



**Projet de construction d'un établissement pénitentiaire sur la  
commune de Crisenoy (77)**

**Diagnostic faune, flore et habitats, Analyse des impacts et  
mesures**

**Rapport final**

*Juillet 2023*  
*Réf Alisea : 3083*

**Étude réalisée pour :**

Agence Publique pour l'Immobilier de la Justice (APIJ)  
67, Avenue de Fontainebleau, 9427 Le Kremlin Bicêtre

**Étude suivie par :** Elsa Rouinsard

**Étude réalisée par :****Alisea**

152 Avenue de Paris - F78000 VERSAILLES

Téléphone : 01 39 53 15 84

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

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

**Auteurs :** Sébastien DAVOUST – Ingénieur écologue, faunisticien, Benjamin MARANDON – Ingénieur écologue, botaniste, Baptiste CARRERE, Ingénieur écologue, faunisticien, Foucauld BOURIEZ, Faunisticien, Dubost Environnement.

**Contrôle qualité interne/relecture :** Sébastien DAVOUST – Ingénieur écologue

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.**

Référence pour citation : ALISEA, Diagnostic écologique dans le cadre d'un projet de construction d'un établissement pénitentiaire sur la commune de Crisenoy (77), 2022.

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

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

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

# SOMMAIRE

<b>1 INTRODUCTION – PREAMBULE.....</b>	<b>9</b>
1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE .....	9
1.2 PRESENTATION ET LOCALISATION.....	10
1.2.1 Localisation.....	10
1.2.2 Limites géographiques de l'étude.....	10
1.2.3 Périmètre d'étude étendu sur la base de la bibliographie (Giratoire Ouest – Hors projet APIJ).....	12
1.3 TOPOGRAPHIE .....	18
1.4 GEOLOGIE .....	18
1.5 CONTEXTE HYDROLOGIQUE .....	20
<b>2 METHODOLOGIE.....</b>	<b>22</b>
2.1 ASPECTS GENERAUX.....	22
2.2 BIBLIOGRAPHIE ET DONNEES NATURALISTES.....	23
2.3 BIO-EVALUATION ET ENJEUX.....	24
2.4 METHODES HABITATS ET FLORE .....	28
2.4.1 Recensements.....	28
2.4.2 Évaluation des enjeux habitats et flore .....	28
2.5 METHODES AVIFAUNE EN PERIODE DE NIDIFICATION .....	29
2.5.1 Recensements.....	29
2.5.2 Évaluation des enjeux avifaunistiques.....	29
2.6 METHODE AVIFAUNE EN PERIODE DE MIGRATION.....	31
2.6.1 Recensement .....	31
2.6.2 Évaluation des enjeux avifaune .....	31
2.7 METHODE AVIFAUNE EN PERIODE D'HIVERNAGE .....	32
2.7.1 Recensements.....	32
2.7.2 Évaluation des enjeux avifaune en période d'hivernage .....	32
2.8 METHODES MAMMIFERES TERRESTRES .....	33
2.8.1 Recensements.....	33
2.8.2 Évaluation des enjeux mammalogiques .....	33
2.9 METHODES MAMMIFERES VOLANTS (CHIROPTERES).....	34
2.9.1 Recensements.....	34
2.9.2 Évaluation des enjeux chiroptérologiques .....	34
2.10 METHODES REPTILES .....	35
2.10.1 Recensements.....	35
2.10.2 Évaluation des enjeux Reptiles .....	35
2.11 METHODES AMPHIBIENS .....	36
2.11.1 Recensements.....	36
2.11.2 Évaluation des enjeux Amphibiens .....	36
2.12 METHODES INSECTES.....	37
2.12.1 Recensements.....	37
2.12.2 Évaluation des enjeux Insectes .....	37
2.13 METHODES PEUPELEMENTS PISCICOLES.....	38
2.13.1 Recensements.....	38
2.13.2 Évaluation des enjeux Poissons .....	38
<b>3 ÉTAT INITIAL DES HABITATS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE.....</b>	<b>40</b>
3.1 ZONAGES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRES .....	40
3.1.1 Zonages réglementaires / Engagements contractuels .....	40
3.1.2 Zonages d'inventaires et outils fonciers .....	40
3.1.3 Trame verte et bleue régionale (SRCE) .....	41

3.1.4 Trame verte et bleue locale .....	44
3.1.5 Trame noire .....	44
3.2 SYNTHÈSE DES ENJEUX RELATIFS AUX ZONAGES RÉGLEMENTAIRES, AUX ZONAGES D'INVENTAIRE ET A LA TRAME VERTE ET BLEUE .....	47
3.3 HABITATS ET FLORE .....	48
3.3.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes .....	48
3.3.2 Résultats .....	50
3.3.3 Enjeux flore/habitat .....	62
3.4 AVIFAUNE .....	63
3.4.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes .....	63
3.4.2 Résultats .....	64
3.4.3 Enjeux avifaune .....	72
3.5 MAMMIFÈRES TERRESTRES .....	77
3.5.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes .....	77
3.5.2 Résultats .....	77
3.5.3 Enjeux mammifères terrestres .....	77
3.6 MAMMIFÈRES VOLANTS (CHIROPTÈRES) .....	78
3.6.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes .....	78
3.6.2 Résultats .....	78
3.6.3 Enjeux mammifères volants .....	80
3.7 REPTILES .....	82
3.7.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes .....	82
3.7.2 Résultats .....	82
3.7.3 Enjeux reptiles .....	82
3.8 AMPHIBIENS .....	83
3.8.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes .....	83
3.8.2 Résultats .....	83
3.8.3 Enjeux amphibiens .....	83
3.9 INSECTES .....	84
3.9.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes .....	84
3.9.2 Résultats .....	84
3.9.3 Enjeux insectes .....	86
3.10 PEUPELEMENTS PISCICOLES .....	88
3.10.1 Synthèse des éléments bibliographiques .....	88
3.10.2 Résultats .....	88
3.10.3 Enjeux peuplements piscicoles .....	90
3.11 SYNTHÈSE DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES PAR GROUPE .....	91
<b>4 DESCRIPTION SUCCINCTE DU PROJET .....</b>	<b>93</b>
<b>5 ANALYSE DES EFFETS BRUTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ .....</b>	<b>98</b>
5.1 GÉNÉRALITÉS .....	98
5.2 EFFETS SUR LA BIODIVERSITÉ LIÉS À LA PHASE CHANTIER .....	99
5.2.1 Effets possibles du projet sur Natura 2000 .....	99
5.2.2 Effets possibles du projet sur les espaces protégés/inventoriés .....	100
5.2.3 Effets possibles du projet sur la Trame verte et bleue / Trame noire .....	100
5.2.4 Destruction de milieux naturels .....	101
5.2.5 Dégradation de milieux naturels .....	109
5.2.6 Destruction d'espèces .....	109
5.2.7 Déplacement des espèces animales .....	116
5.2.8 Dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes .....	117
5.2.9 Perturbation des fonctionnalités écologiques .....	117
5.3 EFFETS SUR LA BIODIVERSITÉ LIÉS À LA PHASE EXPLOITATION .....	118

5.3.1 Développement des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes .....	118
5.3.2 Dérangement de la faune .....	118
5.3.3 Risques d'écrasements et collisions routières.....	119
5.3.4 Collisions sur les bâtis et surfaces vitrées .....	120
5.3.5 Perturbation des fonctionnalités écologiques .....	120
5.4 EFFETS CUMULES POSSIBLES AVEC D'AUTRES PROJETS .....	120
5.5 SYNTHÈSE DES EFFETS BRUTS SUR LA BIODIVERSITÉ .....	127
<b>6 MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU D'ACCOMPAGNEMENT ENVISAGÉES .....</b>	<b>128</b>
6.1 LISTE DES MESURES ENVISAGÉES.....	128
6.2 DÉTAIL DES MESURES D'ÉVITEMENT .....	135
6.3 DÉTAIL DES MESURES DE RÉDUCTION.....	139
6.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT.....	158
6.5 SUIVI ET PÉRENNISATION DES MESURES .....	165
<b>7 ANALYSE DES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES .....</b>	<b>167</b>
<b>8 ANNEXES .....</b>	<b>173</b>
8.1 LISTE DES ACRONYMES .....	173
8.2 LISTE DE LA FLORE .....	174
8.3 LISTE DE L'AVIFAUNE NICHEUSE .....	179
8.4 LISTE DE L'AVIFAUNE MIGRATRICE.....	180
8.5 LISTE DE L'AVIFAUNE HIVERNANTE .....	181
8.6 LISTE DES MAMMIFÈRES .....	182
8.7 LISTE DES INSECTES.....	183
8.8 LISTE DES AMPHIBIENS .....	184
8.9 ANNEXE PEUPELEMENTS PISCICOLES .....	185
8.9.1 Compte-rendu de capture de rendu de capture de la pêche du 19/04/2023 sur le ruisseau d'Andy à Crisenoy .....	185
8.9.2 Variable environnementale pour le calcul de l'IPR .....	186
<b>9 GLOSSAIRE .....</b>	<b>187</b>
<b>10 BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>189</b>

## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 – LOCALISATION DE LA ZONE D’ETUDE (ALISEA 2022).....	9
FIGURE 2 - LOCALISATION DE LA COMMUNE CONCERNEE (ALISEA 2022) .....	10
FIGURE 3 – PERIMETRE DU PROJET ET ZONE D’INFLUENCE INITIALE (ALISEA 2022).....	11
FIGURE 4 – PERIMETRE DU PROJET ET ZONE D’INFLUENCE MODIFIEE (ALISEA 2022) .....	11
FIGURE 5 – HABITATS ET FLORE PATRIMONIALE – ETUDE BIOTOPE 2017 .....	12
FIGURE 6 – INSECTES PROTEGEES ET PATRIMONIALES – ETUDE BIOTOPE 2017 .....	13
FIGURE 7 – REPTILES RECENSES – ETUDE BIOTOPE 2017.....	14
FIGURE 8 – OISEAUX PATRIMONIAUX – ETUDE BIOTOPE 2017 .....	15
FIGURE 9 – CHIROPTERES – ETUDE BIOTOPE 2017 .....	16
FIGURE 10 – TOPOGRAPHIE (SOURCE : BD ALTI, IGN) .....	18
FIGURE 11 - GEOLOGIE DU SITE (ALISEA 2022) .....	19
FIGURE 12 - CONTEXTE HYDROLOGIQUE DE LA COMMUNE CONCERNEE (ALISEA 2022) .....	20
FIGURE 13 - CONTEXTE HYDROLOGIQUE DE LA ZONE D’ETUDE (ALISEA 2022).....	21
FIGURE 14 – LOCALISATION DES POINTS IPA (ALISEA 2022).....	30
FIGURE 15 - LOCALISATION DES POINTS D’ECOUTE DES CHIROPTERES (ALISEA 2022) .....	35
FIGURE 16 - ILLUSTRATION DU PRINCIPE DE PECHE A L’ELECTRICITE AVEC UN APPAREIL PORTATIF (DUBOST ENVIRONNEMENT) .....	38
FIGURE 17 – ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS) DANS ET AUTOUR DU PERIMETRE D’ETUDE ELOIGNE (ALISEA 2022) .....	41
FIGURE 18 - TRAME VERTE ET BLEUE COMPOSEE DE SOUS-TRAMES ECOLOGIQUES SPECIFIQUES (ALLAG-DHUISME ET AL., 2010).....	42
FIGURE 19 – COMPOSANTES DU SRCE (SOURCE : SRCE, NATUREPARIF) .....	43
FIGURE 20 - OBJECTIFS DU SRCE (SOURCE : SRCE, NATUREPARIF).....	43
FIGURE 21 - CARTE D’ALERTE FLOREDU CBNBP (ALISEA 2022, DONNEES CBNBP).....	48
FIGURE 22 - VEGETATIONS IDENTIFIEES PAR LE CBNBP (ALISEA 2022, DONNEES CBNBP) .....	49
FIGURE 23 - REPARTITION DES HABITATS RECENSES AU SEIN DU PERIMETRE D’ETUDE RAPPROCHE LES HABITATS NATURELS .....	50
FIGURE 24 – HABITATS RECENSES SUR LE SITE.....	56
FIGURE 25 – HABITATS RECENSES SUR LE SITE (PARTIE NORD) .....	57
FIGURE 26 – HABITATS RECENSES SUR LE SITE (PARTIE CENTRALE).....	58
FIGURE 27 – HABITATS RECENSES SUR LE SITE (PARTIE SUD) .....	59
FIGURE 28 – CARTE DES ENJEUX FLORISTIQUES .....	61
FIGURE 29 – AVIFAUNE A ENJEUX DE CONSERVATION RECENSEE EN PERIODE DE NIDIFICATION (ALISEA 2022).....	73
FIGURE 30 – AVIFAUNE PROTEGEE, SANS ENJEU DE CONSERVATION, RECENSEE EN PERIODE DE NIDIFICATION (ALISEA 2022) .....	74
FIGURE 31 – AVIFAUNE PROTEGEE, SANS ENJEU DE CONSERVATION RECENSEE EN PERIODE DE MIGRATION (ALISEA 2022) .....	75
FIGURE 32 – AVIFAUNE PROTEGEE RECENSEE EN PERIODE D’HIVERNAGE (ALISEA 2022) .....	76
FIGURE 33 - CYCLE DE VIE DES CHIROPTERES (@SFPEM, FRANÇOIS-XAVIER LOIRET).....	78
FIGURE 34 – CHIROPTERES A ENJEUX REGLEMENTAIRES RECENSES (ALISEA 2022) .....	81
FIGURE 35 – INSECTES A ENJEUX REGLEMENTAIRES RECENSES (ALISEA 2022) .....	87
FIGURE 36 – CARTE DES ENJEUX (ALISEA 2023) .....	92
FIGURE 37 – VARIANTES PROPOSEES DANS LE CADRE DE L’ETUDE DE FAISABILITE (APIJ).....	95
FIGURE 38 – EMPRISE D’IMPLANTATION RETENUE (APIJ) .....	96
FIGURE 39 – RESEAU NATURA 2000 (ALISEA 2022).....	99
FIGURE 40 – PERIMETRE DE LA ZAC DES BORDES (SOURCE : ETUDE D’IMPACT DECEMBRE 2013).....	121
FIGURE 41 - IMPACT DU TYPE D’ECLAIRAGE SUR LA POLLUTION LUMINEUSE NOCTURNE (SOURCES : ANPCN) .....	154

## LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 – DATES DES PASSAGES DE TERRAIN, ET CONDITIONS METEOROLOGIQUES ASSOCIEES. ....	22
TABLEAU 2 - REFERENCES POUR LES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES .....	23
TABLEAU 3 -SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES PAR TAXON SELON LA BIO-EVALUATION EMPLOYEE .....	27
TABLEAU 4 - CLASSES D’ETAT BIOLOGIQUE « POISSONS » SELON LA VALEUR DE L’IPR, D’APRES L’ARRETE DU 27 JUILLET 2018 .....	39
TABLEAU 5 - DESCRIPTION DES ZONAGES REGLEMENTAIRES ET D’INVENTAIRES .....	40

TABLEAU 6 - SUPERFICIE DES HABITATS RECENSES .....	51
TABLEAU 7 – FLORE A ENJEUX RECENSEE SUR LE SITE .....	60
TABLEAU 8 – ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES RECENSEES SUR LE SITE .....	60
TABLEAU 9 – ESPECES A ENJEUX RECENSEES EN PERIODE DE NIDIFICATION DANS LA BIBLIOGRAPHIE .....	63
TABLEAU 10 – ESPECES A ENJEUX DE CONSERVATION RECENSEES EN PERIODE DE MIGRATION DANS LA BIBLIOGRAPHIE .....	63
TABLEAU 11 – ESPECES A ENJEUX DE CONSERVATION RECENSEES EN PERIODE D’HIVERNAGE DANS LA BIBLIOGRAPHIE .....	64
TABLEAU 12 – LISTE D’ESPECES SELON LE SITE DE NIDIFICATION .....	64
TABLEAU 13 – STATUT DES ESPECES PROTEGEES RECENSEES SUR LE SITE .....	65
TABLEAU 14 - ESPECES RECENSEES SELON LES PERIODES DU CYCLE BIOLOGIQUE DES CHIROPTERES .....	78
TABLEAU 15 - ACTIVITE DES CHIROPTERES (NOMBRE DE CONTACTS) PAR POINTS D’ECOUTE ET PAR PASSAGE .....	79
TABLEAU 16 – QUALIFICATION DE L’ACTIVITE SELON LE NOMBRE DE CONTACTS .....	79
TABLEAU 17 – CORTEGES D’ESPECES DES LEPIDOPTERES RECENSES .....	84
TABLEAU 18 - CORTEGE D’ESPECES DES ORTHOPTERES RECENSES .....	85
TABLEAU 19 - RESULTATS BRUTS DE L’INVENTAIRE PAR PECHE A L’ELECTRICITE SUR LE RUISSEAU D’ANDY A CRISENOY LE 19/04/2023 .....	88
TABLEAU 20 - VALEURS DES METRIQUES ET CLASSES DE QUALITE DE L’IPR .....	89
TABLEAU 21 – REPARTITION DES SURFACES D’HABITATS DETRUITES PAR TYPES D’HABITATS (IMPLANTATION CENTRE PENITENTIAIRE) .....	102
TABLEAU 22 – REPARTITION DES SURFACES D’HABITATS DETRUITES PAR TYPES D’HABITATS (DEVOIEMENT DU CHEMIN DE MOISENAY) .....	102
TABLEAU 23 – GROUPES D’ESPECES/CORTEGES D’ESPECES/ESPECES ANIMALES CONCERNES PAR LA SUPPRESSION DE LEURS HABITATS .....	104
TABLEAU 24 - DESTRUCTION ET RISQUE DE DESTRUCTION DES ESPECES VEGETALES REMARQUABLES .....	110
TABLEAU 25 – RISQUES DES DESTRUCTIONS D’INDIVIDUS D’ESPECES ANIMALES .....	110
TABLEAU 26 - DESTRUCTION ET RISQUE DE DESTRUCTION DES ESPECES ANIMALES A ENJEUX DE CONSERVATION (NON PROTEGEES) .....	111
TABLEAU 27 – ESPECES PROTEGEES CONCERNEES .....	112
TABLEAU 28 – ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES RECENSEES SUR LE SITE .....	117
TABLEAU 29 – SYNTHESE DES EFFETS BRUTS SUR LA BIODIVERSITE .....	127
TABLEAU 30 - SYNTHESE DES MESURES D’EVITEMENT OU DE REDUCTION A ENVISAGER .....	128

## LISTE DES PHOTOS

PHOTO 1 – GRANDE CULTURE .....	51
PHOTO 2 – OURLET PRAIRIAL .....	52
PHOTO 3 – PRAIRIE DE FAUCHE .....	53
PHOTO 4 – OURLET MESOPHILE .....	53
PHOTO 5 – OURLET DE RECOLONISATION .....	54
PHOTO 6 – HAIE CHAMPETRE .....	55
PHOTO 7 – BOISEMENT ANTHROPIQUE .....	55
PHOTO 8 – LATHYRUS HIRSUTUS .....	60
PHOTO 9 – VICIA DASYCARPA .....	61
PHOTO 10 – ALOUETTE DES CHAMPS (©WIKIPEDIA/ A. WILLIAMS) .....	65
PHOTO 11 - BERGERONNETTE PRINTANIERE .....	66
PHOTO 12 - BRUANT JAUNE (©ALISEA / B. ABRAHAM) .....	66
PHOTO 13 - BRUANT PROYER (©ALISEA/V. CHAMPION) .....	66
PHOTO 14 - PERDRIX GRISE (©WIKIPEDIA/ M. SZCZEPANEK) .....	67
PHOTO 15 - TARIER PÂTRE (©ALISEA / B. ABRAHAM) .....	67
PHOTO 16 – CHARDONNERET ELEGANT (©ALISEA / B. ABRAHAM) .....	67
PHOTO 17 - HYPOLAÏS POLYGLOTTE (©ALISEA/V. CHAMPION) .....	68
PHOTO 18 - LINOTTE MELODIEUSE (©ALISEA/B.ABRAHAM) .....	68
PHOTO 19 – MOINEAU DOMESTIQUE (©ALISEA/V. CHAMPION) .....	68

---

PHOTO 20 - BERGERONNETTE GRISE (©ALISEA/V. CHAMPION) .....	69
PHOTO 21 - BUSARD SAINT-MARTIN (© J. SEVCIK).....	69
PHOTO 22 – HIRONDELLE DE FENETRE (©ALISEA/V. CHAMPION).....	69
PHOTO 23 - HIRONDELLE RUSTIQUE (©WIKIPEDIA/ MALENE) .....	70
PHOTO 24 - MILAN NOIR (©WIKIPÉDIA/ H. ZELL) .....	70
PHOTO 25 – PLOUVIER DORE (©WIKIPEDIA/ S. HAYE) .....	71
PHOTO 26 - LAPIN DE GARENNE (©ALISEA/V. CHAMPION) .....	77
PHOTO 27 – PIPISTRELLE COMMUNE (©WIKIPEDIA /J. DE LONGE) .....	80
PHOTO 28 - PIPISTRELLE DE KUHL (©WIKIPÉDIA/ SALIX) .....	80
PHOTO 29 – CONOCEPHALE GRACIEUX (©ALISEA / V. CHAMPION).....	86
PHOTO 30 – GRILLON D’ITALIE (©ALISEA / N. MOULIN).....	86
PHOTO 31 - LOCHE FRANCHE CAPTUREE DANS LE RUISSEAU D’ANDY A CRISENOY LE 19/04/2023 .....	88
PHOTO 32 - STATION DE PECHE SUR LE RUISSEAU D’ANDY A CRISENOY LE 19/04/2023 .....	89
PHOTO 33 - CLOTURE A LARGES MAILLES FAVORABLE A LA PETITE FAUNE .....	155
PHOTO 34 - PASSAGE A PETITE FAUNE DANS UNE CLOTURE A MAILLES SERREES.....	155
PHOTO 35 – STATIONNEMENT VEGETALISE (SOURCE ACTU-ENVIRONNEMENT) .....	164

## 1 INTRODUCTION – PREAMBULE

### 1.1 Contexte et objectifs de l'étude

L'APIJ est mandaté par le Ministère de la justice pour étudier la faisabilité d'implanter un nouveau bâtiment pénitentiaire à Crisenoy (77).

Le terrain envisagé occupe une surface de 33,25ha (Figure 1).

