € (fourniture et pose, hors entretien)
<b>Gestion</b>	<p>Dans le cas où les abris sont laissés après les travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyage annuel (octobre)</li> <li>• Débroussaillage régulier pour éviter un embroussalement des hibernaculum et une perte de fonctionnalité.</li> </ul>
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Hibernaculum, gîtes et nichoirs en place avant le démarrage des travaux (constat visuel)

<b>R3.1a a</b> <b>Réalisation des travaux par tranche (3 phases), en commençant par l'aménagement du futur parc paysager, et défavorisation progressive des milieux impactés</b> <b>Mise en place de mesure d'effarouchement de la faune</b>	
<b>Objectifs</b>	Réduire les impacts sur la faune et la flore, en permettant le repli sur des secteurs refuge
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Habitats, faune et flore
<b>Localisation</b>	/
<b>Description de la mesure</b>	<p>Trois phases opérationnelles sont proposées dans le cadre de l'aménagement de la ZAC :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phase 1 : mise en défens, restauration et préservation des habitats au sein du futur parc paysager, création des voies et des noues paysagères, plantation</li> <li>- Phase 2 : défavorisation des futurs milieux impactés, mise en défens des habitats provisoirement évités, aménagement des lots au nord (la partie espaces verts des lots devra être réalisée au fur et à mesure des constructions)</li> <li>- Phase 3 : défavorisation des futurs milieux impactés, aménagement des lots au centre</li> </ul>  <p>Plan de la phase 1</p> <p>Plan de la phase 2</p> <p>Plan de la phase 3</p>
<b>Calendrier</b>	Dès le démarrage des travaux
<b>Effets de la mesure</b>	<p>Le phasage opérationnel permet de ne pas occasionner de destruction/dérangement d'espèces et d'habitats naturels sur l'ensemble du site en même temps.</p> <p>Il permet aux espèces de trouver des zones refuges sur les secteurs déjà existants lors de la réalisation des premières phases, et de s'installer sur les espaces verts nouvellement créés lors de la réalisation de la dernière phase.</p> <p>Par ailleurs, les opérations de débroussaillage seront menées progressivement et dans le sens de la fuite pour la faune. Une gestion sera effectuée pour limiter de rendre les milieux favorables selon un calendrier écologique et au regard du planning des travaux.</p>
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	Sans coût spécifique
<b>Gestion</b>	
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Calendrier des opérations



### Adaptation du calendrier : Réalisation des travaux d'abattage et de défrichement en dehors des périodes de sensibilité de la faune

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

R3.1.b Adaptation des horaires de travaux (pas de travaux la nuit)	
<b>Objectifs</b>	Limiter le travail de nuit et le dérangement de la faune nocturne
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Faune nocturne
<b>Localisation</b>	Secteurs en travaux
<b>Description de la mesure</b>	Restreindre les chantiers aux horaires journaliers conventionnels Ne pas autoriser le travail de nuit, en dehors des premières heures de la nuit en période hivernale
<b>Calendrier</b>	Tout au long des travaux mais plus spécifiquement lors des phases actives (printemps/été)
<b>Effets de la mesure</b>	Permet de limiter la pollution lumineuse due aux installations de chantier, et le dérangement de la faune nocturne
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	Sans coût spécifique
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Absence de travaux de nuit


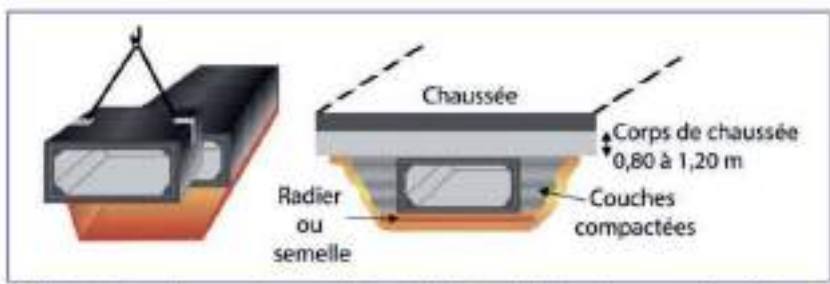


## Phase exploitation

R2.2a Mise en place d'une vitesse limite à 20 km/h au sein de la ZAC	
<b>Objectifs</b>	Réduire les risques d'écrasements et de collisions avec la faune
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Tous groupes de faune
<b>Localisation</b>	Ensemble de la ZAC
<b>Description de la mesure</b>	<p>Limiter la vitesse de circulation des véhicules à 30 km/h. Pose de panneaux spécifiques, de dispositifs poussant les véhicules à ralentir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ralentisseurs</li> <li>- Surélévations</li> <li>- Dos d'ânes</li> <li>- Cassis</li> <li>- Coussin berlinois</li> <li>- Chicane</li> <li>- Ralentisseur trapézoïdal</li> <li>- ...</li> </ul>   <p><i>Photo 73 - Coussin berlinois (source : Codedelaroute.fr)</i></p>
<b>Calendrier</b>	Dès que possible, une partie de la ZAC n'étant pas impactée par les travaux Dès la mise en circulation après réception des travaux des lots
<b>Effets de la mesure</b>	Permet de limiter le risque de collisions, notamment avec la faune nocturne
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure
<b>Estimation du coût</b>	Sans coût spécifique
<b>Gestion</b>	/
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Présence de panneaux de limitation de vitesse Présence de ralentisseurs, dos-d'ânes, feux de signalisation...

R2.2c Mise en place d'un éclairage adapté et non permanent	
<b>Objectifs</b>	Limiter la pollution lumineuse sur le site et le dérangement de la faune nocturne
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Faune nocturne, flore dans une moindre mesure Tous les groupes faunistiques sont concernés (Insectes, Oiseaux, Chiroptères) et les perturbations peuvent concerner beaucoup d'aspects de la vie des animaux : l'orientation, les déplacements et les fonctions hormonales dépendant de la longueur respective du jour et de la nuit. Sans oublier que les problèmes posés à une espèce ont des répercussions en chaîne sur celles qui lui sont écologiquement associées.
<b>Localisation</b>	Ensemble des espaces éclairés de la ZAC
<b>Description de la mesure</b>	<p>L'ensemble des éclairages de l'espace public devront respecter les principes d'un éclairage nocturne modéré, adapté aux besoins et limitant le risque de pollution lumineuse.</p> <p>Pour limiter la pollution lumineuse liée aux installations, l'éclairage nocturne sur le site, même provisoire, devra être géré :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En limitant la durée de l'éclairage au strict minimum,</li> <li>- En éteignant les lumières le plus tôt possible, dans la mesure où cela ne met pas en cause la sécurisation du site,</li> <li>- En installant des éclairages orientés vers le bas,</li> <li>- En utilisant des mats de faible hauteur,</li> <li>- En évitant une puissance lumineuse trop importante,</li> <li>- En adaptant la longueur d'onde des ampoules utilisées (2700K),</li> <li>- En installant le point lumineux sur une surface non ou peu réfléchissante.</li> </ul> <p><b>Figure 47 - Impact du type d'éclairage sur la pollution lumineuse nocturne (Sources : ANPCN)</b></p> <p><u>Cette mesure doit être inscrite dans les règlements des fiches de lots.</u></p>
<b>Calendrier</b>	Dès la conception des espaces et durant toute la phase d'exploitation
<b>Effets de la mesure</b>	Permet de diminuer le risque de dérangement de la faune
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure
<b>Estimation du coût</b>	Sans coût spécifique
<b>Gestion</b>	/
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Modalités d'éclairage sur le site

R2.2d	
Mise en place de dispositifs anticollision sur les surfaces vitrées : en amont lors de la conception des bâtiments et en aval par l'installation de dispositifs	
<b>Objectifs</b>	Diminuer le risque de collision d'oiseaux sur les surfaces vitrées, causant la mort de centaines de milliers d'oiseaux chaque année en France
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Avifaune
<b>Localisation</b>	Toutes les surfaces vitrées des bâtiments, particulièrement celles bordant des parcs et espaces verts
<b>Description de la mesure</b>	<p><b><u>Prise en compte amont lors de la conception des bâtiments</u></b></p> <p>Cette problématique doit être prise en compte le plus en amont possible, lors des phases de conception des bâtiments, avec définition des vitrages des projets limitant le risque de collision :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bâtiments sans transparence,</li> <li>- Éviter les vitrages surdimensionnés,</li> <li>- Fenêtres grillagées ou à mailles,</li> <li>- Vitres antireflets ou films antireflets,</li> <li>- Vitres nervurées,</li> <li>- Verre sérigraphié,</li> <li>- Verre dépoli</li> <li>- Présence de petits bois</li> </ul> <p>Cette problématique est de plus en plus prise en compte dans les projets d'aménagement, et il existe une multitude d'offres et de solutions pour diminuer le risque. Les entreprises spécialisées dans ces types de vitrages se multiplient.</p> <p><b><u>Prise en compte aval après réception des travaux</u></b></p> <p>En cas de présence de surfaces vitrées engendrant un risque accru de collisions (surfaces réfléchissantes dans lesquelles se reflètent les arbres, le ciel ou les espaces verts, ou surfaces transparentes laissant voir un milieu propice de l'autre côté), des solutions simples peuvent être envisagées, comme l'utilisation de silhouettes anticollision :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préférer des silhouettes de couleur claire</li> <li>- Les disposer à l'extérieur sur la partie haute de la vitre</li> <li>- En densité suffisante pour dissuader les oiseaux de passer entre les silhouettes</li> </ul> <p><b><u>Cette mesure doit être inscrite dans les règlements des fiches de lots.</u></b></p>
<b>Calendrier</b>	Dès les premières phases de conception
<b>Effets de la mesure</b>	Permet de fortement diminuer le risque de collision d'oiseaux et la mortalité associée
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure
<b>Estimation du coût</b>	Sans coût spécifique
<b>Gestion</b>	/
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Présence / absence de dispositifs sur les bâtiments

R2.2f Création de passages à faune sous les nouvelles voies de circulation	
<b>Objectifs</b>	Permettre à la petite faune de circuler sans risque
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Petite faune, amphibiens, reptiles, mammifères
<b>Localisation</b>	Le long des voies de circulation aménagées
<b>Description de la mesure</b>	<p>Les passages petite faune sont en général des passages inférieurs qui peuvent prendre différentes formes : buses ovoïdes ou de section triangulaire, dalots, couloir de blocs de pierres, empilement de plaques moulées de béton armé, etc.</p>  <p>Pour être utilisés et efficaces, les passages doivent être parfaitement adaptés aux enjeux du territoire (emplacement, caractéristiques techniques compatibles avec les espèces visées). Ils doivent en plus d'être correctement positionnés, se situer hors des niveaux de crues et en dehors des zones préférentielles d'écoulements temporaires (si thalweg sec par exemple). Le recours au paysagiste concepteur peut également être utile pour insérer les dispositifs dans le paysage.</p>
<b>Calendrier</b>	Lors de la création des nouvelles voies de circulation
<b>Effets de la mesure</b>	<p>Les passages souterrains permettent à la faune de circuler librement en limitant les risques d'écrasements et donc les effets de fragmentation des habitats.</p>  <p><small>● Schéma de principe d'un ouvrage cadra constitué d'une série d'éléments préfabriqués posés sur une semelle en béton malgre. Source : Carretera</small></p>
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	Le coût d'un dispositif comprenant le système de guidage et de traversée est estimé entre 400 et 1 200 €/ml d'infrastructure équipée
<b>Gestion</b>	Enlèvement des embâcles, dépôts accumulés, etc.
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes),</li> <li>- Différents dispositifs de suivis sont mobilisables : pièges à trace, photosurveillance, vidéosurveillance, pièges à vibration, enregistreur ultra sonore, protocoles de capture-recapture, etc.</li> </ul>

R2.2j Installation de clôtures perméables à la petite faune	
<b>Objectifs</b>	Permettre la libre circulation de la petite faune sur le site, et de permettre aux espèces de fuir sans être piégées par les voiries et les infrastructures Limiter les risques de collision
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernés</b>	Amphibiens, reptiles, petits mammifères <b>Cette mesure peut également être favorable aux animaux domestiques</b>
<b>Localisation</b>	Toutes les parcelles nécessitant d'être clôturées, particulièrement celles en lien avec les secteurs évités et les espaces verts publics
<b>Description de la mesure</b>	<p>La mise en place de clôtures larges permet la libre circulation de la petite faune, qui peut se retrouver piégée sur la voirie en raison de clôtures non perméables le long de l'espace public. Il s'agit d'une cause importante d'écrasement, notamment pour les hérissons, qui suivent les linéaires d'infrastructures pour chercher à rejoindre les milieux plus favorables.</p> <p>L'installation de clôtures à grosses mailles ou à mailles dégressives (larges dans le bas mais plus serrées en haut) devra être privilégiée.</p> <p>Dans le cas où des clôtures plus robustes et à petites mailles soient nécessaires, des passages à faune devront être aménagés tous les 20 mètres.</p>  <p><b>Photo 74 - Clôture à larges mailles favorable à la petite faune</b></p>  <p><b>Photo 75 - Passage à petite faune dans une clôture à mailles serrées</b></p> <p><b><u>Cette mesure doit être inscrite dans les règlements des fiches de lots.</u></b></p>
<b>Calendrier</b>	Dès la fin des travaux et la mise en place des clôtures sur l'espace public
<b>Effets de la mesure</b>	Permet la libre circulation de la petite faune entre les secteurs favorables, et diminue le risque de collisions
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure
<b>Estimation du coût</b>	Variable en fonction de la solution choisie
<b>Gestion</b>	Contrôle visuel de la nature des clôtures et de la présence de passages à petite faune
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Permettre la libre circulation de la petite faune sur le site, et de permettre aux espèces de fuir sans être piégées par les voiries et les infrastructures Limiter les risques de collision