Dans ce cadre, des études « faune, flore et habitats » et « zones humides » ont été réalisées pour l'instruction des procédures administratives potentielles (DUP, dossier loi sur l'eau...), mais aussi pour l'information des futures équipes de conception et de réalisation ou de maîtrise d'œuvre.

**Ce rapport présente les résultats de l'étude Faune, Flore et Habitats.**

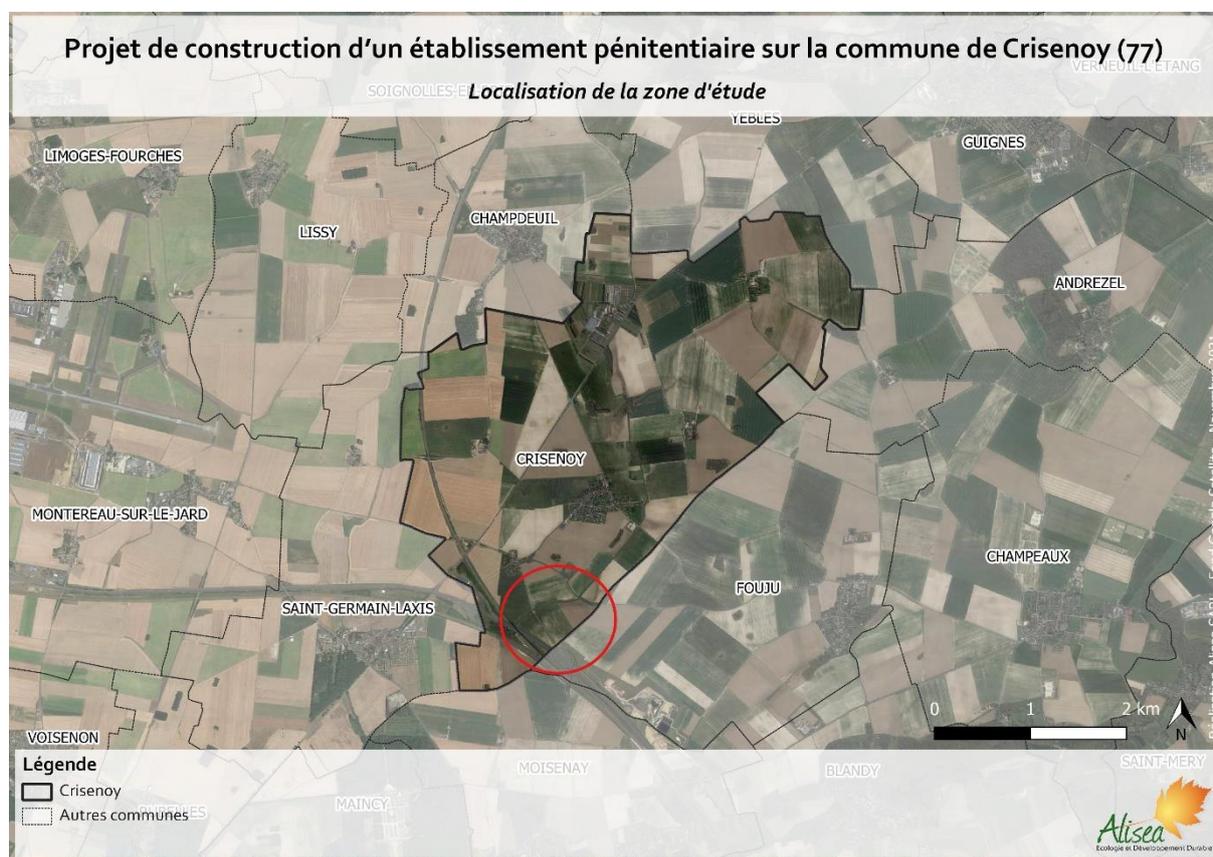


Figure 1 – Localisation de la zone d'étude (Alisea 2022)

## 1.2 Présentation et localisation

### 1.2.1 Localisation

Le projet se situe au sud de la commune de Crisenoy, dans le département de la Seine-et-Marne (77), en région Ile-de-France, à environ 40 km au sud-est de Paris (Figure 2).

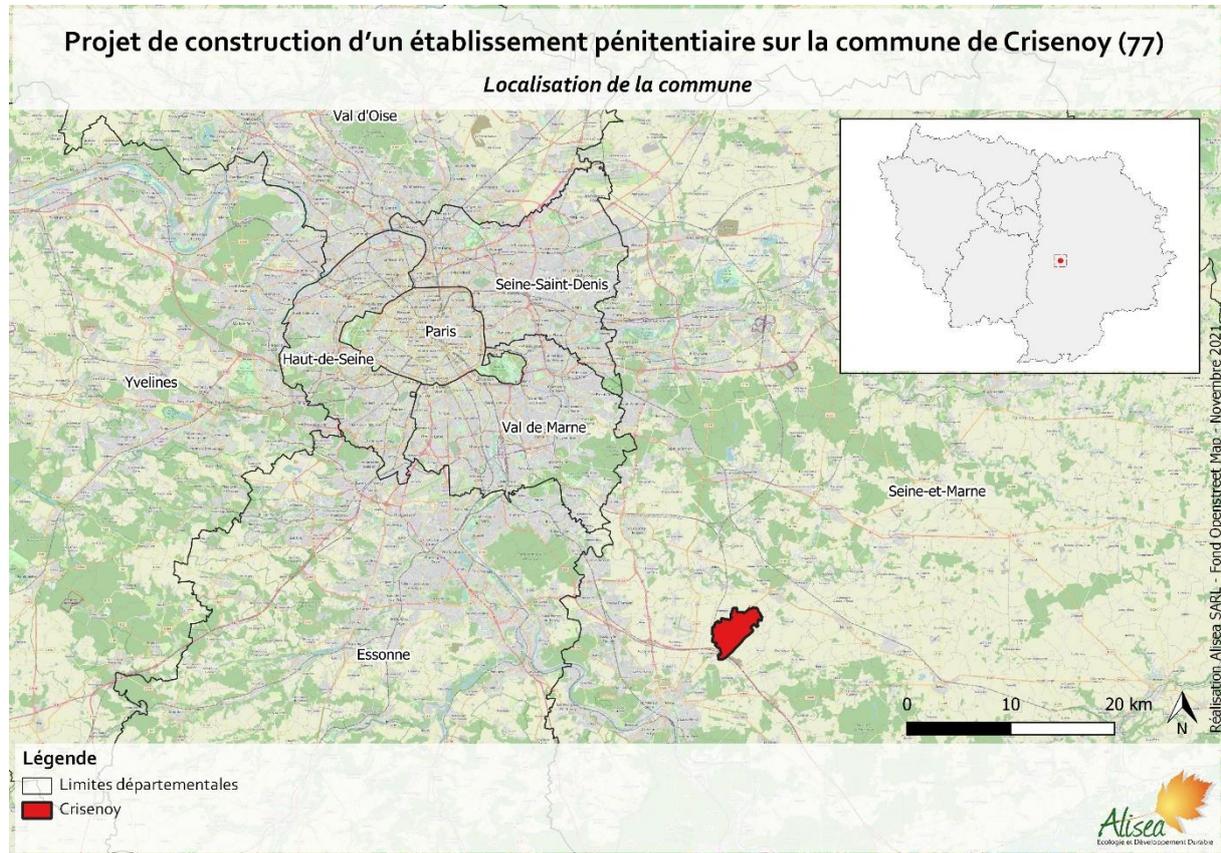


Figure 2 - Localisation de la commune concernée (Alisea 2022)

### 1.2.2 Limites géographiques de l'étude

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

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>, plusieurs périmètres ont été retenus :

**Le périmètre d'étude initial dans lequel s'inscrirait le projet se situe sur un terrain d'environ 33,25 ha.**

**La zone d'influence (aussi nommée zone d'étude ou périmètre d'étude rapproché) dans laquelle ont été réalisées les investigations de terrain destinées à inventorier les habitats, la flore et la faune, correspond au périmètre considéré comme pouvant être sous l'influence des travaux. Il englobe le périmètre d'étude et s'étend sur une dizaine de mètres au-delà de l'emprise du site.**

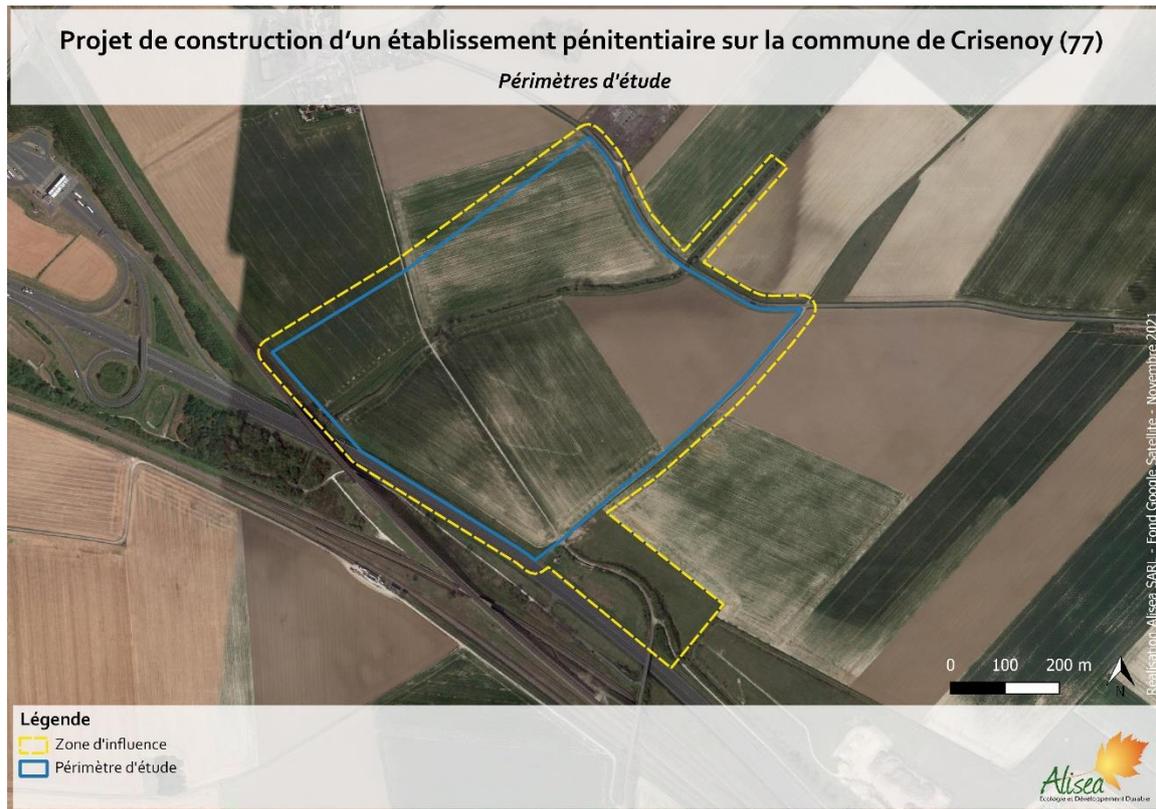


Figure 3 – Périmètre du projet et zone d'influence initiale (Alisea 2022)

La zone d'influence du projet a été modifiée au cours de l'étude et s'étend désormais beaucoup plus au nord-ouest que son tracé initial, son nouveau tracé est figuré ci-dessous (Figure 4).