R2.2I Aménagements de zones refuges : pierriers, tas de bois...abris et gîtes artificiels	
<b>Objectifs</b>	Offrir aux espèces des habitats de substitution favorables en phase exploitation
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Amphibiens, Reptiles, Micromammifères, Insectes, Avifaune, Chiroptères
<b>Localisation</b>	<p>Sur les espaces verts aménagés favorables (zones humides conservées, lisière étagée, Peupleraie conservée, bandes herbacées le long des noues...), mais également sur le bâti (gîtes à chiroptères et nichoirs)</p> <p>La localisation de ces abris et gîtes sera à valider avec l'ingénieur écologue en charge du suivi du site.</p>
<b>Description de la mesure</b>	<p><b><u>Une partie de ces gîtes et abris pourra être constituée de ceux installés en amont du démarrage des travaux sur les secteurs évités (Mesure R2.1t)</u></b></p> <p><b><u>Les modalités d'entretien de ces gîtes et abris seront spécifiées dans le plan de gestion différenciée et écologique des espaces verts du site (mesure R2. 20)</u></b></p> <p><b><u>Les insectes</u></b> Afin de favoriser la présence des insectes, notamment pollinisateurs sur le site, et de leur offrir un lieu de refuge, des petits tas de bois pourront être installés au sein des espaces verts gérés de façon différenciée : secteurs de fauche tardive, lisière, abords des noues dans les zones moins fréquentées...</p> <p>Ces abris devront être orientés face au soleil, sud ou sud-est, dos aux vents dominants, abrités des intempéries (pluie et vent), contre un mur ou un arbre.</p> <p><b><u>Les oiseaux</u></b> La pose de nichoirs peut maintenir voire favoriser la présence de l'avifaune (sous réserve d'une présence de zone d'alimentation à proximité). <b>Les nichoirs peuvent être installés</b> dans les arbres de haute tige, dans les arbres d'alignement ou directement sur le bâti en fonction des espèces cibles. La pose de ces nichoirs, bien que simple, nécessite quelques précautions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elle se fait pendant l'hiver, période durant laquelle les oiseaux recherchent un site où nicher.</li> <li>• le nid se pose en hauteur (entre 2 et 7 mètres) sur un tronc, un mur, un poteau (en évitant de placer l'entrée face aux vents dominants).</li> <li>• les fientes tombant généralement aux sols, il faut positionner le nichoir de manière à éviter les nuisances.</li> <li>• les nichoirs doivent être réalisés avec des matériaux non traités.</li> </ul> <p>Lors de la pose sur un arbre, il faut éviter de le blesser ou de créer une sorte de garrot en installant le nichoir. Pour cela, il faut utiliser une vieille chambre à air ou mettre des cales en bois entre le tronc et le fil de fer. Dans ce dernier cas, il faudra desserrer l'attache chaque année pour compenser la croissance de l'arbre. Enfin, chaque nichoir, par sa forme et le diamètre de son ouverture, est spécifique à une espèce. <b>Des nichoirs pourront être installés au sein des boisements conservés (peupleraie, boisement anthropique, ancien verger), sur les arbres d'alignement, les vergers, et sur le bâti.</b> <b>Des nichoirs peuvent être intégrés au bâti lors de la conception (fiche de lot).</b></p> <p><b><u>Les chauves-souris</u></b> <b>La pose de gîtes à chiroptères</b>, bien que simple, nécessite quelques précautions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le gîte doit être fixé à au moins 4 / 5 m de haut sans obstacle pour permettre l'entrée (les chauves-souris ont besoin d'un dégagement optimum autour du gîte pour y accéder ou en partir) et à l'abri des vents dominants.</li> <li>- le guano tombant généralement aux sols, il faut positionner le nichoir de manière à éviter les nuisances.</li> <li>- les gîtes doivent être réalisés avec des matériaux non traités.</li> </ul>



## R2.2I

## Aménagements de zones refuges : pierriers, tas de bois...abris et gîtes artificiels

## Description de la mesure

Normalement, les chauves-souris qui gîtent en ville trouvent refuge dans les anfractuosités et fissures du bâti.

Il est envisageable d'intégrer quelques gîtes à Chauve-souris au bâti, sur des murs exposés au sud et à plus de 2 mètres de haut. Ils peuvent être en bois (non traité, non peint, non poncé pour leur permettre de s'accrocher), ou en béton de bois.



Gîte en béton bois intégré au bâti (Alisea)

Des nichoirs peuvent être intégrés au bâti lors de la conception (fiche de lot).

**Amphibiens, Reptiles, petits mammifères terrestres**

Création d'hibernaculums, voir la description sur la fiche mesure R2.1.i

**Cette mesure doit être inscrite dans les règlements des fiches de lots.**

## Calendrier

Dès la fin de l'aménagement des milieux favorables à leur implantation

## Effets de la mesure

Cette mesure permet d'offrir, après les aménagements et durant la phase d'exploitation, des zones favorables et des zones de repli aux Amphibiens, mais également aux Reptiles, Micromammifères, Insectes, Oiseaux et Chiroptères. Elle réduit les risques de destruction d'individus liés aux collisions, de dérangement, tout en ayant des vertus pédagogiques auprès des habitants de la ZAC.

## Acteurs et modalités de pérennisation

Communauté d'Agglomération Seine-Eure

## Estimation du coût

Environ 1500 € pour hibernaculum hors coût de l'entretien annuel, 30 à 100 € pièce pour les gîtes et nichoirs

## Gestion


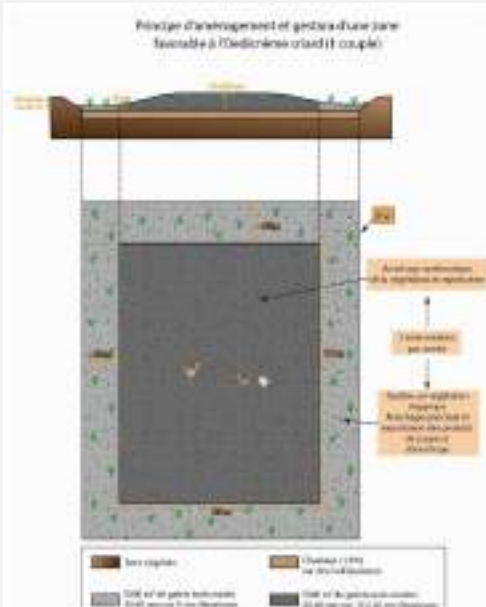
Entretien annuel des différents abris, nichoirs et gîtes en période de faible sensibilité de la faune

## Suivi, et indicateurs liés à la mesure


Hibernaculum, gîtes et nichoirs en place après finition des travaux (constat visuel),  
1 à 2 passages annuels permettant de vérifier l'utilisation des abris, réalisés lors du suivi du site  
Liste des espèces qui utilisent les abris

R2. 20 Plan de gestion : Gestion écologique des habitats évités et des habitats créés au fil de l'exploitation dans la zone d'emprise du projet	
<b>Objectifs</b>	Formaliser l'ensemble des actions de gestion liées aux mesures mises en application dans un document cadre. Permettre l'évaluation de la gestion pratiquée, des adaptations éventuelles et des actions post exploitation. Gérer de manière écologique et adaptée les habitats naturels créés au fil de l'exploitation.
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Faune, Flore, Habitats
<b>Localisation</b>	Ensemble du périmètre du site des Bas prés
<b>Description de la mesure</b>	<p>Formalisation du document selon un plan type :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Section A : Diagnostic (d'après la présente étude) <ul style="list-style-type: none"> <li>o A1 : Description des espaces concernés</li> <li>o A2 : Évaluation de la valeur patrimoniale des espaces concernés</li> </ul> </li> <li>- Section B : Gestion <ul style="list-style-type: none"> <li>o B1 : Objectifs et opérations déclinés</li> <li>o B2 : Programmation indicative des moyens humains et financiers</li> <li>o B3 : Plan de travail annuel</li> </ul> </li> <li>- Section C : Évaluation de la gestion <ul style="list-style-type: none"> <li>o Adaptations à envisager, nouvelle version du plan de gestion</li> </ul> </li> </ul> <p>Le plan de gestion initial est prévu pour une durée de 5 ans. Il est ensuite renouvelé au bout de la 5ème année, après l'évaluation du plan précédent. L'engagement relatif à la gestion des espaces concerné doit porter sur une durée minimum de 30 ans.</p> <p>Les principales actions à engager dans le plan de gestion sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une fauche annuelle tardive (à partir d'octobre) des zones herbacées (dans la mesure du possible, préférer la fauche au broyage, avec exportation des produits de fauche),</li> <li>- Gestion des espèces exotiques envahissantes (coupe/arrachage),</li> </ul> <p>Inventaires écologiques réguliers (tous les 5 ans minimum) pour évaluer la gestion.</p> <p><b><u>Cette mesure doit être inscrite dans les règlements des fiches de lots.</u></b></p>
<b>Calendrier</b>	Dès le démarrage de l'exploitation, pour la gestion des habitats naturels créés/restaurés au fil de l'exploitation
<b>Effets de la mesure</b>	Pérennisation de la gestion des espaces concernés, et participation au maintien d'habitats naturels fonctionnels, et de la faune et de la flore associés.
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure
<b>Estimation du coût</b>	Environ 7 000 € (formalisation du document initial, hors dépenses relatives aux actions de gestion).
<b>Gestion</b>	/
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Contrôle documentaire dans le cadre du suivi faune flore (existence effective des documents).

## 6.4 Détail des mesures de compensation

C1.1a a Création et restauration d'habitats pionniers favorables aux espèces cibles au sein du futur parc paysager	
<b>Objectifs</b>	Maintenir la diversité des habitats du site, maintenir les espèces pionnières cibles
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernés</b>	Espèces et habitats pionniers (Crapaud calamite, Lézard des murailles, Œdicnème criard, Petit gravelot, Œdipode turquoise)
<b>Localisation</b>	
<b>Description de la mesure</b>	<p>Créer une zone de friches pionnières et thermophiles autour du bassin de rétention (mesure R1.2a) et dans la zone mise en défens à l'ouest du futur parc paysager, notamment grâce à la terre récupérée via la mesure R2.1n.</p> <p>Apport de galets lavés roulés 20-40 mm afin de rendre le milieu plus minéral, avec des calibres de tailles différentes.</p> <p>Gestion en végétation steppique par arrachage systématique d'une partie de la végétation et exportation.</p> 

C1.1a a Création et restauration d'habitats pionniers favorables aux espèces cibles au sein du futur parc paysager	
<b>Calendrier</b>	Dès le début des travaux
<b>Effets de la mesure</b>	Création d'un corridor en patch de milieux pionniers avec la conservation des friches à vulpies à l'est du parc paysager Création de milieux pionniers pour une superficie de 4,05 ha Maintien de la plupart des espèces pionnières in-situ
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure
<b>Estimation du coût</b>	A valider avec la maîtrise d'ouvrage/vérifier l'absence de ce type de mesure dans le plan de réaménagement des carrières
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tableau de suivi des actions administratives nécessaires à la mise en œuvre de la mesure (ex : acquisition de la parcelle, convention, etc.) et actions techniques de réalisation de la mesure,</li> <li>- Suivis de l'évolution du milieu (composition végétale avec mise en évidence qualitative et quantitative des espèces caractéristiques de l'habitat visé mais aussi des autres espèces indicatrices de l'évolution du milieu : espèces rudérales, ubiquistes, allochtones, envahissantes, caractéristiques d'un autre habitat que celui ciblé, etc.),</li> <li>- Suivis de la colonisation du site par la faune (à définir en fonction de l'objectif recherché),</li> <li>- Tableau détaillé des mesures de gestion et/ou d'entretien réalisées.</li> </ul>

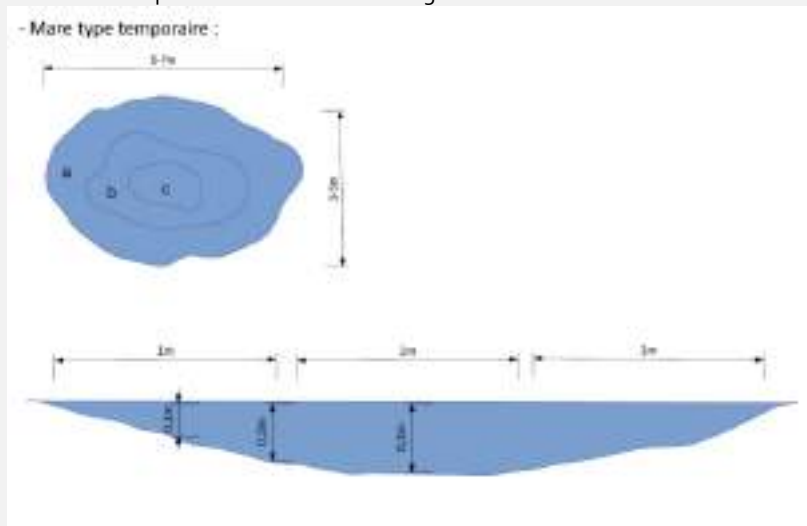
C1.1a b Création d'un réseau de mares temporaires en faveur du Crapaud calamite au sein du futur parc paysager et des différents lots	
<b>Objectifs</b>	Maintenir la population de Crapaud calamite sur le site par le maintien d'habitats qui lui sont favorables
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Milieux humides, faune et flore aquatique
<b>Localisation</b>	

## C1.1a b

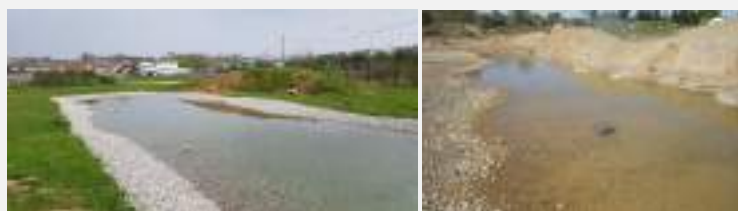
**Création d'un réseau de mares temporaires en faveur du Crapaud calamite au sein du futur parc paysager et des différents lots**

Réaliser un maillage du site en créant des habitats favorables à la reproduction mais également à la phase terrestre de l'espèce. Pour rappel, le Crapaud calamite fréquente des milieux pionniers ayant une végétation assez clairsemée et des sols meubles (sablonneux, argileux).

Il se reproduit dans des mares temporaires sans végétation ou avec très peu de végétation. Les mares créées autour de ces milieux terrestres favorables auront donc les caractéristiques suivantes et seront à pente douce dénuées de végétation



**Figure 48 – Schéma de profilage d'une mare temporaire (Source : LPO)**



**Source photographique : Haropa Port – Bufo Alsace**

**Cette mesure doit être inscrite dans les règlements des fiches de lots.**

Lorsque l'imperméabilisation est nécessaire, la mare sera imperméabilisée avec une bâche de caoutchouc synthétique EPDM, d'un seul tenant, et d'épaisseur minimum de 1 mm.