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

### 1.2.3 Périmètre d'étude étendu sur la base de la bibliographie (Giratoire Ouest – Hors projet APIJ)

Afin de prendre en compte, les aménagements prévus dans le cadre de la future ZAC (giratoire à l'intersection de la RN36 et de la RD57 et déviation de la RD57), ce chapitre spécifique reprenant les éléments du bureau d'étude écologie Biotope réalisée pour l'étude des impacts de ces aménagements en 2017 a été ajouté.

La carte suivante montre les habitats recensés dans le cadre de cette étude, superposée aux périmètres des secteurs d'aménagement de la DUP accordée au bénéfice du conseil départemental en 2018.

Parmi ces secteurs, seule l'extrémité ouest de l'emprise du projet de giratoire du conseil départemental n'a pas fait l'objet de nouveaux inventaires d'Alisea pour la présente étude. Les paragraphes suivants portent donc sur l'étude de cette emprise.

La carte suivante montre que les habitats identifiés à l'époque non pas été fondamentalement modifiés ou remaniés. Sont toujours présents, les secteurs de culture, le bosquet arbustif, la friche herbacée, la friche arbustive et herbacée, la friche annuelle sur remblai.

Les habitats qui présentaient des strates arbustives ont cependant tendance à se fermer et à limiter l'intérêt entomologique notamment pour les insectes thermophiles.

Il convient également de noter qu'aucune flore patrimoniale n'a été notée dans le secteur du projet de giratoire, à l'intersection entre la RN36 et la RD57.

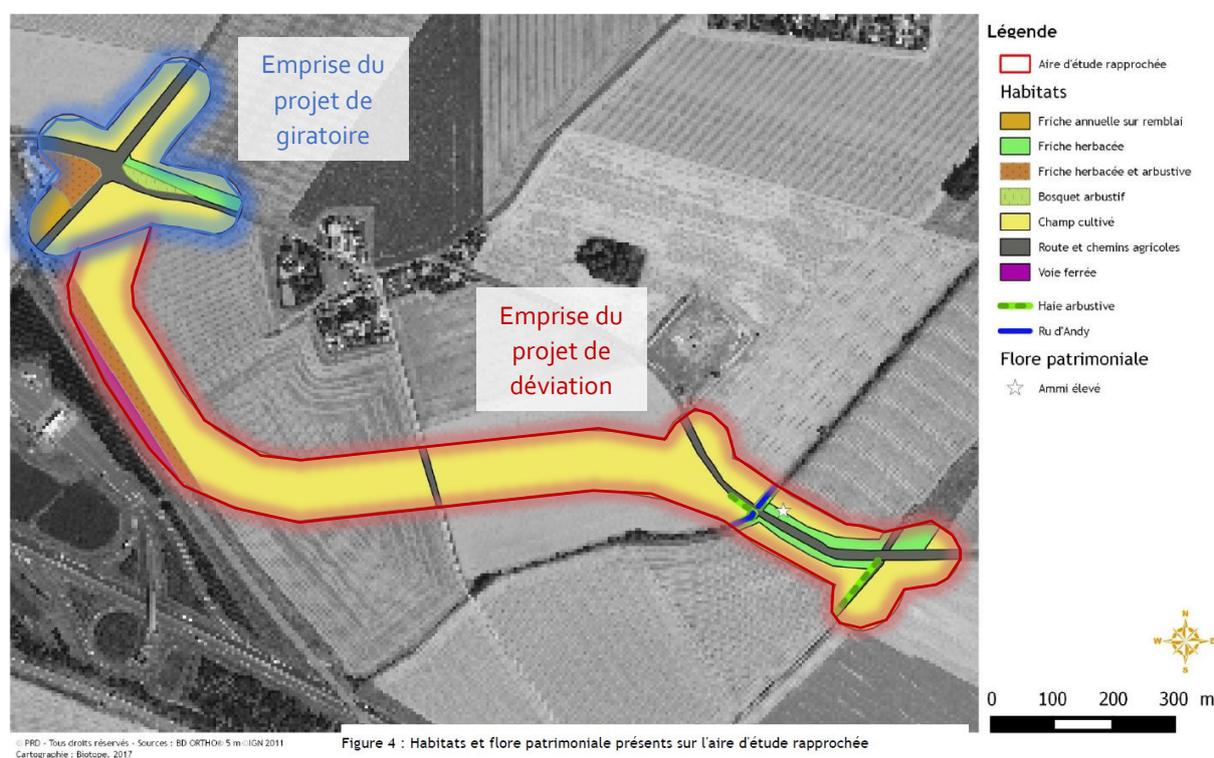


Figure 5 – habitats et flore patrimoniale – Etude Biotope 2017

Concernant les espèces faunistiques identifiées dans l'étude de 2017 et probablement encore présentes, notamment en raison de leurs observations dans le cadre de l'étude 2022 sur le périmètre de l'APIJ, il convient de mettre en évidence les enjeux suivants :

### Insectes

L'étude indique la présence de deux espèces à enjeu de conservation ou à enjeu réglementaire :

- Oedipode turquoise : Espèce protégée commune en Ile-de-France appréciant particulièrement les milieux perturbés de type pionnier. 2 individus observés.
- Méconème fragile : Cette espèce est en expansion. Elle est désormais peu commune en IDF (rare au moment de l'étude 2017). Cette espèce non protégée n'est pas menacée ni à l'échelle régionale ni à l'échelle nationale.

***Il convient donc de retenir ici la présence d'un enjeu réglementaire concernant l'Oedipode turquoise. La mise en œuvre du giratoire ne semble pas de nature à supprimer l'habitat de l'espèce par effet d'emprise. En revanche, la période de chantiers (stockage, stationnement machine...) peut avoir un effet sur l'habitat et l'espèce si aucune mesure d'évitement n'est prise.***

***Par ailleurs, en regardant les données collectées dans le cadre de l'étude 2022, il est nécessaire d'ajouter le grillon d'Italie (espèce protégée) observé dans le secteur voir le Conocéphale gracieux (espèce protégée) dont certains milieux herbacés sont favorables.***

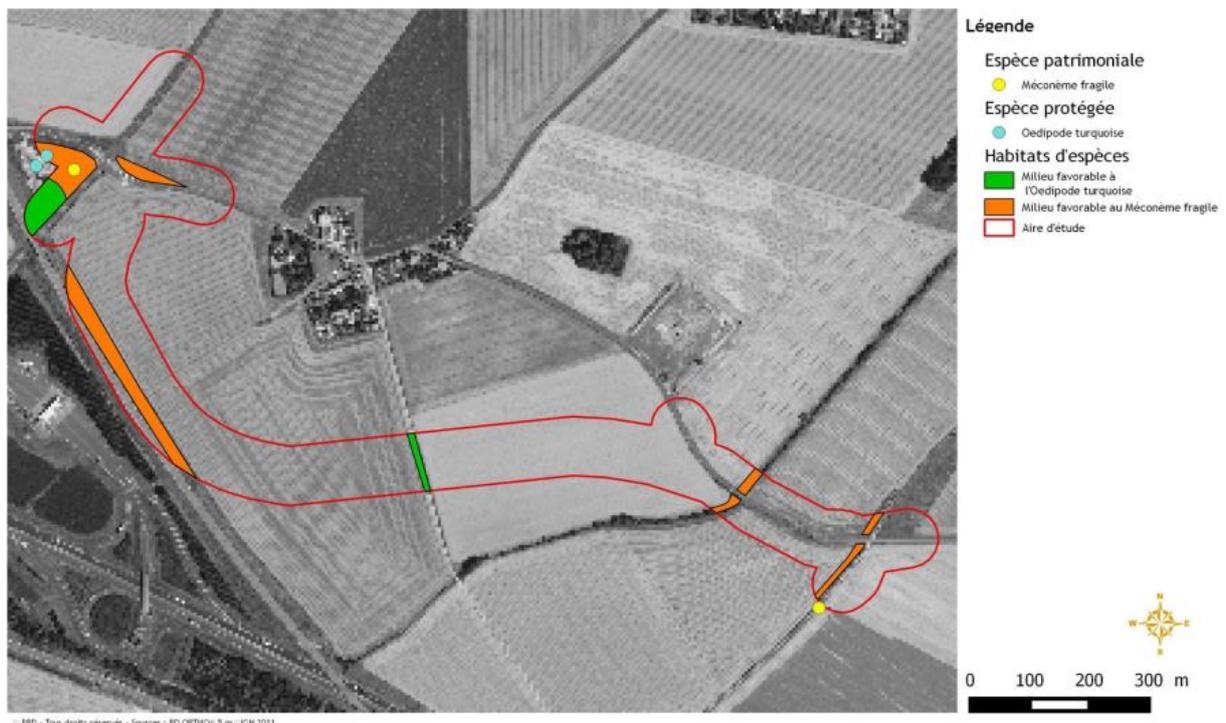


Figure 6 – Insectes protégées et patrimoniales – Etude Biotope 2017

### Reptiles

L'étude indique la présence d'une espèce à enjeu réglementaire :

- Le Lézard des murailles : Espèce protégée commune en Ile-de-France. Ubiquiste, elle peut se trouver dans plusieurs milieux (urbains, ruraux, milieux ouverts et semi-ouverts, ...). 4 individus.

**Il convient donc de retenir ici la présence d'un enjeu réglementaire concernant le Lézard des murailles. La mise en œuvre du giratoire ne semble pas de nature à supprimer l'habitat de l'espèce par effet d'emprise comme pour l'Oedipode turquoise. En revanche, la période de chantiers (stockage, stationnement machine...) peut avoir un effet sur l'habitat et l'espèce si aucune mesure d'évitement n'est prise.**



**Figure 7 – Reptiles recensés – Etude Biotopie 2017**

### **Avifaune en période de nidification**

L'étude indique la présence de plusieurs espèces protégées et patrimoniales dans le secteur du giratoire :

- Le Bruant jaune
- Le Chardonneret élégant
- La Linotte mélodieuse
- Le Traquet motteux

**Il convient donc de retenir ici la présence d'espèces protégées dont certaines ont des enjeux de conservation.**

**Mis à part le Traquet motteux qui n'est au final pas à considérer comme nicheur mais en déplacement, les autres espèces sont nicheuses certaines ou probables dans l'étude 2017 et ont également été observées dans le cadre de l'étude 2022.**

**Il faut donc considérer que les enjeux issus de l'étude 2017 sur ces espèces est toujours d'actualité d'autant que les habitats ont été peu modifiés.**

**Par ailleurs, en regardant les données collectées dans le cadre de l'étude 2022 ou en extrapolant, il est nécessaire à minima d'ajouter aux enjeux du secteur :**

- **En milieu agricole : l'Alouette des champs (espèce non protégée vulnérable), le Bruant proyer (espèce protégée en danger), la Bergeronnette printanière (espèce protégée quasi-menacée)**
- **En milieu arbustif : L'Hypolaïs polyglotte (espèce protégée quasi-menacée)**

Des mesures d'évitement et de réduction semblent donc nécessaires pour la mise en œuvre du giratoire (période d'intervention, évitement d'habitats...).



**Figure 8 – Oiseaux patrimoniaux – Etude Biotope 2017**

## **Chiroptères**

L'étude indique la présence d'une espèce protégée dans le secteur du giratoire :

- La Pipistrelle commune. L'espèce est à considérer en chasse sur le secteur avec une activité faible. Les potentialités de gîte étant faible à nulle dans le secteur du giratoire.