Préalablement :

- le fond de la mare aura été épierré ;
- un lit de sable de 5 cm d'épaisseur aura été constitué pour tapisser toute la surface de la mare ;
- un feutre géotextile anti-poinçonnement (grammage minimum 250gr/m<sup>2</sup>) reposera sur le sable et servira de support à la bâche EPDM. Celle-ci devra être solidement arrimée sur les marges de la mare, par exemple dans des tranchées creusées à cet effet, puis rebouchées (anticiper la largeur supplémentaire nécessaire, pour l'estimation de la taille de bâche) ;
- enfin du substrat de type sable pris sur place ou importé sera apposé sur l'ensemble de la surface de la mare sur 10 à 20 cm d'épaisseur. De ce fait la profondeur de décaissement total sera d'environ 50-60cm avant installation du feutre, de la bâche, etc..

**Calendrier**

Avant le début des travaux

**Effets de la mesure**


Créer un réseau d'au moins 7 mares en plus du bassin de rétention du parc  
Maintenir la population de Crapauds calamites in-situ  
Renforcer les continuités écologiques locales

**Acteurs et modalités de pérennisation**

Communauté d'Agglomération Seine-Eure

C1.1a b Création d'un réseau de mares temporaires en faveur du Crapaud calamite au sein du futur parc paysager et des différents lots	
<b>Estimation du coût</b>	Création de mare de taille inférieure à 1 000 m <sup>2</sup> - dégagement des abords 200 €/mare - exportation des produits 200 €/mare - creusement de la mare (pelle mécanique) et profilage de berges en pente douce 500 €/mare - exportation des produits 200 €/mare
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Accompagnement technique pour la mise en œuvre et suivi par un écologue pour évaluer l'évolution de la flore et de la faune




C2.1e Restauration des pelouses calcicoles embroussaillées dans la zone d'évitement provisoire de la DUP et dans le futur parc paysager, par réouverture des milieux	
<b>Objectifs</b>	Restaurer des habitats d'intérêt communautaire dégradés afin qu'ils puissent se maintenir dans le secteur
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Pelouse calcicole
<b>Localisation</b>	
<b>Description de la mesure</b>	<p>Débroussailler les végétaux ligneux qui colonisent les pelouses calcicoles à l'aide de divers outils (tronçonneuse, débroussailluse à disque, etc.).</p> <p>Élimination à l'extérieur du site, des végétaux ligneux coupés (broyage mécanique, compostage, mise en déchèterie).</p> <p>Maintenir quelques secteurs de buissons denses.</p> <p>Effectuer une fauche centrifuge : en partant du centre pour permettre aux animaux de fuir vers l'extérieur.</p> <p>Faucher au minimum à 10 centimètres du sol (dans l'idéal à 20 cm) pour éviter de détruire la faune se trouvant au pied des plantes.</p> <p>Exporter les produits de fauche afin de ne pas enrichir le milieu.</p> <p>Maintenir des zones-refuges (20 % de la surface ou du linéaire) pour les espèces passant l'hiver dans les plantes.</p>
<b>Calendrier</b>	En hiver
<b>Effets de la mesure</b>	Restauration de milieux d'intérêt communautaire dégradés pour une superficie de 2,80 ha
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure
<b>Estimation du coût</b>	<p>Broyage mécanique en plein :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strates arbustives denses ou supérieures à 1 m de hauteur, gaulis, taillis jeune 800 €/ha avec exportation des produits 2 800 €/ha</li> <li>- strates arbustives peu denses 600 €/ha avec exportation des produits 2 600 €/ha</li> </ul> <p>Débroussaillage manuel en plein :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 100 €/ha avec exportation des produits 3 100 €/ha</li> </ul>
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	-Tableau de suivi des actions administratives nécessaires à la mise en œuvre de la mesure (ex : acquisition de la parcelle, convention, etc.) et actions techniques de réalisation de la mesure,

**C2.1e****Restauration des pelouses calcicoles embroussaillées dans la zone d'évitement provisoire de la DUP et dans le futur parc paysager, par réouverture des milieux****Suivi, et indicateurs  
liés à la mesure**

- Suivis de l'évolution du milieu (composition végétale avec mise en évidence qualitative et quantitative des espèces caractéristiques de l'habitat visé mais aussi des autres espèces indicatrices de l'évolution du milieu : espèces rudérales, ubiquistes, allochtones, envahissantes, caractéristiques d'un autre habitat que celui ciblé, etc.),
- Suivis de la colonisation du site par la faune (à définir en fonction de l'objectif recherché),
- Tableau détaillé des mesures de gestion et/ou d'entretien réalisées.

## 6.5 Détail des mesures d'accompagnement

A6.1a	
Engagement des entreprises à signer et suivre une charte de chantiers à faibles nuisances	
<b>Objectifs</b>	Diminuer les impacts du chantier : pollution, bruit, poussières Créer les conditions favorables au déroulement d'un chantier respectueux de l'environnement (et des usagers)
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Faune, flore et habitats naturels
<b>Localisation</b>	Ensemble des secteurs concernés par les travaux
<b>Description de la mesure</b>	<b>La charte de chantier à faibles nuisances doit faire partie des pièces contractuelles du marché de travaux remis à chaque entreprise intervenant sur le chantier.</b> Cette charte de chantier s'imposera au titulaire du marché, à ses co-traitants éventuels et à ses sous-traitants.  Elle concerne l'organisation du chantier, la sensibilisation du personnel intervenant, la limitation du bruit, de l'émission de poussières, la limitation du risque de pollutions et du risque sur la santé des produits chimiques ou polluants potentiellement utilisés, la limitation des consommations d'énergie sur le chantier, la gestion et la collecte sélective des déchets, la signalétique...
<b>Calendrier</b>	En amont du démarrage des travaux, dès la constitution des pièces des marchés
<b>Effets de la mesure</b>	Permet de limiter le risque de dérangement de la faune (bruit, poussières), et de pollutions sur les chantiers
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure
<b>Estimation du coût</b>	Sans coût spécifique
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Chartes de chantiers à faibles nuisances signées, engagements des entreprises, état des chantiers

A6.2d Dispositif de canalisation du public ou de limitation des accès, en adaptant et limitant l'emprise des cheminements piétons dans les zones de moindre sensibilité du futur parc paysager	
<b>Objectifs</b>	Réduire les risques de dégradation ou destruction des habitats sensibles au sein du parc paysager
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernés</b>	Habitats, Faune et Flore
<b>Localisation</b>	Parc paysager et autres secteurs ouverts au public
<b>Description de la mesure</b>	Création de cheminements balisés par des ganivelles au sein du futur parc paysager en grave stabilisé ou en tonte
	 <p>Des ganivelles sont à utiliser également pour la mise en défens des secteurs sensibles du Parc (pelouse calcicole notamment)</p> 
<b>Calendrier</b>	Dès la création du parc
<b>Effets de la mesure</b>	Canaliser le public et éviter qu'ils ne piétinent les milieux naturels sensibles ou qu'ils dérangent la faune
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure
<b>Estimation du coût</b>	Intégrer au cout de conception du Parc
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Linéaire mise en défens Espaces mise en défens

A7.a a Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les différents lots, le long des voies de circulation et dans le futur parc paysager	
<b>Objectifs</b>	Mettre en place un projet d'aménagement paysager adapté aux caractéristiques des habitats du secteur, en intégrant une dimension écologique (choix des essences et des structures végétales, noues paysagères, gestion écologique) pour l'ensemble des lots
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Habitat, Faune et Flore
<b>Localisation</b>	/
<b>Description de la mesure</b>	<p>Mettre en place un règlement de fiches de lots dans lequel sera notifié l'ensemble des mesures paysagères à dimension écologique obligatoires devant être mises en place par chaque nouvelle entreprise.</p> <p>Les grandes orientations à mettre en œuvre sont les suivantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prise en compte des données écologiques initiales pour l'implantation du projet</li> <li>- Prévoir des bâtiments pouvant accueillir des espèces (corniches, cavités, nichoirs, toitures végétalisées, murs végétalisés...)</li> <li>- Espaces verts multistrates</li> <li>- Plantation avec des espèces indigènes (pour les semis et les haies)</li> <li>- Intégrer les mares et milieux pionniers</li> <li>- Gestion écologique des espaces</li> </ul>
<b>Calendrier</b>	/
<b>Effets de la mesure</b>	Permet de recréer des habitats favorables aux espèces les plus adaptées à la présence humaine
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure
<b>Estimation du coût</b>	/
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	<p>Taux de végétalisation</p> <p>Superficie des habitats / linéaire de haie</p> <p>Plan de gestion</p>

A7.a b Création d'habitat qualitatifs en toitures	
<b>Objectifs</b>	<p>Offrir des secteurs complémentaires à la petite faune, permettre la présence de zones plus sauvages colonisées par la flore spontanée</p> <p>Maximiser les conditions de reproduction, de nourrissage et de nidification des cortèges d'insectes et d'oiseaux des milieux ouverts</p>
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Chiroptères, Avifaune, Insectes, Flore
<b>Localisation</b>	Sur les toitures des bâtiments
<b>Description de la mesure</b>	<p>Dans l'idéal, la couche de substrat sur ces toitures doit être supérieure à 30 cm d'épaisseur. <b>Elles peuvent être aménagées en « Wild roof » ou en « Brown roof »</b></p> <p><b>Wild roof</b> Il s'agit de concevoir des toitures qui sont d'abord fonctionnelles pour les espèces cibles avec principalement des ressources en nourriture (plantes mellifères, bois mort, abreuvoir, graines, etc.) et des refuges (sable pour bourgades de pollinisateurs sauvages, souches, nichoirs, etc.).</p> <p><b>Brown roof</b> Il s'agit de réaliser une diversité de nature de sols ainsi que de varier leurs épaisseurs. Aucune essence végétale n'est plantée ou semée. Il s'agit d'un observatoire de la flore rudérale</p>

A7.a b Création d'habitat qualitatifs en toitures	
	<p>spontanée (qui pousse dans un milieu anthropisé) : graines portées par le vent (anémochorie) ou par les animaux (zoochorie). Les plantes poussent d'elles-mêmes et s'adaptent naturellement aux conditions créées. La variété de physionomie de ces associations induit un potentiel de diversité de la flore spontanée plus important tant en diversité spécifique qu'en diversité génétique.</p> <p><u>Cette mesure doit ici être considérée comme hypothétique en raison du stade amont de définition du projet de ZAC.</u></p> <p><u>L'aménagement de toitures végétalisées reviendra aux acquéreurs des différents lots, mais sera stipulé dans les règlements de lots.</u></p>
<b>Calendrier</b>	Dès les phases de conception architecturale
<b>Effets de la mesure</b>	<p>Permet d'offrir des superficies d'habitats supplémentaires à la petite faune, notamment les insectes, et par effet de cascade plus de ressources alimentaires aux oiseaux et chauves-souris.</p> <p>Permet de consacrer des espaces à la colonisation spontanée de la flore herbacée</p>
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	Communauté d'Agglomération Seine-Eure, Promoteurs, Concepteurs
<b>Estimation du coût</b>	Sans coût spécifique
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	<p>Présence / absence de toitures végétalisées</p> <p>Inventaires de biodiversité sur ces espaces</p>

## 6.6 Suivi et pérennisation des mesures

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

- **Réunion pré-chantier de sensibilisation aux enjeux et aux mesures** : amener les équipes du chantier à être informées et sensibilisées sur les questions de biodiversité afin de s'assurer du respect des obligations réglementaires et des préconisations de protection de la biodiversité proposées par l'écologue.
- **Un suivi des mesures pendant leur mise en application par un ingénieur écologue** : il s'agit d'une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage, destinée à accompagner le projet dans ses différentes étapes. L'ingénieur écologue jouit d'une mission de contrôle de l'application des recommandations émises préalablement. Il suit, conseille, assiste les entreprises dans la réalisation technique des mesures. Ce suivi donnera lieu à un compte-rendu annuel adressé à la DREAL.
- **Un suivi de la biodiversité** : inventaires annuels de la faune et de la flore (tous les ans pendant les 5 premières années après exploitation pour évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre sur la biodiversité puis tous les 5 ans). Ce suivi donnera lieu à un compte-rendu annuel adressé à la DREAL. Ce suivi peut être engagé dans le cadre du plan de gestion



7 ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES

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

Tableau 27 - Synthèse des impacts résiduels

Effet	Qualification de l'effet brut	Mesure d'évitement, de réduction ou de compensation sur site	Groupe d'espèces / espèces concernées	Nature de l'effet résiduel	Qualification de l'effet résiduel	Mesure d'accompagnement
Phase travaux						
Suppression d'habitats susceptibles de jouer un rôle dans les trames écologiques locales (Natura 2000 et Espaces protégés/inventoriés)	Assez fort	Voir mesures d'évitement E2.1a, E2.2a, E3.2a	Habitats naturels, Faune, Flore	Effets résiduels possible si la mesure de compensation concernant les espèces Natura 2000 ne fonctionne pas. Cette entité de part son importance semble fonctionner avec celle du site Natura 2000 notamment dans les échanges de population et la nidification	Modéré	
		Voir mesures de réduction R2.1n, R2.1p, R3.1a a, R3.1a b, R2.1t				
		Voir mesures de compensation C1.1a a, C1.1a b, C2.1e				
Destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, dont certaines sont protégées	Très fort	Mise en défens des habitats évités dans la zone d'évitement provisoire de la DUP et des habitats au sein du futur parc paysager, avant démarrage des travaux	Habitats naturels, Faune, Flore	Des effets résiduels subsistent sur certaines espèces du fait de la diminution des zones de reproduction / d'alimentation et le phénomène de fragmentation. L'aménagement des lots n'étant pas totalement connu, il est difficile de juger de la qualité des implantations et des effets possibles. Les mesures concernant les amphibiens, les oiseaux et les chiroptères sont particulièrement à suivre pour juger de leur efficacité. L'effarouchement prévu ici permet de réduire le risque de destruction d'individus	Modéré	Dispositif de canalisation du public ou de limitation des accès, en adaptant et limitant l'emprise des cheminements piétons dans les zones de moindre sensibilité du futur parc paysager  Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les différents lots, le long des voies de circulation et dans le futur parc paysager avec obligation d'engagement pour les futures entreprises/industries à venir
		Mise en défens définitive de la pelouse calcicole évitée au sein du futur parc paysager				
		Relocalisation du futur bassin de rétention au niveau des zones en eau déjà existantes				
		Mise en place d'une gestion écologique et adaptée aux habitats dans la zone du futur parc paysager, dès le début des travaux				
		Réalisation des travaux par tranche (3 phases), en commençant par l'aménagement du futur parc paysager				
		Mise en place de mesure d'effarouchement de la faune				
		Création d'habitats pionniers et steppiques favorables aux espèces cibles au sein du futur parc paysager				
		Création d'un réseau de mares temporaires en faveur du Crapaud calamite au sein du futur parc paysager et des différents lots				
Dégradations d'habitats naturels liées aux installations de chantier et zones de dépôts et liées aux soulèvements de poussière et aux risques de pollutions accidentelles	Modéré	Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	Habitats naturels, Faune, Flore	Absence d'effets négatifs résiduels significatifs Risques de dégradation d'habitats naturels liées aux installations de chantier limités Risques de dégradation d'habitats naturels liées aux soulèvements de poussières et aux risques de pollutions accidentelles limités.	Faible	Engagement des entreprises à signer et suivre une charte de chantiers à faibles nuisances
		Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu				
		Pré-localisation des installations de chantiers en dehors des secteurs à éviter et sur des secteurs de moindre intérêt écologique				
		Adaptation des modalités de circulation des engins d'exploitation (limitation de la vitesse, sens de circulation...)				
		Dispositifs limitant les effets liés au passage des camions et des engins (lavage des roues à l'entrée et à la sortie du site, arrosage régulier des pistes en période sèche si nécessaire)				
Destructions d'espèces végétales, dont certaines à enjeux de conservation, liés à l'implantation du projet	Assez fort	Mise en défens des habitats évités dans la zone d'évitement provisoire de la DUP, avant démarrage des travaux	Habitats naturels, Flore	Absence d'effets négatifs résiduels significatifs Les destructions d'espèces végétales sont limitées du fait des mesures d'évitement et de réduction	Faible	
		Mise en défens définitive de la pelouse calcicole évitée au sein du futur parc paysager				
		Récupération d'une partie du milieu naturel des secteurs entièrement impactés par les travaux (emplacement des lots) et transfert dans les zones de remblais du futur parc paysager et les éventuels espaces paysagers des entreprises				

Effet	Qualification de l'effet brut	Mesure d'évitement, de réduction ou de compensation sur site	Groupe d'espèces / espèces concernées	Nature de l'effet résiduel	Qualification de l'effet résiduel	Mesure d'accompagnement
		Récolte de graines des espèces à enjeux de conservation et réensemencement vers les milieux récepteurs in-situ				
		Balisage préventif des habitats créés au sein du futur parc paysager				
Destructions d'espèces végétales, dont certaines à enjeux de conservation, en phase travaux	Modéré	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (limitation de la vitesse, sens de circulation)	Habitats naturels, Flore	Absence d'effets négatifs résiduels significatifs Les destructions d'espèces végétales sont limitées du fait des mesures d'évitement et de réduction	Faible	
		Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire : équipement des engins de chantier de kit anti-pollution, mise en place d'aires imperméables pour l'entretien et le plein des véhicules et engins de chantier				
		Dispositifs limitant les effets liés au passage des camions et des engins (lavage des roues à l'entrée et à la sortie du site, arrosage régulier des pistes en période sèche si nécessaire)				
Risques de destructions d'individus d'espèces animales, en phase travaux	Fort	Adaptation du calendrier : Réalisation des travaux d'abattage et de défrichement en dehors des périodes de sensibilité de la faune	Faune	Un effet résiduel subsiste sur les amphibiens (assez faible toutefois compte-tenu des mesures prévues mais bien existant) et de certains oiseaux pouvant trouver des lieux de nidification dans les secteurs en travaux. Une mesure d'effarouchement semble nécessaire pour réduire le risque.	Modéré	
		Installation d'abris ou de gîtes artificiels avant le démarrage des travaux et lors de la conception des bâtiments (gîtes intégrés au bâti)				
		Vérification avifaune/chiroptères (cavités/gîtes) préalable à l'abattage des arbres, et adaptations si nécessaire				
		Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles durant les travaux				
		Mise en place de barrière à Amphibiens le long des zones en travaux (barrières anti-retours qui évitent l'entrée sur la zone en chantier, mais permettent la sortie)				
		Campagne de sauvetage de Crapauds calamites avant le démarrage des travaux				
		Voir mesures de réduction R2.1p, R3.1a a				
		Voir mesures de compensation C1.1a, C2.1e				
Dérangements d'espèces animales en phase travaux	Assez fort	Choix d'un éclairage non impactant en phase travaux (notamment travaux en hiver)	Faune	Absence d'effets négatifs résiduels significatifs Attention, la mesure d'effarouchement évoquée est à mettre en place pour éviter le dérangement d'une espèce dans l'emprise travaux	Faible possiblement modéré selon les secteurs d'intervention	
		Adaptation des horaires de travaux (pas de travaux la nuit)				
		Voir mesures de réduction R2.1p, R3.1a a, R3.1a b, R2.1t				
		Voir mesures de compensation C1.1a a, C1.1a b, C2.1e				
Risque de dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux	Assez fort	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Habitats naturels, Faune, Flore	Absence d'effets négatifs résiduels significatifs	Faible	
Perturbation des fonctionnalités écologiques	Fort	Voir mesures d'évitement E2.1a, E2.2a, E3.2a	Habitats naturels, Faune, Flore	Des effets résiduels subsistent sur certaines espèces du fait de la diminution des zones de reproduction / d'alimentation et le phénomène de fragmentation. L'aménagement des lots n'étant pas totalement connu, il est difficile de juger de la qualité des implantations et des effets possibles. Les mesures concernant les amphibiens, les oiseaux et les chiroptères sont particulièrement à suivre pour juger de leur efficacité. L'effarouchement prévu ici permet de réduire le risque de destruction d'individus	Modéré	
		Voir mesures de réduction R2.1n, R2.1p, R3.1a a, R3.1a b, R2.1t				
		Voir mesures de compensation C1.1a a, C1.1a b, C2.1e				
Phase exploitation						
Développement des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes	Modéré	Plan de gestion : Gestion écologique des habitats restaurés après les travaux	Habitats naturels, Faune, Flore	Absence d'effets négatifs résiduels significatifs	Faible	
Perturbation des fonctionnalités écologiques	Très fort	Voir mesures d'évitement E2.1a, E2.2a, E3.2a	Habitats naturels, Faune, Flore	Des effets résiduels subsistent sur certaines espèces du fait de la diminution des zones de reproduction / d'alimentation et le phénomène de fragmentation. L'aménagement des lots n'étant pas totalement connu, il est difficile de juger de la qualité des implantations et des effets possibles. Les mesures concernant les amphibiens, les oiseaux et les chiroptères sont particulièrement à suivre pour juger de leur efficacité. L'effarouchement prévu ici permet de réduire le risque de destruction d'individus	Modéré	Voir mesures d'accompagnement A6.2d, A7.a
		Installation de clôtures perméables à la petite faune				
		Aménagements de zones refuges : pierriers, tas de bois...abris et gîtes artificiels				
		Voir mesures de réduction R2.1n, R2.1p, R3.1a a, R3.1a b, R2.1t				
		Voir mesures de compensation C1.1a a, C1.1a b, C2.1e				
		Création d'habitat qualitatifs en toitures				

Effet	Qualification de l'effet brut	Mesure d'évitement, de réduction ou de compensation sur site	Groupe d'espèces / espèces concernées	Nature de l'effet résiduel	Qualification de l'effet résiduel	Mesure d'accompagnement
Dérangements d'espèces animales en phase exploitation	Très fort	Adaptation du calendrier pour les périodes d'entretien en phase exploitation	Faune	Absence d'effets négatifs résiduels significatifs selon les modalités de fonctionnement	Faible à modéré selon fonctionnement de la ZAC	
		Mise en place d'un éclairage adapté et non permanent				
Risques d'écrasement en phase exploitation	Assez fort	Mise en place d'une vitesse limite à 20 km/h au sein de la ZAC	Faune	Absence d'effets négatifs résiduels significatifs selon les modalités de fonctionnement	Faible à modéré selon fonctionnement de la ZAC	
		Création de passages à faune sous les nouvelles voies de circulation				
Risques de collision en phase exploitation	Modéré	Mise en place de dispositifs anticollision sur les surfaces vitrées : en amont lors de la conception des bâtiments et en aval par l'installation de dispositifs	Faune	Absence d'effets négatifs résiduels significatifs	Faible	

Tableau 28 - Bilan des surfaces détruites et des surfaces restaurées / créées / renforcées

	Habitats	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Habitat d'intérêt communautaire	Superficies d'habitats périmètre d'étude (ha)	Superficie d'habitats au sein du projet* (ha)	Superficies d'habitats détruites (ha)	Superficies d'habitats dans la DUP	Superficies d'habitats évités par le projet*	Superficies créées par le projet	Superficies totales à terme = superficies évitées + superficies créées	Bilan potentiel	Commentaires
Milieux boisés	Boisements anthropiques	84.3	G5.2	-	2,5	2,48	1,16	0,02	1,32	Non connues à ce stade	Non calculées	Superficie Inférieure	
Milieux buissonnants	Mosaïques de pelouses calcicoles et fourrés	34.32 X 31.8	E1.26 X F3.1	6210 dégradé	2,79	2,79	1,24	0	1,55	Non connues à ce stade	Non calculées	Superficie Inférieure	
Milieux herbacés	Arrhénathéraie nitrophile	38.2 x 87.1	E2.2 x I1.53	-	3	2,06	0,5	0,94	1,56	Non connues à ce stade	Non calculées	Superficie Inférieure	
	Arrhénathéraie prairiale	38.2 x 87.1	E2.2 x I1.52	-	17,6	8,74	4,51	8,86	4,23	Non connues à ce stade	Non calculées	Superficie Inférieure	
	Coupe de peupleraie	31.8	G5.81	-	1,9	0,95	0,07	0,95	0,88	Non connues à ce stade	Non calculées	Possiblement équivalente	
	Cultures	82.11	I1.1	-	17,6	11,19	8,88	6,41	2,31	Non connues à ce stade	Non calculées	Superficie Inférieure	
	Friche évoluant vers la prairie sèche	87.1 x 38.2	I1.53 x E2.221	-	2,55	0,99	0,1	1,56	0,89	Non connues à ce stade	Non calculées	Possiblement équivalente	
	Friches denses et ourlets nitrophiles	87.1	I1.53	-	12,3	10,45	6,51	1,85	3,94	Non connues à ce stade	Non calculées	Superficie Inférieure	
	Pelouse calcicole	34.32	E1.26	6210	2,23	2,18	0,03	0,05	2,15	Non connues à ce stade	Non calculées	Possiblement équivalente	
	Pelouse calcicole embroussaillée	34.32 x 31.8	E1.26 x F3.1	6210 dégradé	1,5	0,24	0,24	1,26	0	Non connues à ce stade	Non calculées	Superficie Inférieure	
Milieux pionniers	Friche pionnière sur sol limoneux et/ou caillouteux	34.1 x 87.1	E1.1 x I1.53	-	3,81	3,81	3,31	0	0,5	Non connues à ce stade	Non calculées	Superficie Inférieure	
	Friches pionnières à Vulpies	34.1 x 87.1	E1.1 x I1.52	-	5,5	4,96	2,84	0,54	2,12	Non connues à ce stade	Non calculées	Superficie Inférieure	
	Mosaïque de gravats et d'ourlets nitrophiles	87.1 x 86.412	I1.53 x J3.3	-	4,61	4,61	4,61	0	0	Non connues à ce stade	Non calculées	Superficie Inférieure	
	Pistes et zones d'exploitation	86.412	J3.3	-	33,4	28,25	24,45	5,15	3,8	Non connues à ce stade	Non calculées	Superficie Inférieure	
Milieux humides	Zones humides ou en eau	53.1 X 22.1	D5.1 X C1	-	0,7	0,59	0,2	0,11	0,39	Non connues à ce stade	Non calculées	Possiblement équivalente si réalisation des mares + bassins de rétention	
*Superficies des habitats dans la DUP déduites (évitement provisoire)					111,99	84,29	58,64	27,7	25,64	Objectif de restauration de milieux herbacés prairiaux, milieux arbustifs et milieux pionniers			

Tableau 29 - Bilan des surfaces disponibles à terme pour les espèces protégées

Groupe taxonomique	Espèces		Protection	Statut sur site	Effectifs estimés sur site	Habitats				Domaine vital de l'espèce*	Bilan habitats détruits / habitats créés Hors projet contournement	Commentaires
	Nom vernaculaire	Nom commun				Habitats principaux utilisés (reproduction, alimentation, repos, déplacement)	Surface correspondante supprimée par le projet (ha)	Autres habitats utilisés (alimentation, repos, déplacement)	Surface correspondante supprimée par le projet (ha)			
AVIFAUNE	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	(Nationale) Article 3	Nicheur probable	2-15	Fourrés/zones arbustives, lisières forestières, coupes forestières, haies, ronciers	9,15	Friches herbacées pictées, prairies pictées, pelouses urbaines, pelouses rases	9,75	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce  NB : elles seront augmentées avec les aménagements des lots
	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	(Nationale) Article 3	Nicheur probable	1-4	Anfractuosités diverses	19,04	Milieux agricoles, abords dégagés des plans d'eau, pelouses urbaines, terrains vagues industriels, voirie, décharges	24,98	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	(Nationale) Article 3	Recherche alimentaire	2	Prairies humides, cultures (céréales), bordure des cours d'eau, des plans d'eau et des marais	-	Prairies de pâture, friche, prairie sèche/humides	21,85	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	(Nationale) Article 3	Recherche alimentaire	1	Phragmitaie, cariçaie, hautes herbes et mégaphorbiaie sur sol humide, friches humides	-	Prairies de pâture, friche, prairie sèche/humides et champs humides	12,63	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	(Nationale) Article 3	Nicheur probable	1-7	Milieux herbacés pourvus de ligneux et buissons, prairies buissonnantes, friches pictées	13,79	-	0	Quelques milliers de m²	Négatif	L'évolution des milieux peut être suffisante pour l'espèce sous réserve d'une bonne gestion
	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	(Nationale) Article 3	Recherche alimentaire	1	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés	-	Zone ouverte, prairie, culture ou zone humide	34	Plusieurs ha	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	(Nationale) Article 3	Recherche alimentaire	1-4	Fourrés et zones arbustives, lisières forestières, haies	-	Friches herbacées (présence de chardons ou cardères), végétation herbacée, arbres isolés	28,16	Quelques milliers de m²	Négatif	L'évolution des milieux peut être suffisante pour l'espèce sous réserve d'une bonne gestion
	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	(Nationale) Article 3	Recherche alimentaire	1	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés	-	Campagne ouverte, prairie, culture ou zone humide	34	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	(Nationale) Article 3	Nicheur possible	1	Boisements assez ouverts de feuillus ou de conifères, prairie et marais, avec un minimum de ligneux	9,15	Prairies de pâture, friche, prairie sèche/humides et champs humides	5,11	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce

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

Groupe taxonomique	Espèces		Protection	Statut sur site	Effectifs estimés sur site	Habitats				Domaine vital de l'espèce <sup>4</sup>	Bilan habitats détruits / habitats créés Hors projet contournement	Commentaires
						Habitats principaux utilisés (reproduction, alimentation, repos, déplacement)	Surface correspondante supprimée par le projet (ha)	Autres habitats utilisés (alimentation, repos, déplacement)	Surface correspondante supprimée par le projet (ha)			
	Nom vernaculaire	Nom commun										
	<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	(Nationale) Article 3	Recherche alimentaire	1	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés	-	Friches herbacées, prairies, pelouses urbaines, pelouses rases	32,77	Plusieurs ha	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	(Nationale) Article 3	Nicheur probable	1-2	Arbres, pylônes, anfractuosités de diverses structures ou constructions, bâtiments industriels, silos, cheminées, ponts ou viaducs	1,16	Friches herbacées, prairies, cultures, végétation rase, arbres isolés	51,88	Plusieurs ha	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	(Nationale) Article 3	Nicheur probable	1-7	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés, vergers et jardins	9,15	-	-	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	(Nationale) Article 3	Nicheur possible	1	Fourrés/zones arbustives, lisières forestières, coupes forestières, haies	1,16	-	-	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	(Nationale) Article 3	Nicheur probable	1-10	Fourrés/zones arbustives, lisières forestières, coupes forestières, haies, friches, ronciers	13,13	-	-	Quelques milliers de m²	Négatif	L'évolution des milieux peut être suffisante pour l'espèce sous réserve d'une bonne gestion
	<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette	(Nationale) Article 3	Recherche alimentaire (hivernage)	1	Milieux humides, roselières, saulaie riveraine	-	Prés, champs, prairies humides	13,59	Plusieurs ha	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	(Nationale) Article 3	Recherche alimentaire	1-2	Forêts, ripisylves, peupleraies, bosquets et parcs	-	Cours d'eau, plan d'eau, plaine agricole, friches, prairies	13,59	Plusieurs ha	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	(Nationale) Article 3	Nicheur possible	2	Fourrés/zones arbustives, landes buissonnantes, haies, friches herbacées	14,29	-	-	Quelques milliers de m²	Négatif	L'évolution des milieux peut être suffisante pour l'espèce sous réserve d'une bonne gestion
	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	(Nationale) Article 3	Nicheur probable	10-50	Fourrés/zones arbustives, landes buissonnantes, haies, friches herbacées	25,05	-	-	Quelques milliers de m²	Négatif	L'évolution des milieux peut être suffisante pour l'espèce sous réserve d'une bonne gestion
	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	(Nationale) Article 3	Recherche alimentaire	4-5	Avant-toits, façades de diverses structures ou constructions, bâtiments industriels, zones agricoles	-	Friches herbacées, prairies et cultures (plancton aérien)	32,77	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	(Nationale) Article 3	Recherche alimentaire	>2	Forêts de feuillus, forêts mixtes, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés, vergers et jardins	-	-	1,16	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce	



Groupe taxonomique	Espèces		Protection	Statut sur site	Effectifs estimés sur site	Habitats				Domaine vital de l'espèce <sup>4</sup>	Bilan habitats détruits / habitats créés Hors projet contournement	Commentaires
						Habitats principaux utilisés (reproduction, alimentation, repos, déplacement)	Surface correspondante supprimée par le projet (ha)	Autres habitats utilisés (alimentation, repos, déplacement)	Surface correspondante supprimée par le projet (ha)			
	Nom vernaculaire	Nom commun										
	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	(Nationale) Article 3	Recherche alimentaire	4-5	Forêts de feuillus, forêts mixtes, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés, vergers et jardins	-	Friches herbacées pictées, prairies pictées, pelouses urbaines, pelouses rases	19,28	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	(Nationale) Article 3	Nicheur probable	1-5	Forêts de feuillus, forêts mixtes, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés, vergers et jardins	1,16	Friches herbacées pictées, prairies pictées, pelouses urbaines, pelouses rases	19,28	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	(Nationale) Article 3	Recherche alimentaire	10	Avant-toits, façades de diverses structures ou constructions, bâtiments industriels, zones agricoles	-	Friches herbacées pictées, prairies pictées, massifs buissonnants, pelouses urbaines, pelouses rases	32,77	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Œdicnème criard	(Nationale) Article 3	Nicheur certain	6	Milieus calcaires caillouteux, ensoleillés, landes, prairies sèches, cultures basses, friches, gravières, sablières	25,19	-	-	Quelques milliers de m²	Négatif	Il semble que compte-tenu du nombre de couple, les milieux ne soient plus suffisants pour accueillir le même effectif
	<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	(Nationale) Article 3	Nicheur certain	2-4	Berges, îlots sablonneux ou caillouteux, gravières	6,15	-	-	Quelques milliers de m²	Négatif	Il semble que compte-tenu du nombre de couple, les milieux ne soient plus suffisants pour accueillir le même effectif
AVIFAUNE	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	(Nationale) Article 3	Recherche alimentaire	1	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins	-	-	1,16	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	(Nationale) Article 3	Nicheur possible	1-2	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins	1,16	Friches herbacées, prairies, cultures, pelouses urbaines, pelouses rases	23,96	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	(Nationale) Article 3	Nicheur possible	2-10	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins	1,16	Friches herbacées, prairies, cultures, pelouses urbaines, pelouses rases	32,84	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	(Nationale) Article 3	Recherche alimentaire (hivernage)	10-55	Milieus humides ouverts à semi-ouverts, marais côtiers, dunes, marais salants, prés salés, prairies de fauche humides, landes, tourbières, pâtures humides, jachères,	-	Friches herbacées, prairies, cultures	27,66	Quelques milliers de m²	Négatif	L'évolution des milieux du projet ne semble plus favorable à cette espèce
	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	(Nationale) Article 3	Nicheur probable	2-8	Forêts jeunes et claires, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins, avec strate buissonnante	9,15	Friches herbacées pictées, prairies pictées, pelouses urbaines, pelouses rases	-	Quelques milliers de m²	Négatif	L'évolution des milieux du projet ne semble plus favorable à cette espèce
	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	(Nationale) Article 3	Nicheur probable	1-3	Fourrés, zones arbustives, lisières forestières, coupes forestières, haies, friches, ronciers	2,64	-	-	Quelques milliers de m²	Négatif	L'évolution des milieux peut être suffisante pour l'espèce sous réserve d'une bonne gestion

Groupe taxonomique	Espèces		Protection	Statut sur site	Effectifs estimés sur site	Habitats				Domaine vital de l'espèce <sup>4</sup>	Bilan habitats détruits / habitats créés Hors projet contournement	Commentaires
						Habitats principaux utilisés (reproduction, alimentation, repos, déplacement)	Surface correspondante supprimée par le projet (ha)	Autres habitats utilisés (alimentation, repos, déplacement)	Surface correspondante supprimée par le projet (ha)			
	Nom vernaculaire	Nom commun										
	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	(Nationale) Article 3	Recherche alimentaire	1-15	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins	-	Friches herbacées pictées, prairies pictées, pelouses urbaines, pelouses rases	13,76	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Rougequeue noir	(Nationale) Article 3	Recherche alimentaire (halte migratoire)	5	Avant-toits, façades de diverses structures ou constructions, bâtiments industriels	-	Espaces agricoles, friches herbacées et prairies	19,04	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	(Nationale) Article 3	Nicheur certain	2-12	Milieux ouverts, friches piquetées, prairies de pâture, prairie sèche/humide	11,62	-	-	Quelques milliers de m²	Négatif	Il semble que compte-tenu du nombre de couple, les milieux ne soient plus suffisants pour accueillir le même effectif
	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	(Nationale) Article 3	Recherche alimentaire (halte migratoire)	1	Champs sablonneux et pierreux, friches et jachères ensoleillées, sablières, pelouses rases, steppes	-	Tous milieux ouverts en migration	42,43	Quelques milliers de m²	Négatif	L'évolution des milieux du projet ne semble plus favorable à cette espèce
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	(Nationale) Article 3	Nicheur possible	1-3	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins	8,49	Friches herbacées pictées, prairies pictées, pelouses urbaines, pelouses rases	-	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
AMPHIBIENS	<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	(Nationale) Article 2	Reproduction/ hibernation	40-50	<u>Phase aquatique</u> Points d'eau peu profonds, ensoleillés, mares temporaires, bassins de carrière, pannes dunaires, fossés peu profonds, flaques et ornières inondées.	0,2	<u>Phase terrestre</u> Sables littoraux, zones de graviers et de galets, pelouses rases, affleurements rocheux	29,8	Quelques milliers de m²	Négatif	L'espèce sera dépendante du bon succès des sites compensatoires et de la non fragmentation
REPTILES	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	(Nationale) Article 2	Reproduction/ hibernation	>10	Stations arides et ensoleillées, vignobles, carrières, pelouses sèches, remblais de chemins de fer, murs de pierres, ruines et lisières de forêt	44,09	-	-	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
MAMMIFERES	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	(Nationale) Article 2	Reproduction/ alimentation	1	Forêts de feuillus, forêts mixtes, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins Besoin d'abris : tas de branches, de bois, pierres, broussailles	2,64	Friches herbacées, prairies, cultures, pelouses urbaines, pelouses rases	45,81	Quelques milliers de m²	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
CHIROPTERES	<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	(Nationale) Article 2	Transit/recherche alimentaire	?	<u>Site d'hibernation</u> : Milieux souterrains naturels et artificiels <u>Site de mise bas</u> : Milieux souterrains naturels et artificiels, bâtiments	-	<u>Terrain de chasse</u> Vieilles forêts caducifoliées, bocages, pâtures	20,44	Plusieurs ha	Négatif	Les modifications du site sont susceptibles d'entraîner davantage de report sur les milieux voisins
	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	(Nationale) Article 2	Transit/recherche alimentaire	?	<u>Sites de mise bas + sites d'hibernation</u> : cavités d'arbres, anfractuosités, fissures, sur divers bâtiments, toitures, greniers	-	<u>Terrain de chasse</u> Friches herbacées, prairies, lisières, haies arborées et bosquets (recherche alimentaire, transit)	20,64	Plusieurs ha	Négatif	Les modifications du site sont susceptibles d'entraîner davantage de report sur les milieux voisins
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	(Nationale) Article 2	Transit/recherche alimentaire	?	<u>Site d'hibernation</u> : Cavités arboricoles <u>Site de mise bas</u> : Bâtiments, cavités arboricoles	-	<u>Terrain de chasse</u> Forêts, lisières, étendues d'eau, vergers, éclairages urbains	1,36	Plusieurs ha	Négatif	Les modifications du site sont susceptibles d'entraîner davantage de report sur les milieux voisins

Groupe taxonomique	Espèces		Protection	Statut sur site	Effectifs estimés sur site	Habitats				Domaine vital de l'espèce <sup>4</sup>	Bilan habitats détruits / habitats créés Hors projet contournement	Commentaires
						Habitats principaux utilisés (reproduction, alimentation, repos, déplacement)	Surface correspondante supprimée par le projet (ha)	Autres habitats utilisés (alimentation, repos, déplacement)	Surface correspondante supprimée par le projet (ha)			
	Nom vernaculaire	Nom commun										
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	(Nationale) Article 2	Transit/recherche alimentaire	?	<u>Sites de mise bas</u> : anfractuosités, fissures, sur divers bâtiments, toitures, greniers <u>Site d'hibernation</u> : cavités d'arbres, anfractuosités, fissures, sur divers bâtiments, toitures, greniers	-	<u>Terrain de chasse</u> Friches herbacées, prairies, lisières, haies arborées et bosquets (recherche alimentaire, transit)	20,64	Plusieurs ha	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	(Nationale) Article 2	Transit/recherche alimentaire	?	<u>Sites de mise bas + sites d'hibernation</u> : anfractuosités, fissures, sur divers bâtiments, toitures, greniers	-	<u>Terrain de chasse</u> Forêt claire, friches herbacées, prairies, lisières, haies arborées et bosquets (recherche alimentaire, transit)	20,64	Plusieurs ha	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	(Nationale) Article 2	Transit/recherche alimentaire	?	<u>Site d'hibernation</u> : Cavités arboricoles, fissures et décollements d'écorces, bâtiments, nichoirs <u>Site de mise bas</u> : Cavités arboricoles, fissures et décollements d'écorces, bâtiments	-	<u>Terrain de chasse</u> Forêts, lisières, zones humides, étendues d'eau, éclairages urbains	1,36	Plusieurs ha	Négatif	Les superficies disponibles sont suffisantes pour assurer un domaine vital à l'espèce
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	(Nationale) Article 2	Transit/recherche alimentaire	?	<u>Site d'hibernation</u> : Isolation et toitures des bâtiments, fentes de rocheuses ou arboricoles <u>Site de mise bas</u> : Bâtiments	-	<u>Terrain de chasse</u> Lisières, milieux ouverts mixtes, éclairages publics	20,44	Plusieurs ha	Négatif	Les modifications du site et l'éclairage sont à même de repousser l'espèce
PLANTES	<i>Orobanche picridis</i>	Orobanche de la picride	(Régionale) Article 1	-	>100 (espèces à éclipses)	Friches vivaces et post-culturelles mésoxérophiles sableuses ou sablo-caillouteuses : bernes, ballastières, anciennes carrières	-	-	-	-	Similaire	La station est totalement évitée par le projet. Le projet de contournement pourra avoir un impact sur la station

## 8 CONCLUSION

Le projet conduit à la perte de plusieurs hectares d'habitats dont certains bien qu'artificialisés constituent un habitat favorable à plusieurs espèces pionnières (Crapaud calamite, Petit Gravelot, Oedicnème criard, Vanneau huppé...) parfois en lien avec d'autres zones parfois Natura 2000.