**L'enjeu est faible sur ce secteur au regard des résultats de l'étude de 2017.**

**Ce résultat est confirmé par l'étude de 2022 avec un point d'écoute dans le secteur ayant montré également une faible activité.**

**Le giratoire ne semble pas être à même de modifier sensiblement la répartition de la Pipistrelle commune dans ce secteur. L'activité étant la plus importante au hameau des Bordes.**



Figure 9 – Chiroptères – Etude Biotope 2017

En conclusion et au regard des différents résultats 2017 et 2022, les enjeux semblent globalement faibles pour les différents groupes exceptés pour les oiseaux sur le secteur du Giratoire. Il convient également d'ajouter que plusieurs espèces protégées fréquentent ce secteur (insectes, reptiles, oiseaux, chiroptères) et qu'il sera nécessaire de mettre en œuvre la séquence ERC pour le giratoire afin de veiller à ne pas mettre en péril le bon état de conservation de ces espèces.

En effet dans l'étude 2017, les effets bruts du projet (avant mesures) sont faibles à négligeable hormis pour l'avifaune et les insectes, avec un niveau d'effets moyen compte-tenu de la présence d'habitat d'espèces patrimoniales au niveau de haies arbustives.

Cette évaluation pourrait être maintenue pour tous les groupes sauf pour les oiseaux où la présence d'espèces des milieux agricoles pourrait remonter le niveau d'enjeu.

Il convient toutefois de noter que l'effet d'emprise dans la partie agricole reste négligeable au regard du contexte local.

Toutefois, les mesures suivantes sont à mettre en place à minima pour éviter les impacts résiduels

Type de mesure à mettre en œuvre	Groupes concernés	Détail
Evitement	Faune	Démarrage des travaux préalable (débroussaillage, terrassement) à une période de moindre sensibilité pour la faune

		<p><b>Balisage et clôture sur les espaces non concernés par les travaux (notamment les habitats de plusieurs espèces protégées)</b></p> <p><b>Balisage de l'emprise de la route à son minimum et circulation uniquement sur l'emprise travaux pour éviter les effets sur les espèces (en milieu agricole mais également milieu herbacé).</b></p>
<b>Réduction</b>	<b>Faune et Flore</b>	<b>Aide à la recolonisation des milieux herbacés et arbustifs (avec plantation d'une haie champêtre et réalisation d'un ourlet herbacé)</b>
	<b>Flore</b>	<b>Gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes</b>
	<b>Faune</b>	<b>Mise en place d'un chantier à faibles nuisances</b>

Ces préconisations de mesures ERC seront concertées avec le conseil départemental, et l'aménageur de la ZAC, si la création de celle-ci devait être confirmée, afin de réduire au maximum les effets cumulés des projets sur la biodiversité dite commune, les espèces à enjeux (patrimoniales, de conservation, ...) et les espèces protégées.

## 1.3 Topographie

La zone d'étude se situe sur un petit plateau incliné de la Brie, à environ 90 m d'altitude (Figure 10).

Aucune variation d'altitude n'apparaît au sein du périmètre, excepté le talus créé qui longe la route à l'ouest.



Figure 10 – Topographie (Source : BD ALTI, IGN)

## 1.4 Géologie

La géologie du périmètre d'étude rapproché est décrite par la notice de la feuille géologique n°258 (Feuille de Melun). Le site repose en grande partie sur un complexe limoneux des plateaux (LP) : limons, argiles et sables dominants (épaisseur estimée à 1,50 m ou plus), sur substrat g1b : calcaire et meulière de Brie. Stampien inférieur (Sannoisien). Le substrat g1b disparaît dans la partie nord du site. Le ru d'Andy se trouve quant à lui sur une couche de colluvions limoneuses de fond de vallons (C<sub>LP</sub>) (Figure 11).

**Limons de plateaux (Loess) (LP).** Ce sont des roches sédimentaires détritiques meubles formées par l'accumulation de limons issus de l'érosion éolienne. Il s'agit d'un limon riche en calcaire, en argile et en quartz. À la suite d'hivers très pluvieux, les limons sont imbibés à la fois par remontée de la nappe et par les infiltrations et, très rapidement, ils se gorgent d'eau et forment une surface imperméable facilitant le ruissellement. Lorsque la pente topographique est très faible, des surfaces peuvent être inondées. A l'inverse, en période sèche, notamment lorsque la surface piézométrique descend, les

limons peuvent absorber facilement les précipitations et facilitent d'évapo-transpiration (Source : Fiche Surcouche Limons des Plateaux – SIGES BRGM).

**Calcaire et Meulière de Brie (g1b).** La formation de Brie est composée de calcaires, de marnes et de meulières. Ce sont des sédiments formés en eaux douces, sauf au Nord-Ouest de la feuille où apparaissent des indices certains de salinité. Les calcaires présentent des faciès assez variés. Ce sont, dans l'ensemble, des calcaires plus ou moins silicifiés, de teinte crème ou beige plus ou moins foncé, verdâtre vers la base. On rencontre en outre des marno-calcaires tendres, crayeux, pulvérulents, parfois grumeleux, blanchâtres, avec des rognons de calcaire parfois silicifié et des marnes compactes ou grumeleuses blanchâtres à verdâtres. Les meulières, enfin, se présentent sous forme de silexites compactes ou vacuolaires, en bancs massifs et compacts ou en dalles irrégulières, cariées ou vacuolaires, grisâtres à brunâtres, toujours situées à la partie supérieure de la Formation de Brie lorsqu'il subsiste encore des calcaires ou des marnes. L'épaisseur de meulière est variable (Source : Notice géologique n°258).

**Colluvions limoneuses de fond de vallons (CLP).** Elles résultent de la solifluxion<sup>1</sup> des limons de plateaux, dont l'accumulation conduit au remplissage en berceau des hauts de vallons secs. Vers l'aval, elles passent insensiblement aux alluvions de vallées sèches, dont il est souvent difficile de les distinguer, ou aux alluvions actuelles. Elles se présentent sous un faciès argilo-sableux avec débris de calcaire et de meulière. D'une manière générale, leur épaisseur est mal connue (Source : Notice géologique n°258).

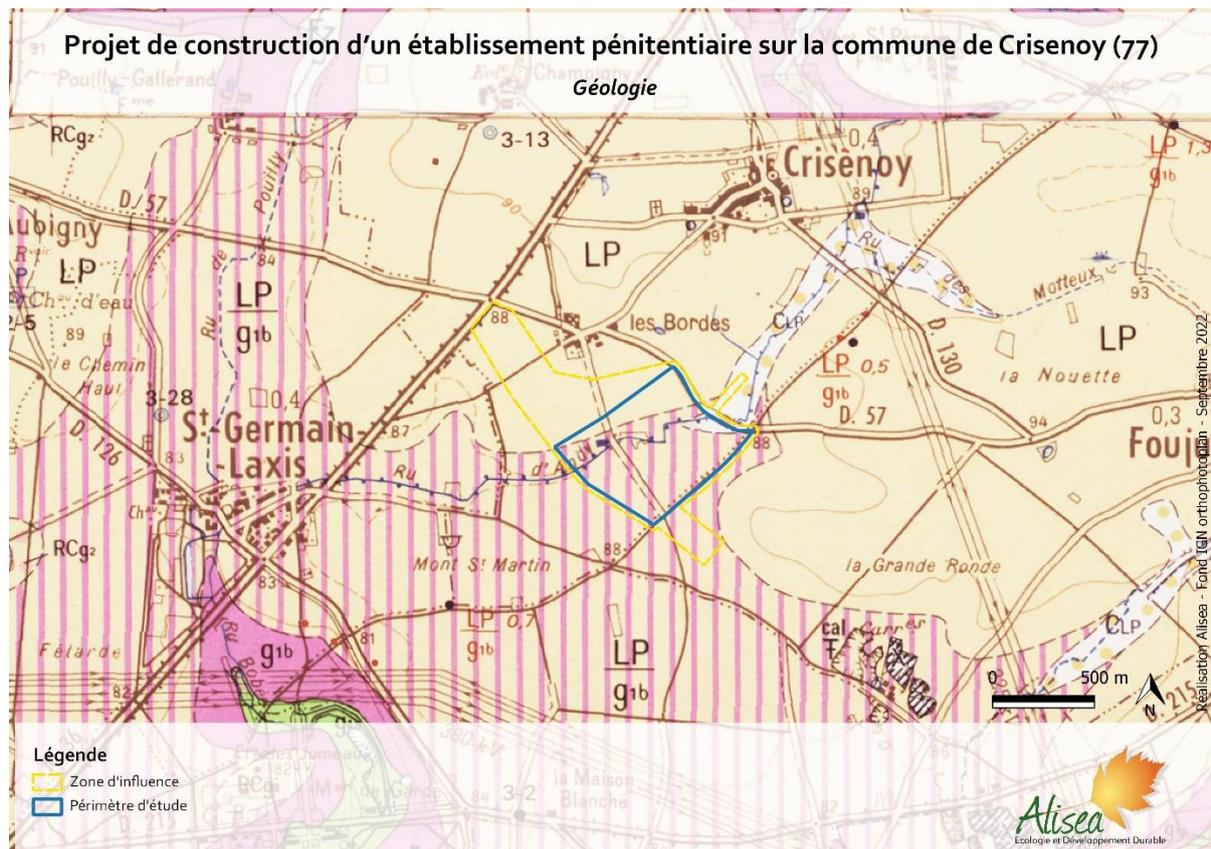


Figure 11 - Géologie du site (Alisea 2022)

<sup>1</sup> Écoulement lent, le long d'une pente, du sol superficiel gorgé d'eau, notamment en climat froid sur un sous-sol constamment gelé.

## 1.5 Contexte hydrologique

La commune de Crisenoy est traversée par le ru Bobée, aussi appelé ru d'Andy ou ru des Jumeaux. Ce dernier prend sa source dans la commune de Yèbles et se jette dans l'Almont à Maincy. Son bassin versant correspond à la zone hydrographique « L'Almont du confluent du ru de Bouisy (inclus) au confluent de la Seine (exclu) » (Figure 12).

Ce ru traverse la zone d'étude (Figure 13).



Figure 12 - Contexte hydrologique de la commune concernée (Alisea 2022)



Figure 13 - Contexte hydrologique de la zone d'étude (Alisea 2022)

## 2 METHODOLOGIE

### 2.1 Aspects généraux

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

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

L'étude du site repose sur des relevés de terrain réalisés en 2022 et dans les conditions présentées dans le Tableau 1.