Au regard du nombre d'individus et compte tenu des mesures d'évitement et de réduction mises en place, de la réalisation des travaux par tranches et de la présence de zones refuge en périphérie, les surfaces supprimées ne remettront pas en cause la présence de la plupart des populations d'espèces remarquables et/ou protégées aux abords du projet. Ces populations viendront recoloniser les espaces livrés au fur et à mesure de leurs disponibilités.

Cependant, l'écologie de certaines espèces et la nature du projet rendent peu probables le maintien de toutes les espèces en particulier les espèces liées au milieu pionnier mais également aux milieux semi-ouverts. Cela impliquera donc la nécessité de compenser une partie des habitats.

Par ailleurs, au regard des surfaces, il subsiste toutefois un risque de destruction d'individus ne remettant pas en cause le devenir global de l'espèce comme le Crapaud calamite voir reptiles mais qui peut difficilement être levé totalement compte-tenu de leur écologie.

La réalisation très en amont de mesures sur les zones évitées (notamment le Grand Parc) et sur les espaces périmétriques permettrait de limiter davantage les impacts sur la faune.

**La majorité des espèces animales protégées verront leurs superficies d'habitat diminuée, mais celles-ci resteront suffisantes au regard de leur domaine vital et du nombre d'individus observés pour plusieurs espèces.**

**Pour les autres espèces une compensation sera probablement nécessaire.**

Des suivis de biodiversité seront réalisés, qui permettront d'évaluer l'efficacité des mesures, et d'en proposer de nouvelles si cela est jugé nécessaire.

## 9 ANNEXES

### 9.1 Liste de la flore

Nom latin	Nom français	Statuts HN 2015	Rareté HN 2015	Menace HN (cotation UICN)	Législation	Intérêt patrim. HN	Menacé / Disparu HN	Dét. ZNIEFF HN	Caract. ZH HN	Pl. exo. env. HN	Taxon critique
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable sycomore ; Sycomore	I?(NSC)	CC	LC							
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	I(C)	CC	LC							
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine eupatoire	I	CC	LC							
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide capillaire	I	CC	LC							
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide stolonifère	I	CC	LC					Nat		
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L.C.M. Rich.	Orchis pyramidal	I	AC	LC	A2<>6;C(1)						
<i>Anagallis arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>	Mouron rouge	I	CC	LC							
<b><i>Anagallis arvensis</i> L. subsp. <i>foemina</i> (Mill.) Schinz et Thell.</b>	<b>Mouron bleu</b>	<b>I</b>	<b>R</b>	<b>LC</b>		Oui					
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante	I	C	LC							
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Anthyllide vulnérable (s.l.) ; Vulnéraire	I	PC	LC							
<i>Apera spica-venti</i> (L.) Beauv.	Jouet du vent	I	PC	LC							
<i>Aphanes arvensis</i> L.	Alchémille des champs	I	AC	LC							X
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	Arabette de Thalius	I	C	LC							
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sabline à feuilles de serpolet (s.l.)	I	C	LC		pp					
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC							
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	I	CC	LC							
<i>Aster lanceolatus</i> Willd.	Aster lancéolé	N?S(C)	AR	NA					Reg	A	

Nom latin	Nom français	Statuts HN 2015	Rareté HN 2015	Menace HN (cotation UICN)	Législation	Intérêt patrim. HN	Menacé / Disparu HN	Dét. ZNIEFF HN	Caract. ZH HN	Pl. exo. env. HN	Taxon critique
<i>Avena fatua</i> L.	Folle-avoine (s.l.)	I	CC	LC							
<i>Barbarea vulgaris</i> R. Brown	Barbarée commune	I	AC	LC							
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette vivace	I(SC)	CC	LC							
<i>Beta vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	Betterave cultivée	C(S)	?	NA							
<i>Betula pendula</i> Roth	Bouleau verruqueux	I(NC)	CC	LC							
<b><i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.</b>	<b>Chlore perfoliée</b>	<b>I</b>	<b>AC</b>	<b>LC</b>		Oui		Oui			
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Beauv.	Brachypode des bois	I	CC	LC							
<i>Bromus diandrus</i> Roth	Brome à deux étamines (s.l.)	I(N?A?)	PC	LC							
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC		pp	pp	pp			
<b><i>Bromus secalinus</i> L.</b>	<b>Brome faux-seigle (s.l.)</b>	<b>I</b>	<b>AR</b>	<b>LC</b>							
<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	I	CC	LC							
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Buddleia de David ; Arbre aux papillons	Z(SC)	C	NA						A	
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	Calamagrostide commune	I	AC	LC							
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Brown	Liseron des haies	I	CC	LC					Nat		
<i>Campanula rapunculus</i> L.	Campanule raiponce	I	C	LC							
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	Capselle bourse-à-pasteur ; Bourse-à-pasteur	I	CC	LC							
<i>Carduus crispus</i> L.	Chardon crépu (s.l.)	I	C	LC							
<i>Carex spicata</i> Huds.	Laïche en épi	I	AC	LC							
<i>Carlina vulgaris</i> L.	Carline commune (s.l.)	I	PC	LC							
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E. Hubbard	Catapode rigide	I	PC	LC							
<i>Centaurea jacea</i> L.	Centaurée jacée (s.l.)	I	CC	LC		pp		pp			X
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn	Petite centaurée commune ; Érythrée petite-centaurée	I	C	LC							
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC.	Centranthe rouge	Z(SC)	PC	NA							



Nom latin	Nom français	Statuts HN 2015	Rareté HN 2015	Menace HN (cotation UICN)	Législation	Intérêt patrim. HN	Menacé / Disparu HN	Dét. ZNIEFF HN	Caract. ZH HN	Pl. exo. env. HN	Taxon critique
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	Céraiste commun (s.l.)	I	CC	LC							
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Céraiste aggloméré	I	CC	LC							
<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange	Petite linaire	I	C	LC							
<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Cerfeuil penché	I	CC	LC							
<i>Chelidonium majus</i> L.	Chélidoine	I	C	LC							
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	I	CC	LC							
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	I	CC	LC							
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies ; Herbe aux gueux	I	CC	LC							
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	I	CC	LC							
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Vergerette du Canada	Z	CC	NA							
<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E. Walker	Vergerette de Sumatra	Z	AC	NA						P	
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin (s.l.)	I(C)	CC	LC							
<i>Coronopus squamatus</i> (Forssk.) Aschers.	Corne-de-cerf écailleuse	I	PC	LC							
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier	I(S?C)	CC	LC							
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	I(NC)	CC	LC							
<i>Crepis biennis</i> L.	Crépide bisannuelle	I	AR?	LC							
<i>Cymbalaria muralis</i> P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.	Cymbalaire des murs (s.l.) ; Ruine de Rome	Z	C	NA							
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Genêt à balais	I(C)	C	LC							
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	I(NC)	CC	LC							
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>	Carotte commune	I(SC)	CC	LC							
<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune	I	AC	LC							
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	Scirpe des marais (s.l.) ; Héléocharis des marais	I	AC	LC					Nat		
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Chiendent commun	I	CC	LC							

Nom latin	Nom français	Statuts HN 2015	Rareté HN 2015	Menace HN (cotation UICN)	Législation	Intérêt patrim. HN	Menacé / Disparu HN	Dét. ZNIEFF HN	Caract. ZH HN	Pl. exo. env. HN	Taxon critique
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	Épilobe en épi ; Laurier de Saint-Antoine	I	C	LC							
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	Épilobe à petites fleurs	I	CC	LC					Nat		
<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Épilobe tétragone (s.l.)	I	CC	LC					Natpp		
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	I	CC	LC							
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle	Z	AR	NA							
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hérit. subsp. <i>cutarium</i>	Bec-de-cigogne à feuilles de ciguë	I	AC	LC							X
<i>Eryngium campestre</i> L.	Panicaut champêtre ; Chardon roulant	I	AC	LC							
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	I	CC	LC					Nat		
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Euphorbe petit-cyprès ; Tithymale	I	PC	LC							
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbe réveil-matin ; Réveil-matin	I	C	LC							
<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decraene	Renouée du Japon	Z(C)	C	NA						A	
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Fétuque roseau (s.l.)	I(NC)	CC	LC							
<i>Festuca rubra</i> L.	Fétuque rouge (s.l.)	I(C)	CC	LC		pp	pp	pp			
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumeterre officinale	I	C	LC							
<i>Galega officinalis</i> L.	Sainfoin d'Espagne ; Galéga	N(SAC)	R	NA							
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	I	CC	LC							
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet commun (s.l.) ; Caille-lait blanc	I	CC	LC							
<i>Geranium columbinum</i> L.	Géranium colombin ; Pied-de-Pigeon	I	AC	LC							
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	I	CC	LC							
<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mou	I	CC	LC							
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	Géranium des Pyrénées	I?	C	LC							
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe-à-Robert	I	CC	LC							

Nom latin	Nom français	Statuts HN 2015	Rareté HN 2015	Menace HN (cotation UICN)	Législation	Intérêt patrim. HN	Menacé / Disparu HN	Dét. ZNIEFF HN	Caract. ZH HN	Pl. exo. env. HN	Taxon critique
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Géranium à feuilles rondes	I	AC	LC							
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	I	CC	LC							
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	I	CC	LC							
<b><i>Gnaphalium luteoalbum</i> L.</b>	<b>Gnaphale jaunâtre</b>	<b>I</b>	<b>AR</b>	<b>LC</b>		Oui		Oui	Nat		
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune (s.l.) ; Berce des prés ; Grande berce	I	CC	LC		pp					
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Épervière piloselle	I	C	LC							
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng.	Orchis bouc ; Loroglosse	I	PC	LC	A2<>6;C(1)						
<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagrèze-Fossat	Roquette bâtarde	N	R	NA							
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	I	CC	LC							
<i>Hordeum murinum</i> L.	Orge queue-de-rat	I	AC	LC							
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé (s.l.) ; Herbe à mille trous	I	CC	LC							
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée	I	CC	LC							
<i>Inula conyzae</i> (Griesselich) Meikle	Inule conyze	I	AC	LC							
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars	I	CC	LC					Nat		
<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc glauque	I(C)	C	LC					Nat		
<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dum.	Linaire élatine ; Velvete vraie	I	C	LC							
<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue scariole	I(C)	C	LC							
<i>Lamium album</i> L.	Lamier blanc ; Ortie blanche	I	CC	LC							
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre ; Ortie rouge	I	CC	LC							
<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune (s.l.)	I	CC	LC							
<i>Lathyrus latifolius</i> L.	Gesse à larges feuilles ; Pois vivace	Z(SC)	AC	NA							
<b><i>Lathyrus nissolia</i> L.</b>	<b>Gesse de Nissole</b>	<b>I</b>	<b>RR</b>	<b>EN</b>		Oui	Oui	Oui			

Nom latin	Nom français	Statuts HN 2015	Rareté HN 2015	Menace HN (cotation UICN)	Législation	Intérêt patrim. HN	Menacé / Disparu HN	Dét. ZNIEFF HN	Caract. ZH HN	Pl. exo. env. HN	Taxon critique
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés	I	C	LC							
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Grande marguerite	I	CC	LC							
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaire commune	I	CC	LC							
<i>Linum usitatissimum</i> L.	Lin cultivé	C(AS)	PC	NA							
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>corniculatus</i>	Lotier corniculé ; Pied-de-poule	I(NC)	CC	LC							
<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill. subsp. <i>mitis</i> (Wallr.) Mansf.	Pommier cultivé	C(N?S)	?	NA							
<i>Malva alcea</i> L.	Mauve alcée	I	PC	LC							
<i>Malva moschata</i> L.	Mauve musquée	I	C	LC							
<i>Malva sylvestris</i> L.	Mauve sauvage	I	C	LC							
<i>Matricaria maritima</i> L. subsp. <i>inodora</i> (K. Koch) Soó	Matricaire inodore	I	CC	LC							
<i>Matricaria recutita</i> L.	Matricaire camomille	I	CC	LC							
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	Luzerne tachée	I	AC	LC							
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline ; Minette ; Mignonnette	I(C)	CC	LC							
<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée	N(SC)	AC	NA							
<i>Melilotus albus</i> Med.	Mélilot blanc	I	AC	LC							
<i>Mercurialis annua</i> L.	Mercuriale annuelle	I	C	LC							
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs (s.l.)	I	CC	LC							
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel ex Schult.	Myosotis rameux	I	PC	LC							
<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dum.	Odontite rouge (s.l.)	I	AC	LC		pp					
<b><i>Onopordum acanthium</i> L.</b>	<b>Onopordon fausse-acanthe ; Chardon aux ânes</b>	<b>I</b>	<b>AR</b>	<b>LC</b>							
<i>Ophrys apifera</i> Huds.	Ophrys abeille	I	AC	LC	A2<>6;C(1)						
<i>Origanum vulgare</i> L.	Origan commun (s.l.) ; Origan ; Marjolaine sauvage	I	C	LC							

Nom latin	Nom français	Statuts HN 2015	Rareté HN 2015	Menace HN (cotation UICN)	Législation	Intérêt patrim. HN	Menacé / Disparu HN	Dét. ZNIEFF HN	Caract. ZH HN	Pl. exo. env. HN	Taxon critique
<b><i>Orobanche picridis</i> F.W. Schultz</b>	<b>Orobanche de la picride</b>	<b>I</b>	<b>R</b>	<b>NT</b>	<b>R</b>	<b>Oui</b>		<b>Oui</b>			
<i>Papaver dubium</i> L.	Coquelicot douteux (s.l.)	I	AC	LC		pp					
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Grand coquelicot	I(C)	CC	LC							
<i>Pastinaca sativa</i> L.	Panais cultivé (s.l.)	IN(C)	AC	LC							
<i>Persicaria maculosa</i> S.F. Gray	Renouée persicaire ; Persicaire	I	CC	LC							
<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés	I	C	LC							X
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	Roseau commun ; Phragmite commun	I	AC	LC					Nat		
<i>Picris echioides</i> L.	Picride fausse-vipérine	I	C	LC							
<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride fausse-épervière	I	C	LC							
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre	C(NS)	AC	NA							
<i>Plantago coronopus</i> L.	Plantain corne de cerf	I	AC	LC							
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	I	CC	LC							
<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>major</i>	Plantain à larges feuilles	I	CC	LC							
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	I	CC	LC							
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés (s.l.)	I(NC)	C	LC							
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun (s.l.)	I(NC)	CC	LC							
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux (s.l.) ; Traînasse	I	CC	LC							
<b><i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf.</b>	<b>Polypogon de Montpellier</b>	<b>I(N)</b>	<b>R</b>	<b>LC</b>		<b>Oui</b>		<b>Oui</b>	<b>Nat</b>		
<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier noir	C(I?N?)	AC?	LC		pp			Nat		
<i>Populus tremula</i> L.	Peuplier tremble ; Tremble	I	C	LC							
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante ; Quintefeuille	I	CC	LC							
<i>Primula veris</i> L.	Primevère officinale (s.l.) ; Coucou	I	C	LC							

Nom latin	Nom français	Statuts HN 2015	Rareté HN 2015	Menace HN (cotation UICN)	Législation	Intérêt patrim. HN	Menacé / Disparu HN	Dét. ZNIEFF HN	Caract. ZH HN	Pl. exo. env. HN	Taxon critique
<i>Primula vulgaris</i> Huds.	Primevère acaule ; Primevère commune	I(NSC)	C	LC							
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	I	CC	LC							
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Merisier (s.l.)	I(NC)	CC	LC							
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique	I	C	LC					Nat		
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	I(NC)	CC	LC							
<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre (s.l.)	I	CC	LC							
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Ficaire	I	CC	LC							
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante ; Pied-de-poule	I	CC	LC					Nat		
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz	Renoncule sardonie (s.l.)	I	C	LC					Nat		
<i>Raphanus raphanistrum</i> L. subsp. <i>raphanistrum</i>	Ravenelle des champs	I	C	LC							
<i>Reseda lutea</i> L.	Réséda jaune	I	AC	LC							
<i>Reseda luteola</i> L.	Réséda des teinturiers ; Gaude	I	AC	LC							
<i>Rhinanthus minor</i> L.	Petit rhinante (s.l.)	I	PC	LC							
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	ZC	C	NA						A	
<i>Rosa canina</i> L. s. l.	Rosier des chiens (s.l.)	I	-	-		-	-				X
<i>Rubus sect. Rubus</i>		I	CC	LC							
<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille sauvage ; Oseille des prés	I	CC	LC							
<i>Rumex acetosella</i> L.	Petite oseille (s.l.)	I	C	LC							
<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crépue	I	CC	LC		pp			Natpp		
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC							
<i>Sagina apetala</i> Ard.	Sagine apétale (s.l.)	I	C	LC		pp					
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	I(C)	C	LC					Nat		
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	I	CC	LC							
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	I(NSC)	CC	LC							



Nom latin	Nom français	Statuts HN 2015	Rareté HN 2015	Menace HN (cotation UICN)	Législation	Intérêt patrim. HN	Menacé / Disparu HN	Dét. ZNIEFF HN	Caract. ZH HN	Pl. exo. env. HN	Taxon critique
<i>Sedum album</i> L.	Orpin blanc	INSC	PC	LC		Oui		Oui			
<i>Senecio erucifolius</i> L.	Séneçon à feuilles de roquette	I	AC	LC							
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon du Cap	Z	PC	NA						A	
<i>Senecio jacobaea</i> L.	Séneçon jacobée ; Jacobée	I	CC	LC							
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun	I	CC	LC							
<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.	Sétaire verte	I	PC	LC							
<i>Silene latifolia</i> Poiret	Silène à larges feuilles ; Compagnon blanc	I	CC	LC							
<i>Sinapis arvensis</i> L.	Moutarde des champs	I	CC	LC							
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Morelle douce-amère	I	CC	LC					Nat		
<i>Solanum nigrum</i> L.	Morelle noire (s.l.) ; Crève-chien	I(A)	CC	LC							
<i>Solidago gigantea</i> Ait.	Solidage glabre	Z(SC)	AR	NA					Reg	A	
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron rude	I	CC	LC							
<i>Spergula arvensis</i> L.	Spargoute des champs	I	PC	LC							
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Épiaire des forêts ; Grande épiaire	I	CC	LC							
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Tanaisie commune ; Herbe aux vers	I(C)	C	LC							
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	Pissenlit (section)	I	CC	NA							
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	Salsifis des prés (s.l.)	I	C	LC							
<i>Trifolium arvense</i> L.	Trèfle des champs ; Pied-de-lièvre	I	PC	LC		Oui		Oui			
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle champêtre	I	C	LC							
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Trèfle douteux	I	C	LC							
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	I(NSC)	CC	LC							
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I(NSC)	CC	LC							

Nom latin	Nom français	Statuts HN 2015	Rareté HN 2015	Menace HN (cotation UICN)	Législation	Intérêt patrim. HN	Menacé / Disparu HN	Dét. ZNIEFF HN	Caract. ZH HN	Pl. exo. env. HN	Taxon critique
<i>Tussilago farfara</i> L.	Tussilage ; Pas-d'âne	I	C	LC							
<i>Typha latifolia</i> L.	Massette à larges feuilles	I	C	LC					Nat		
<i>Ulex europaeus</i> L. subsp. <i>europaeus</i>	Ajonc d'Europe	I(NC)	C	LC							
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	I	CC	LC							
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	Mâche potagère	I(C)	AC	LC							
<i>Verbascum nigrum</i> L.	Molène noire	I	C	LC							
<i>Verbascum thapsus</i> L.	Molène bouillon-blanc ; Bouillon blanc	I	C	LC							
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale	I	C	LC							
<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs	I	CC	LC							
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit-chêne	I	CC	LC							
<i>Veronica hederifolia</i> L.	Véronique à feuilles de lierre (s.l.)	I	C	LC							
<i>Veronica persica</i> Poiret	Véronique de Perse	Z	CC	NA							
<i>Vicia cracca</i> L.	Vesce à épis	I	C	LC							
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray	Vesce hérissée	I	C	LC							
<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée (s.l.)	I(ASC)	CC	LC							
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	Vesce à quatre graines (s.l.)	I	C	LC		pp					
<i>Viola arvensis</i> Murray	Pensée des champs	I	CC	LC							
<i>Viscum album</i> L.	Gui	I	CC	LC	Co						
<b><i>Vulpia bromoides</i> (L.) S.F. Gray</b>	<b>Vulpie queue-d'écureuil</b>	<b>I</b>	<b>PC</b>	<b>LC</b>		<b>Oui</b>		<b>Oui</b>			
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmel.	Vulpie queue-de-rat	I	AC	LC							

- **Statuts HN 2015 :**

**I = Indigène** : Se dit d'une plante ayant colonisé le territoire pris en compte (dition) par des moyens naturels ou bien à la faveur de facteurs anthropiques, mais, dans ce dernier cas, présente avant 1500 après JC (= archéophytes). Les plantes dont l'aire d'indigénat est incertaine et qui étaient déjà largement répandues à la fin du XIXe siècle seront, par défaut, considérées comme indigènes.

**X = Néo-Indigène potentiel** : Se dit d'une plante remplissant les deux premières conditions d'affectation du statut de néo-indigène (extension de l'aire d'indigénat par migration spontanée) mais pour laquelle la persistance d'au moins une population sur une période minimale de 10 ans n'a pas encore été constatée. Ce statut temporaire évoluera, soit vers le statut I = indigène si la plante s'est maintenue, soit vers le statut A = adventice (disparue) si les populations se sont éteintes au cours de cette période décennale.

**Z = Eurynaturalisée** : se dit d'une plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et ayant colonisé un territoire nouveau à grande échelle en s'y mêlant à la flore indigène.

**N = Sténonaturalisée** : se dit d'une plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et se propageant localement comme une espèce indigène en persistant au moins dans certaines de ses stations.

**A = Adventice** : Se dit d'une plante non indigène qui apparaît sporadiquement à la suite d'une introduction fortuite liée aux activités humaines et qui ne persiste que peu de temps (parfois une seule saison) dans ses stations.

**S = Subspontanée** : se dit d'une plante, indigène ou non, faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les jardins, les parcs, les bords de route, les prairies et forêts artificielles, etc. et s'échappant de ces espaces mais ne se mêlant pas ou guère à la flore indigène et ne persistant généralement que peu de temps. Les plantes se maintenant dans les anciens jardins ou parcs à l'abandon (reliques culturelles) sont également intégrées dans cette catégorie.

**C = Cultivée** : se dit d'une plante faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les espaces naturels, semi-naturels ou artificiels (champs, jardins, parcs...)

**E = Taxon cité par erreur dans le territoire**

- **Rareté HN 2015 :**

**E, RR, R, AR, PC, AC, C, CC = indice de rareté régionale du taxon** [selon V. BOULLET 1988 et 1990, V. BOULLET et V. TREPS], appliqué, sur la période 1990-2011, aux seules plantes indigènes (I), néo-indigènes potentielles (X), naturalisées (Z et N), subspontanées (S), adventices (A) : **E** : exceptionnel ; **RR** : très rare ; **R** : rare ; **AR** : assez rare ; **PC** : peu commun ; **AC** : assez commun ; **C** : commun ; **CC** : très commun.

- **Menace HN (cotation UICN) :**

EX = taxon éteint sur l'ensemble de son aire de distribution (aucun cas en Haute-Normandie). EW = taxon éteint à l'état sauvage sur l'ensemble de son aire de distribution (aucun cas en Haute-Normandie). RE = taxon disparu au niveau régional. RE\* = taxon disparu à l'état sauvage au niveau régional (conservation en jardin ou banque de semences de matériel régional). CR\* = taxon présumé disparu au niveau régional (valeur associée à un indice de rareté « D? »). **CR** = taxon en danger critique. **EN** = taxon en danger. **VU** = taxon vulnérable. **NT** = taxon quasi menacé. **LC** = taxon de préoccupation mineure. **DD** = taxon insuffisamment documenté. **NA** = évaluation UICN non applicable (cas des statuts A, S, N et Z et des taxons indigènes hybrides) **NE** = taxon non évalué (jamais confronté aux critères de l'UICN). **#** = lié à un statut « E = cité par erreur », « E ? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique » en Haute-Normandie

- **Législation :**

**Réglementation de la cueillette** **Co** = 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. Aucun arrêté préfectoral de réglementation de la cueillette de ces espèces n'a été publié, à ce jour, en Haute-Normandie.

**Protection CITES : Annexe 2** du Règlement C.E.E. n°3626/82 du Conseil du 3 décembre 1982 relatif à l'application dans la communauté de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.

**A2<>6** : désigne toutes les parties et tous les produits des taxons de l'Annexe II sauf : a) les graines et le pollen (y compris les pollinies) ; b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons ; c) les fleurs coupées des plantes reproduites artificiellement, et d) les fruits et leurs parties et produits de *Vanilla* spp. reproduites artificiellement

**Annexe C(1)** = Partie 1 : Espèces visées à l'article 3, paragraphe 1

**Protection Régionale R** = Taxon protégé dans la région Haute-Normandie au titre de l'arrêté du 3 avril 1990.

- **Intérêt patrim. HN :**

Sont considérés comme d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale,

1. les taxons bénéficiant d'une PROTECTION légale au niveau international (annexes II et IV de la Directive Habitat, Convention de Berne), national (liste révisée au 1er janvier 1999) ou régional (arrêté du 3 avril 1990), ainsi que les taxons bénéficiant d'un arrêté préfectoral de réglementation de la cueillette. Ne sont pas concernés les taxons dont le statut d'indigénat est C (cultivé), S (spontané) ou A (adventice) ;
2. les taxons déterminants de ZNIEFF (liste régionale élaborée en 2001 – voir colonne 13).
3. les taxons dont l'indice de MENACE est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique) ou CR\* (préssumé disparu au niveau régional) en Haute-Normandie ou à une échelle géographique supérieure ;
4. les taxons LC ou DD dont l'indice de RARETÉ est égal à R (rare), RR (très rare), E (exceptionnel), RR? (préssumé très Rare) ou E? (préssumé exceptionnel) pour l'ensemble des populations de statuts I et I? en Haute-Normandie.

Par défaut, on affectera le statut de plante d'intérêt patrimonial à un taxon insuffisamment documenté (menace = DD) si le taxon de rang supérieur auquel il se rattache est d'intérêt patrimonial.

**Codification :**

**Oui** : taxon répondant strictement à au moins un des critères de sélection énumérés ci-dessus. (Oui) : taxon éligible au regard des critères énumérés ci-dessus mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?). En cas de redécouverte dans la région, le taxon acquerrait automatiquement le statut de plante d'intérêt patrimonial.

**pp** = « **pro parte** » : taxon dont seule une partie des infrataxons est d'intérêt patrimonial (ex. : seule la subsp. affinis de *Dryopteris* affinis est d'intérêt patrimonial, l'espèce est patrimoniale pro parte).

- **Det ZNIEFF HN :**

Oui : taxon inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF en région Haute-Normandie

- **Caract ZH HN :**

Statut affecté d'après la liste des espèces végétales indicatrices de zones humides figurant à l'annexe 2. 1 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.

**Nat** : taxon inscrit au niveau national. Inclut aussi, par défaut, tous les infrataxons inféodés aux taxons figurant sur la liste.

**Natpp** = « **pro parte** » : taxon dont seule une partie des infrataxons est inscrite au niveau national

**Reg** : taxon inscrit au niveau régional. Inclut aussi, par défaut, tous les infrataxons inféodés aux taxons figurant sur la liste.

- **Plantes exotiques envahissantes HN :**

**A : plante exotique envahissante avérée.** Le taxon est considéré comme une plante exotique envahissante avérée ou potentielle dans les régions proches ou pressenti comme telle en région Haute-Normandie, où il est soit envahissant dans les habitats d'intérêt patrimonial ou impactant des espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale, soit impactant la santé, l'économie ou les activités humaines ;

**P : plante exotique envahissante potentielle.** Le taxon est considéré comme une plante exotique envahissante avérée ou potentielle dans les régions proches ou pressenti comme telle en région Haute-Normandie, mais aucun impact significatif sur des habitats d'intérêt patrimonial, des espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale ou sur la santé, l'économie ou les activités humaines n'a jusqu'à présent été constaté ou n'est pressenti dans la région

- **Taxon critique :**

Les taxons marqués d'une croix (x) dans cette colonne présentent soit des problèmes majeurs de détermination vis-à-vis de taxons proches (auxquels ils sont parfois reliés par des intermédiaires), soit une valeur taxonomique faible ou contestée (parfois inclus dans un taxon de rang supérieur). Cette liste n'est nullement exhaustive.