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

« GROUPES TAXONOMIQUES »	DATES DE PASSAGES	CONDITIONS METEO	OBSERVATEURS
Habitats et flore	16/06/2022	Ensoleillé 25-30°C	Benjamin Marandon
Avifaune hivernante	23/12/2021	Couvert 0-2°C	Baptiste Carrère
Avifaune migratrice	2/09/2022	Couvert 19°C	Foucauld Bouriez
	30/09/2022	Ensoleillé 6°C	Foucauld Bouriez
Avifaune nicheuse	10/03/2022 (crépusculaire et nocturne)	Ciel dégagé, 10°C	Sébastien Davoust
	12/04/2022	Ensoleillé 10°C	Foucauld Bouriez
	11/05/2022	Ensoleillé 12°C	Foucauld Bouriez
	13/06/2022	Ensoleillé 20°C	Foucauld Bouriez
	25/07/2022	Ensoleillé 25°C	Foucauld Bouriez
Mammifères terrestres	11/05/2022	Ensoleillé 12°C	Foucauld Bouriez
	02/09/2022	Nuageux 19°C	Foucauld Bouriez
	30/09/2022	Ensoleillé 6°C	Foucauld Bouriez
Mammifères volants (Chiroptères)	20/04/2022 (crépusculaire et nocturne)	Nuageux, 13°C	Sébastien Davoust
	19/07/2022 (crépusculaire et nocturne)	Ciel dégagé, 25°C	Sébastien Davoust
	12/09/2022 (crépusculaire et nocturne)	Ciel dégagé, 21°C	Sébastien Davoust
Reptiles	En même temps que les autres groupes		
Amphibiens	En même temps que les autres groupes		
Insectes	11/05/2022	Ensoleillé 20°C	Foucauld Bouriez
	13/06/2022	Ensoleillé 20°C	Foucauld Bouriez
	25/07/2022	Ensoleillé 25°C	Foucauld Bouriez
	02/09/2022	Nuageux 19°C	Foucauld Bouriez
Poissons	19/04/2023	/	Franck Renard Renaud Siefert Chloé Balson

## 2.2 Bibliographie et données naturalistes

Plusieurs documents et sites internet ont été consultés dans le cadre de l'analyse bibliographique (bases de données CETTIA et Faune IDF, DRIEE, 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	Commentaires
1	Février/Aout 2022	CBNBP	Inventaire des espèces recensées à Crisneoy, site internet <a href="http://www.cbnbp.fr">www.cbnbp.fr</a>	Seules les données postérieures à 2000 ont été prises en compte.
2	Février 2022	CETTIA IDF	Inventaire des espèces recensées sur la commune, site internet <a href="http://www.cettia-idf.fr">www.cettia-idf.fr</a>	Seules les données postérieures à 2015 ont été prises en compte.
3	Février 2022	Faune IDF	Inventaires des espèces recensées sur la commune, site internet <a href="http://www.faune-iledefrance.org">www.faune-iledefrance.org</a>	Seules les données postérieures à 2015 ont été prises en compte.
4	Février 2022	Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	Inventaire des espèces recensées sur la commune, site internet <a href="http://inpn.mnhn.fr">http://inpn.mnhn.fr</a>	Seules les données postérieures à 2015 ont été prises en compte.

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

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

### **Niveau Européen**

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

### **Niveau national**

- Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées,
- Arrêté du 08/01/2021 fixant la liste des espèces d'Amphibiens et Reptiles protégés,
- Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des Insectes protégés,
- Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés,
- Arrêté du 29/10/2009 fixant la liste des Oiseaux protégés,
- Listes rouge UICN des espèces menacées de disparition en France (chapitres Mammifères, Amphibiens, Oiseaux, papillons de jour),
- Le Livre rouge de flore menacée de France (MNHN, 1995).

## Niveau régional

- Arrêté du 11/04/1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en IDF (complétant la liste nationale),
- Arrêté du 22/07/1993 relatif à la liste des Insectes protégés en IDF, (complétant la liste nationale),
- Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France, 2019
- CBNBP, 2019, Catalogue de la Flore Vasculaire d'Ile-de-France,
- DEWULF L., ZUCCA M., ARB IDF, 2018, Réactualisation de la Liste rouge régionale des Oiseaux nicheurs d'Ile-de-France.
- LE MARECHAL, LESSAFFRE & LALOI, « Les oiseaux d'Ile-de-France, Nidification, migration, hivernage », Delachaux et Niestlé, 2013. Ouvrage précisant l'indice de rareté des oiseaux en Ile-de-France,
- LOÏS G., JULIEN J.-F. & DEWULF L., 2017. Liste rouge régionale des chauves-souris d'Ile-de-France. Pantin: Natureparif. 152 p
- FERNEZ T., LAFON P., HENDOUX F. (coord.) – 2015 - Guide des végétations remarquables de la région Ile-de-France1. CBNBP/DRIE, Paris – 2 Volumes : Méthodologie, 68 p. Manuel pratique, 224 p.
- NATURESSONNE, Atlas départemental des oiseaux nicheurs de l'Essonne, période 2004-2013, 2016

**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 la population 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 CBNBP :

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

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

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

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

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

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

Afin d'adapter l'évaluation à la zone d'étude (définition d'un enjeu spécifique local stationnel), une adaptation des niveaux d'enjeu peut être appliquée sur la base de la rareté, des listes ZNIEFF, liste des habitats d'Ile-de-France, ou encore de l'utilisation du site considéré par les espèces (ex : une espèce d'oiseaux qui niche sur le site / une espèce d'oiseaux qui survole le site).

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

**C'est le niveau d'enjeu le plus élevé des 3 critères (flore, habitats naturel, faune) qui confère le niveau d'enjeu global à l'habitat ou l'habitat d'espèce et au groupe d'espèce (exemple : enjeux modérés pour les oiseaux si une ou plusieurs espèces d'oiseaux présentant un niveau d'enjeu modéré ont été notées). Ce niveau d'enjeu peut être adapté en fonction de la localisation des espèces, de leur nombre, du nombre d'individu d'une même espèce, ou encore à la sensibilité d'une espèce à un projet, à dire d'expert.**

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

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

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

## 2.4 Méthodes Habitats et flore

### 2.4.1 Recensements

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

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

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

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

### 2.4.2 Évaluation des enjeux habitats et flore

**Évaluation floristique : une espèce est dite remarquable si elle est :**

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

**Évaluation phytoécologique : un habitat est dit remarquable s'il est :**

- inscrit à l'annexe 1 de la directive Habitats CEE/92/43

## 2.5 Méthodes Avifaune en période de nidification

### 2.5.1 Recensements

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

**Ici, 5 points IPA ont été réalisés au sein de la zone d'étude (Figure 14).**

Les IPA se réalisent 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,

Plusieurs passages de nuit ont été réalisés pour noter la présence éventuelle d'espèces nocturnes (rapaces notamment). Les passages de terrain notamment destinés à l'inventaire des amphibiens et des chiroptères ont également été mis à profit pour la recherche des oiseaux nocturnes.

A noter que le périmètre d'étude modifié (essentiellement agricole) a fait l'objet d'un nombre de prospection moins important.

### 2.5.2 Évaluation des enjeux avifaunistiques

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

- inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux,
- inscrite sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) en Ile-de-France,
- assez rare (AR), rare (R), très rare (TR) en Ile-de-France,

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

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

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



Figure 14 – Localisation des points IPA (Alisea 2022)

## 2.6 Méthode Avifaune en période de migration

### 2.6.1 Recensement

Le recensement des espèces migratrices a été réalisé par 2 passages début et fin septembre 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,
- menacée (CR, EN, VU) ou quasi-menacée (NT) en France et/ou en Ile-de-France (listes rouges),
- notée comme migratrice assez rare (AR), rare (R), ou très rare (TR) dans l'ouvrage « Les oiseaux d'Ile-de-France, Nidification, migration, hivernage », LE MARECHAL, LESSAFFRE & LALOI, Delachaux et Niestlé 2013.

## 2.7 Méthode Avifaune en période d'hivernage

### 2.7.1 Recensements

Le recensement des espèces hivernantes a été réalisé par 1 passage en Décembre 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 présente des enjeux de conservation si elle est :**

- Inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux,
- inscrite sur la liste rouge des oiseaux hivernants et de passage de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- notée comme hivernante assez rare (AR), rare (R), ou très rare (TR) dans l'ouvrage « Les oiseaux d'Ile-de-France, Nidification, migration, hivernage », LE MARECHAL, LESSAFFRE & LALOI, Delachaux et Niestlé 2013.

## 2.8 Méthodes Mammifères terrestres

### 2.8.1 Recensements

Des prospections diurnes, crépusculaires et nocturnes ont été réalisées en 2018, en parcourant l'ensemble du fuseau, afin de localiser les zones les plus favorables aux mammifères (gîtes, corridors, terrains de chasse...). L'inventaire a été concentré sur la fréquentation potentielle des grands mammifères (sanglier, chevreuil et Cerf) et les petits mammifères (fouine, belette, renard, hérisson...).

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

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

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

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

### 2.8.2 Évaluation des enjeux mammalogiques

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

- inscrite à l'annexe II 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 Ile-de-France,
- assez rare (AR), rare (R), très rare (TR) en Ile-de-France.

## 2.9 Méthodes Mammifères volants (Chiroptères)

### 2.9.1 Recensements

Du fait de leurs moeurs 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. 6 points d'écoute (+ 1 Batbox fixe) ont été réalisés au sein de la zone d'étude.**

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

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

A noter que le périmètre d'étude modifié (essentiellement agricole) a fait l'objet d'un nombre de prospection moins important.

### 2.9.2 Évaluation des enjeux chiroptérologiques

**Une espèce présente des enjeux de conservation 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 Ile-de-France,
- assez rare (AR), rare (R), très rare (TR) en Ile-de-France



Figure 15 - Localisation des points d'écoute des Chiroptères (Alisea 2022)

## 2.10 Méthodes Reptiles

### 2.10.1 Recensements

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru à vitesse réduite. Les biotopes favorables naturels et artificiels, notamment les lisières, talus d'empierrement, murs de pierres, coteaux secs bien exposés, dépôts divers (compost, tas de branchages, gravats), mares et fossés en eau (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.

### 2.10.2 Évaluation des enjeux Reptiles

Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :

- inscrite à l'annexe II et 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 Ile-de-France,
- assez rare (AR), rare (R), très rare (TR) en Ile-de-France

## 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 pré-nuptiales démarrent dès fin février au moment des premiers réchauffements du climat (temps doux et humides).

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

Les recensements ont principalement été réalisés par :

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

Nous privilégions ces deux méthodes plutôt que la capture.

### 2.11.2 Évaluation des enjeux Amphibiens

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

- inscrite à l'annexe II et 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 Ile-de-France,
- assez rare (AR), rare (R), très rare (TR) en Ile-de-France

## 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 présente des enjeux de conservation si elle est :**

- inscrite à l'annexe II et 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 Ile-de-France,
- assez rare (AR), rare (R), très rare (TR) en Ile-de-France.

## 2.13 Méthodes peuplements piscicoles

### 2.13.1 Recensements

Cet inventaire piscicole a été réalisé par pêche à l'électricité à pied. La station échantillonnée mesurant moins de 5 mètres de large, une seule anode a été utilisée. Cette opération a été réalisée de manière complète lors d'un seul passage.

Cette méthode consiste à générer un champ électrique dans l'eau entre deux électrodes (une cathode et une anode). Le matériel employé est de marque EFKO, modèle FEG 1700. Les poissons se trouvant dans un rayon d'environ 2 mètres autour de l'anode sont attirés et forcés à nager vers l'électrode (suivante). Ils peuvent alors être capturés à l'aide d'une épuisette.

Cette attirance est fonction :

- de la conductivité de l'eau (relevée lors des opérations de pêche),
- de la distance du poisson à l'engin,
- de la puissance réglée sur le générateur (relevée lors des opérations de pêche),
- de la taille du poisson, de l'espèce...



Figure 16 - Illustration du principe de pêche à l'électricité avec un appareil portable (Dubost Environnement)

Chaque poisson capturé a été identifié et mesuré individuellement. La masse de chaque individu a ensuite été donnée par rétro-calcul selon des abaques taille/poids fournis par l'OFB.