## 9.2 Liste de l'avifaune nicheuse

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Seine- Maritime et Eure	ZNIEFF Haute- Normandie	Rareté Haute- Normandie	Tendances en France entre 2001 et 2019	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire								
3978	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet		Article 3	LC	S		C	↘	Faible
3676	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	LC		C	↘	Modéré
3941	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise		Article 3	LC	S		C	→	Faible
4657	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		Article 3	VU	LC		C	↘	Fort
2996	<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés			LC	NT	X*	PC	↘	Modéré
4583	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		Article 3	VU	S		C	↘	Fort
3518	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte		Article 3	LC	S		C		Faible
4501	<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux			LC	S		C	↘	Faible
4503	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			LC	S		C	↗	Faible
2895	<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe		Article 3	LC	VU		AR	→*	Fort
4516	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet			LC	S		C	↗	Faible
3003	<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide			LC	LC		PC	↗	Faible
2669	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		Article 3	NT	NT		PC	↘	Modéré
4257	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		Article 3	LC	S		C	↗	Faible
4254	<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins		Article 3	NT	LC		C	↘	Modéré
4252	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette		Article 3	LC	LC		C	↘	Faible
2440	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran		Article 3	LC	NT		PC	↗*	Modéré
4129	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne			LC	S		C	→	Faible
2506	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré		Article 3	LC	VU	X	AR	→*	Fort
3696	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique		Article 3	NT	LC		C	↘	Modéré
4215	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte		Article 3	LC	S		C	↗	Faible
889047	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse		Article 3	VU	LC		C	→	Fort
3551	<i>Apus apus</i>	Martinet noir		Article 3	NT	S		C	↘	Modéré
4117	<i>Turdus merula</i>	Merle noir			LC	S		C	↗	Faible
3764	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		Article 3	LC	S		C	↗	Faible
4525	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		Article 3	LC	S		C	→	Faible
627745	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	X	Article 3	LC	EN	X	R		Très fort
3120	<i>Burhinus oedipnemos</i>	Œdicnème criard	X	Article 3	LC	EN	X	R	↗	Très fort
2989	<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise			LC	LC		C	↘	Faible
3136	<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot		Article 3	LC	VU		AR		Fort
3603	<i>Picus viridis</i>	Pic vert		Article 3	LC	S		C	↘	Faible



CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge Seine- Maritime et Eure	ZNIEFF Haute- Normandie	Rareté Haute- Normandie	Tendances en France entre 2001 et 2019	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire								
4474	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			LC	LC		C	↗	Faible
3424	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			LC	S		C	↗	Faible
4280	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		Article 3	LC	LC		C	↘	Faible
4013	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle		Article 3	LC	NT		PC	→	Modéré
199425	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre		Article 3	NT	S		C	↘	Modéré
3429	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque			LC	S		C	↗	Faible
4064	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux		Article 3	NT				→	Modéré
3967	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		Article 3	LC	S		C	↘	Faible
3187	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé			NT	EN	X*	R	→	Très fort

EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, S : en sécurité, R : rare, AR : assez rare, PC : peu commun, C : commun.

### 9.3 Liste de l'avifaune migratrice

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	ZNIEFF Haute- Normandie	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire					
3978	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet		Article 3			Faible
3676	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NA		Faible
3941	<i>Motacilla alba alba</i>	Bergeronnette grise		Article 3			Faible
3741	<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière		Article 3			Faible
4657	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		Article 3	NA		Faible
2623	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable		Article 3	NA		Faible
2996	<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés			NA		Faible
1966	<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert			NA		Faible
4583	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		Article 3	NA		Faible
4494	<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours		Article 3			Faible
4503	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire		Article 3			Faible
4516	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet			NA		Faible
2669	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		Article 3	NA		Faible

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	ZNIEFF Haute- Normandie	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire					
4257	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		Article 3	NA		Faible
4252	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette		Article 3	DD		Faible
2808	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes					Faible
889047	<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse		Article 3	NA		Faible
4117	<i>Turdus merula</i>	Merle noir			NA		Faible
4342	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue		Article 3	NA		Faible
534742	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		Article 3	NA		Faible
3764	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		Article 3	NA		Faible
4525	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		Article 3	NA		Faible
3120	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Œdicnème criard	X	Article 3	NA		Modéré
2989	<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise					Faible
3611	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		Article 3			Faible
3603	<i>Picus viridis</i>	Pic vert		Article 3			Faible
4474	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde					Faible
3424	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			NA		Faible
4564	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		Article 3	NA		Faible
3726	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse		Article 3	NA		Faible
4280	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		Article 3	NA		Faible
4001	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Article 3	NA		Faible
4035	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir		Article 3	NA		Faible
199425	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâle		Article 3	NA		Faible
3967	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		Article 3			Faible

NA : non applicable, DD : données insuffisantes.

## 9.4 Liste de l'avifaune hivernante

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	ZNIEFF Haute- Normandie	Tendances des populations en France		Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire					depuis 1980- 90	depuis 2000	
3978	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet		Article 3	NA				Faible
3676	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			LC				Faible
3941	<i>Motacilla alba alba</i>	Bergeronnette grise		Article 3	NA		?		Faible
4669	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux		Article 3					Faible
4657	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		Article 3	NA				Faible
1966	<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert			LC		?	↑	Faible
4583	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		Article 3	NA				Faible
3465	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris					?		Faible
4516	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet			LC		↘		Faible
2669	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		Article 3	NA				Faible
2504	<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette*	X	Article 3	LC		↑		Modéré
4127	<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne			LC				Faible
889047	<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse		Article 3	NA				Faible
4117	<i>Turdus merula</i>	Merle noir			NA				Faible
3764	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		Article 3	NA				Faible
4525	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		Article 3					Faible
2989	<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise							Faible
4474	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde							Faible
3424	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			LC		↑	↑	Faible
4564	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		Article 3	NA		?		Faible
3726	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse		Article 3	DD		↘		Faible
4001	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Article 3	NA				Faible
199425	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre		Article 3	NA				Faible
3967	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		Article 3	NA				Faible
3187	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé			LC			?	Faible

LC : préoccupation mineure, NA : non applicable, DD : données insuffisantes.

## 9.5 Liste des mammifères

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2017	Liste Rouge Haute- Normandie 2013	ZNIEFF Haute- Normandie	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire						
61057	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen			LC	LC		Faible
60981	<i>Sus scrofa</i>	Sanglier			LC	LC		Faible
60636	<i>Meles meles</i>	Blaireau européen			LC	LC		Faible
60674	<i>Martes foina</i>	Fouine			LC	LC		Faible
60585	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux			LC	LC		Faible
60418	<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	II et IV	Article 2	LC	NT	X	Modéré
60468	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	IV	Article 2	VU	VU	X	Fort
60461	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	IV	Article 2	NT	VU	X	Fort
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	X	Modéré
60490	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	IV	Article 2	NT	NT		Modéré
60537	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	IV	Article 2	NT	LC		Modéré
60015	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe		Article 2	LC	LC		Faible
61714	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de Garenne			NT	LC		Modéré
61678	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe			LC	LC		Faible

## 9.6 Liste des reptiles et amphibiens

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2015	Liste rouge Haute- Normandie 2014	ZNIEFF Haute- Normandie	Enjeux
	Nom latin	Nom vernaculaire						
77756	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	IV	Article 2	LC	LC		Modéré

LC : préoccupation mineure

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2015	Liste rouge Haute-Normandie 2014	ZNIEFF Haute- Normandie	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire						
459628	<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	IV	Article 2	LC	VU	X	Fort
	<i>Pelophylax sp.</i>	Complexe grenouille verte						

## 9.7 Liste des insectes

### Lépidoptères

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2012	Liste rouge Haute- Normandie 2015	ZNIEFF Haute- Normandie	Nb générations	Effectifs recensés	Enjeux
53747	<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame			LC	LC		1-2	5	Faible
53623	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris			LC	LC		2-3	20	Faible
53604	<i>Lasiommata megera</i>	Mégère			LC	LC		2-3	2	Faible
53754	<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue			LC	LC		1-3	1	Faible
54279	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun			LC	LC		1-3	20	Faible
521494	<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail			LC	LC		2-3	10	Faible
53973	<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun			LC	LC		2-4	10	Faible
219831	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave			LC	LC		3-5	10	Faible
219833	<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet			LC	LC		2-4	1	Faible
641941	<i>Colias crocea</i>	Souci			LC	LC		2-4	1	Faible
54475	<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé			LC	LC	X	1-3	2	Faible
54468	<i>Papilio machaon</i>	Machaon			LC	LC		1-3	1	Faible

### Odonates

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2016	Liste rouge Haute- Normandie 2013	ZNIEFF Haute- Normandie	Rareté Haute- Normandie	Effectifs recensés	Enjeux
	Nom latin	Nom vernaculaire								
65184	<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes			LC	LC		AC	1	Faible
65141	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle			LC	LC		AC	10	Faible
65155	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe			LC	LC		AC	10	Faible
65109	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant			LC	LC		C	5	Faible
65451	<i>Aeshna mixta</i>	Aesche mixte			LC	LC		PC	1	Faible
65473	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur			LC	LC		AC	5	Faible
65278	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé			LC	LC		AC	2	Faible
65344	<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum strié			LC	LC		AC	5	Faible

## Orthoptères

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Liste rouge Haute- Normandie 2013	ZNIEFF Haute- Normandie	Effectifs recensés	Enjeux
	Nom latin	Nom vernaculaire					
66159	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine		LC		-	Faible
913804	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux		LC		200	Faible
971791	<i>Gomphocerippus brunneus</i>	Criquet duettiste		LC		50	Faible
66194	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Œdipode turquoise		LC	X	5	Faible
837869	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures		LC		300	Faible
65878	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré		LC		5	Faible
65910	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre		LC		30	Faible
65944	<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie		LC	X	2	Faible
593263	<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée		LC		50	Faible
837838	<i>Tessellana tessellata</i>	Decticelle carroyée		LC	X	30	Faible
65774	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte		LC		2	Faible
65839	<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse		LC	X	10	Faible

## Coléoptères

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitat	Protection nationale	Protection régionale	ZNIEFF Haute- Normandie	Effectifs recensés	Enjeux
	Nom latin	Nom vernaculaire						
11761	<i>Calamobius filum</i>						2	Faible
794808	<i>Stictoleptura fulva</i>	Lepture fauve					1	Faible
11030	<i>Oxythyrea funesta</i>	Cétoine funeste					1	Faible
241278	<i>Clytra laeviuscula</i>	Clytre lustré					1	Faible
11165	<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à sept points					10	Faible
459325	<i>Harmonia axyridis</i>	Coccinelle asiatique					1	Faible
12176	<i>Oedemera nobilis</i>	Oedemère noble					20	Faible



*Hyménoptères*

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge européenne 2014	Statut de rareté IDF	Effectifs	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire						
239523	<i>Apis mellifera</i>	Abeille domestique			DD		100	Faible

## 10 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 2ème 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 donnée
<b>Flore</b>	Ensemble des espèces de plantes constituant une communauté végétale propre à un habitat ou un écosystème donné
<b>Formation végétale</b>	Groupe végétal de physionomie 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>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 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>Saproxylique</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>Urodèles</b>	Ordre d'Amphibiens dont les adultes présentent généralement une queue. Ils sont représentés par les salamandres et les tritons.

## 11 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 – Prodrôme 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 (2016) : Catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (version 2016), document indiquant les statuts de rareté, de menace et ainsi que le caractère déterminant de ZNIEFF pour chaque espèce.
- Liste rouge des espèces menacées d'Ile-de-France – La flore vasculaire.
- Fernex T., Lafon P., Hendoux F. (coord.) – 2015 - Guide des végétations remarquables de la région Ile-de-France. CBNBP/DRIE, Paris – 2 Volumes : Méthodologie, 68 p. Manuel pratique, 224 p.
- Julve Ph. - 1993 - Synopsis phytosociologique de la France (communautés de plantes vasculaires) - Lejeunia Nouvelle série n°140, 100 p.
- Lambinon J. et al. –1992- Nouvelle flore de la Belgique, du grand-duché du Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines – 4ème édition – Editions du patrimoine du jardin botanique national de Belgique – Meise, 1992, 1092 p.
- MNHN/CBN Porquerolles – 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France – Tome 1 : Espèces prioritaires. ME/DNP, 486 p + annexes
- Muller S. (coordinateur) – 2004 – Plantes invasives en France – Publications du Muséum, 168 p.
- Site de l'INPN, notamment les fiches ZNIEFF pour d'éventuelles données connues sur le site ou à proximité - <http://inpn.mnhn.fr/accueil/recherche-de-donnees>
- Site du Conservatoire Botanique du Bassin Parisien (CBNBP) pour les connaissances régionales sur le patrimoine naturel (répartition, statuts,...) <http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/>
- Site TELA BOTANICA pour les connaissances nationales sur la répartition et l'écologie des espèces inventoriées sur le site - <http://www.tela-botanica.org/>

### AVIFAUNE

- JONSSON.L, 1994., Les Oiseaux d'Europe », 1994, 558p ;
- LE MARECHAL, LESSAFFRE., 2000, L'avifaune de Paris et de sa région, Delachaux et Niestlé
- [www.oiseaux.net](http://www.oiseaux.net)
- [www.corif.net](http://www.corif.net)
- Guides sonores :
- ROCHE.JC, Les oiseaux d'Europe, Éditions Sittelles
- 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,

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

**MURATET.J.,** Identifier les amphibiens de France métropolitaine

## 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.

## 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.

**CONSEIL SCIENTIFIQUE REGIONAL DU PATRIMOINE NATUREL (CSRPN ÎdF) ET DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT D'ÎLE-DE-FRANCE (DIREN ÎdF), 2002.** *Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Île-de-France*. Cachan, éditions Direction Régionale de l'Environnement d'ÎdF. 204 p.

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

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

**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., MERIGUET 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.

**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.

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

**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.