### 2.13.2 Évaluation des enjeux Poissons

En complément de l'étude détaillée des peuplements piscicoles échantillonnés par les paramètres classiques, l'Indice Poissons Rivière (IPR) est utilisé. Il s'agit de l'indice retenu dans la cadre de

**l'évaluation de la qualité biologique du compartiment piscicole (arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010).**

L'IPR a été normalisé dans le cadre de l'AFNOR en mai 2004 (NF T90-344). C'est un outil multiparamétrique qui permet de déterminer le niveau d'altération d'un peuplement piscicole. Une note finale est obtenue et interprétée en classe d'état biologique « poissons ». (Tableau 4). Cet arrêté est plus restrictif que la norme en ce qui concerne la limite de classe entre excellente et bonne qualité piscicole. Celle-ci est désormais fixée à 5 (contre 7 dans la norme).

**Tableau 4 - Classes d'état biologique « poissons » selon la valeur de l'IPR, d'après l'arrêté du 27 juillet 2018**

Note IPR	Signification
≤ 5	Très bon
]5-16]	Bon
]16-25]	Moyen
]25-36]	Médiocre
> 36	Mauvais

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

### 3.1 Zonages de protection et d'inventaires

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

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de deux types (Tableau 5) :

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

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

Tableau 5 - Description des zonages réglementaires et d'inventaires

Zonage	Type	Description
Inventaire	Espaces Naturels sensibles	Zonage issue du code l'urbanisme permettant au département de disposer d'un droit de préemption et de la possibilité d'instituer une taxe départementale des espaces naturels sensibles. Cette taxe doit être affectée à l'acquisition par le département de tels espaces ou à la participation à cette acquisition par une autre collectivité ou un organisme public, ou à l'aménagement et l'entretien de ces espaces.

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

#### 3.1.1 Zonages réglementaires / Engagements contractuels

Le périmètre d'étude éloigné n'est concerné par aucun zonage réglementaire ou engagement contractuel, les espaces les plus proches de ce type se situent à une dizaine de kilomètres de la zone d'étude.

#### 3.1.2 Zonages d'inventaires et outils fonciers

##### 3.1.2.1 Espaces naturels sensibles (ENS)

- La vallée de l'Almont, classée ENS, se situe à moins de 5 km du périmètre d'étude. Pour rappel, le ru d'Andy est un affluent de l'Almont (Figure 17).

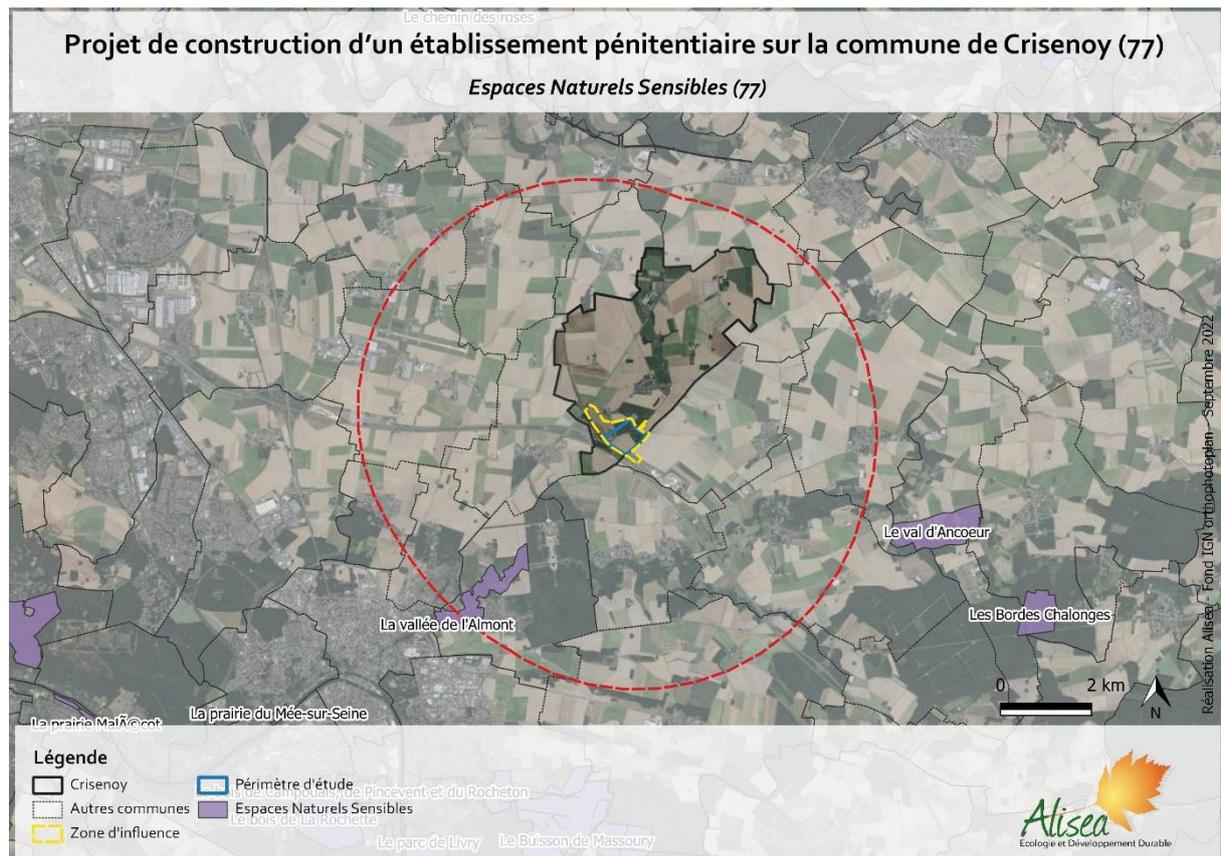


Figure 17 – Espaces Naturels Sensibles (ENS) dans et autour du périmètre d'étude éloigné (Alisea 2022)

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

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

« **La trame verte** est un outil d'aménagement du territoire, constituée de grands ensembles naturels et de corridors les reliant ou servant d'espaces tampons, reposant sur une cartographie à l'échelle 1:5000. Elle est complétée par une **trame bleue** formée des cours d'eau et masses d'eau et des bandes végétalisées généralisées le long de ces cours et masses d'eau. Elles permettent de créer une continuité territoriale, ce qui constitue une priorité absolue. **La trame verte et bleue est pilotée localement en association avec les collectivités locales et en concertation avec les acteurs de terrain, sur une base contractuelle, dans un cadre cohérent garanti par l'État** »<sup>2</sup>

<sup>2</sup> [www.legrenelle-environnement.gouv.fr](http://www.legrenelle-environnement.gouv.fr)

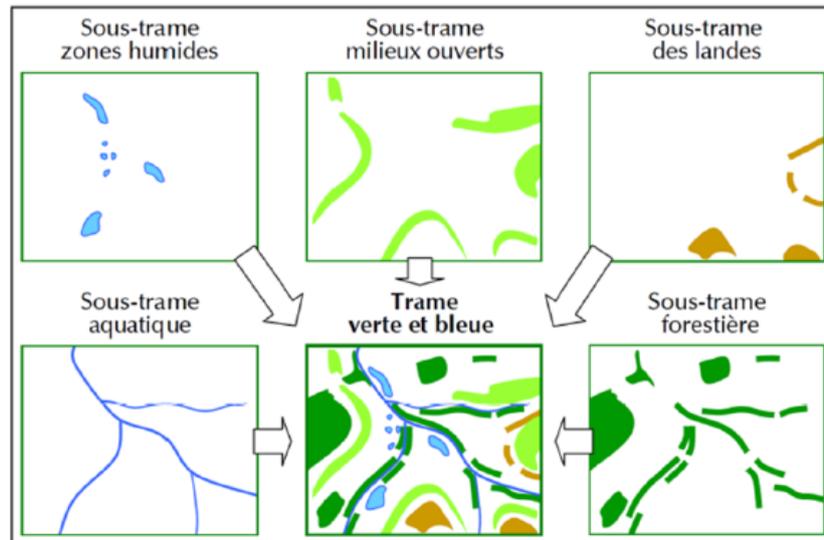


Figure 18 - Trame verte et bleue composée de sous-trames écologiques spécifiques (Allag-Dhuisme et al., 2010)

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 (CNP).

- D'après le Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Ile-de-France (SRCE), adopté le 21 octobre 2013 (Figure 19 et Figure 20) :
  - Le périmètre d'étude se trouve au cœur d'un vaste ensemble de cultures.
  - Le ru d'Andy traverse le périmètre d'étude et passe par le parc du château de Vaux-le-Vicomte, réservoir de biodiversité.

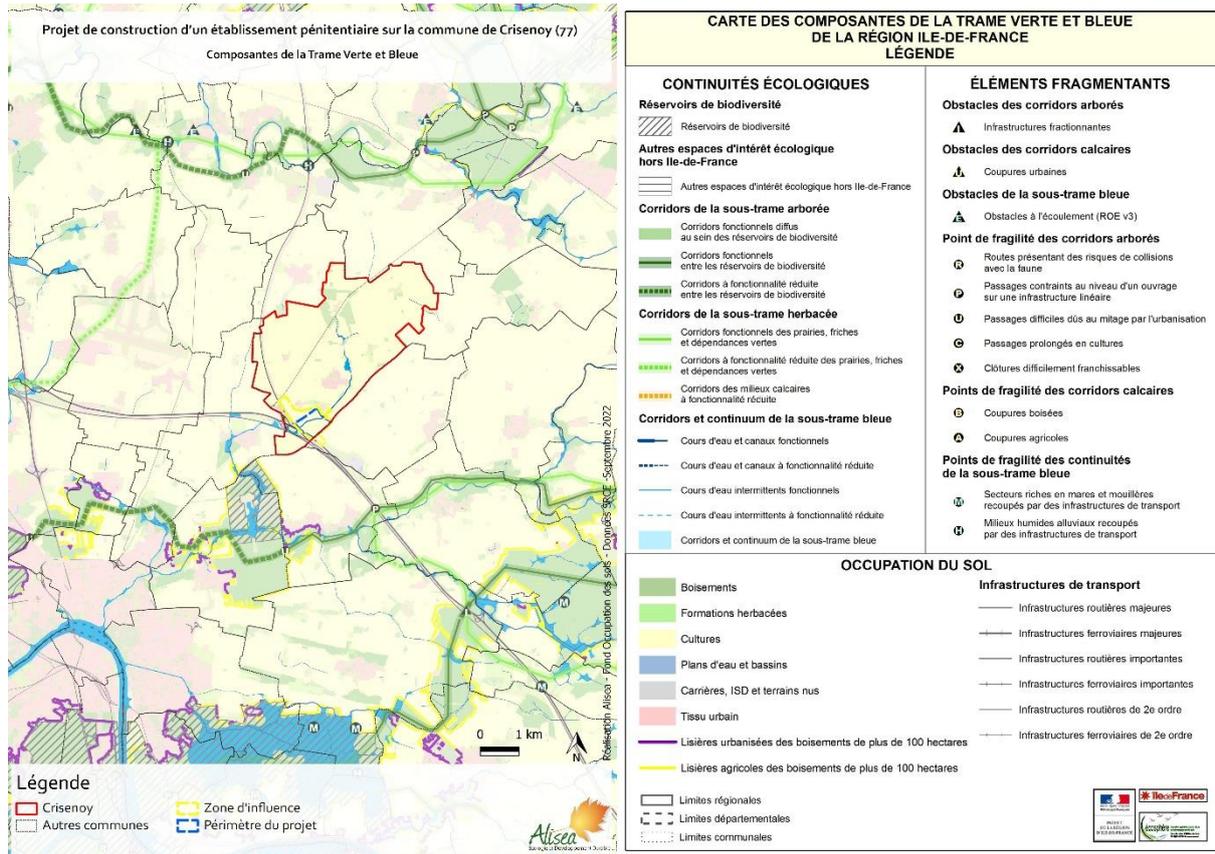


Figure 19 – Composantes du SRCE (Source : SRCE, Natureparif)

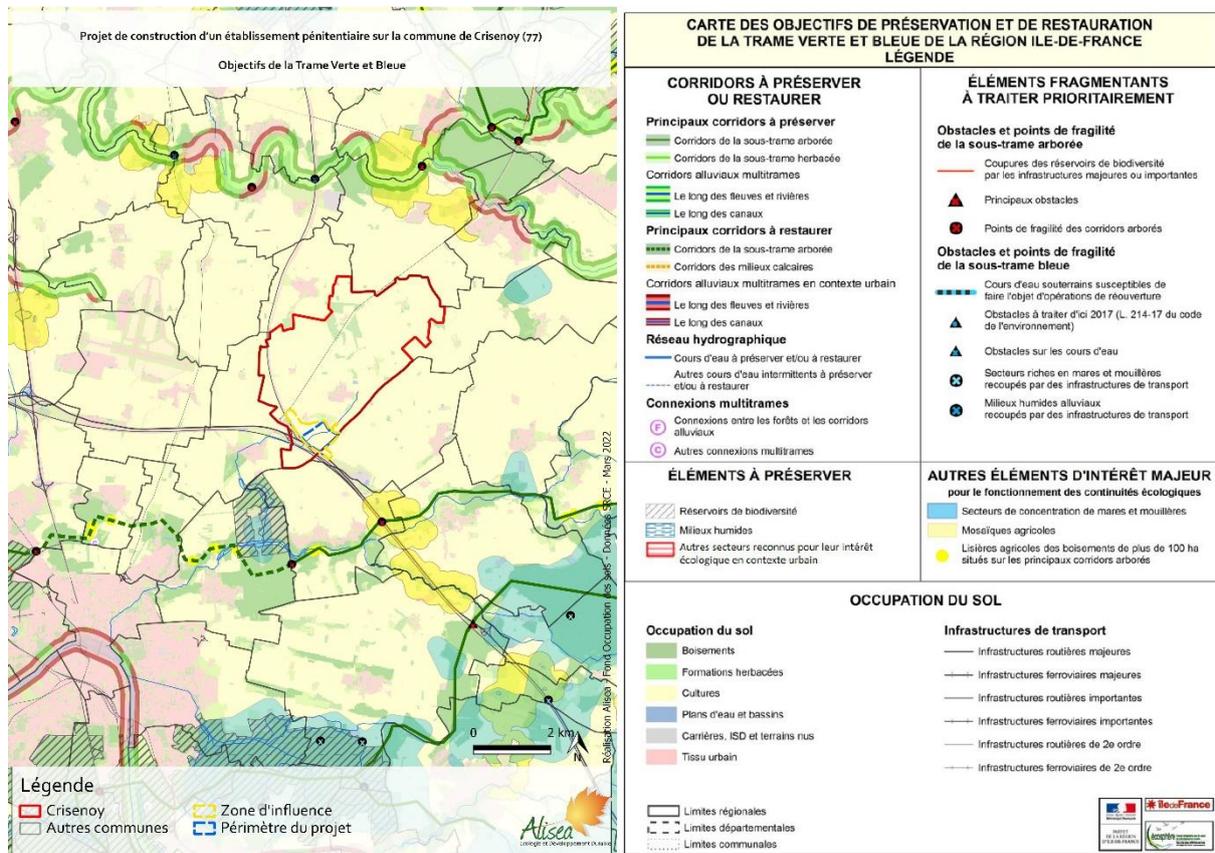


Figure 20 - Objectifs du SRCE (Source : SRCE, Natureparif)

### 3.1.4 Trame verte et bleue locale

Le périmètre d'étude se situe sur plusieurs grandes parcelles agricoles qui ne semblent pas être délimitées par des haies. Les grandes cultures peuvent limiter le déplacement de la faune qui ne trouve pas de refuge pour se mettre à l'abri. Au sud, l'A5 et la ligne TGV sont aussi des éléments fragmentant forts.

Le ru d'Andy peut être utilisé comme corridor écologique par la faune et la flore. Il rejoint un réservoir de biodiversité, aussi identifié comme espace naturel sensible, le parc du château de Vaux-le-Vicomte, pour se jeter ensuite dans l'Almont. Il s'agit donc d'un élément pouvant présenter des enjeux de conservation/préservation au regard de la trame verte et bleue.

### 3.1.5 Trame noire

Dans le cadre des impacts du projet, une étude sur la pollution lumineuse a été menée. Celle-ci permet de comprendre de quelle manière le site se situe en matière de pollution lumineuse dans le contexte francilien mais également quelles sont les mesures à mettre en œuvre pour réduire à l'échelle locale les effets de l'éclairage nocturne.

Avant de présenter une synthèse des résultats de cette étude (**étude de pollution lumineuse - Site de Crisenoy, BL Evolution 2022**), il convient de préciser que la zone étudiée ne présente pas d'éclairage à l'heure actuelle. Seule la pollution lumineuse francilienne (Paris et la couronne parisienne, autres grandes agglomérations) et le passage des véhicules de nuit sur la RD, la voie ferrée et l'autoroute constituent des sources lumineuses plus ou moins directes sur le site.

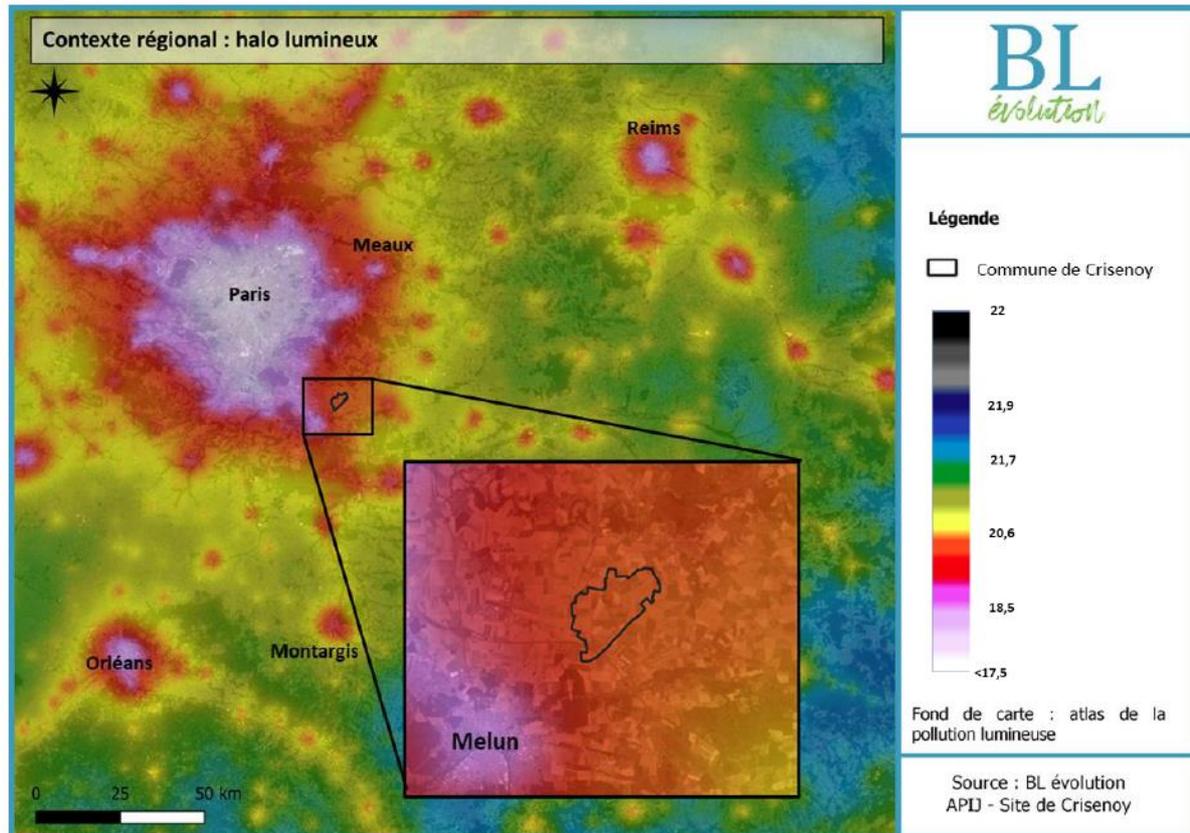
L'étude de pollution permet de préciser les éléments ci-dessus ainsi :

- **Contexte régional du halo lumineux des agglomérations alentours**

L'atlas de la pollution lumineuse est une source de données issue d'un travail de recherche open source qui permet de comprendre la diffusion du halo lumineux à l'échelle mondiale. Cet atlas, au vu de l'échelle étudiée, reste peu précis mais permet de comprendre le contexte dans lequel s'inscrit le projet.

L'étude réalisée permet une analyse beaucoup plus locale et précise du phénomène, néanmoins, la carte permet de distinguer l'influence majeure du halo lumineux de l'agglomération parisienne qui s'affaiblit en direction de l'est. La commune de Crisenoy est toujours très concernée par ce halo. La magnitude se situe autour de 19.5 mag arcsec<sup>2</sup>.

L'agglomération parisienne montre une pollution lumineuse globale qui s'étale au-delà de ses limites. S'ajoute à cela, plusieurs communes proches de Crisenoy qui participent à ce halo lumineux global, comme la ville de Melun qui montre une influence importante venant du sud du territoire.



- **Eclairage local direct**

Les éclairages les plus proches se situent dans la petite agglomération des Bordes. Au sein de ce hameau, plusieurs lampadaires sont présents mais se limitent à l'intérieur de la zone urbanisée, notamment au niveau du croisement de la Route de Champeaux, de la rue du Moisenay et celle des Bordes qui permet de rejoindre le centre bourg de Crisenoy. Aucun point lumineux n'est présent au sein du périmètre rapproché et les éclairages de l'urbanisation de Bordes n'ont pas d'influence directe sur les limites du projet.

Au sud du territoire d'étude, quelques éclairages sont présents au niveau de l'échangeur de l'autoroute A 5. L'autoroute et le terrain d'étude sont séparés par un talus qui accueille la voie ferrée. Ainsi, aucun éclairage n'est présent dans le périmètre rapproché et le talus de la voie ferrée bloque le potentiel éclairage provenant du diffuseur autoroutier

Le périmètre d'étude est totalement épargné par la pollution lumineuse directe à l'état initial.

- **Modélisation de l'obscurité**

La modélisation du halo lumineux local montre une qualité d'obscurité du ciel oscillant entre  $19,10 \text{ mag/arcsec}^2$  à l'ouest du territoire et  $19,50 \text{ mag/arcsec}^2$  à l'est. Il s'agit d'un ciel typique des zones proches de grandes agglomérations.

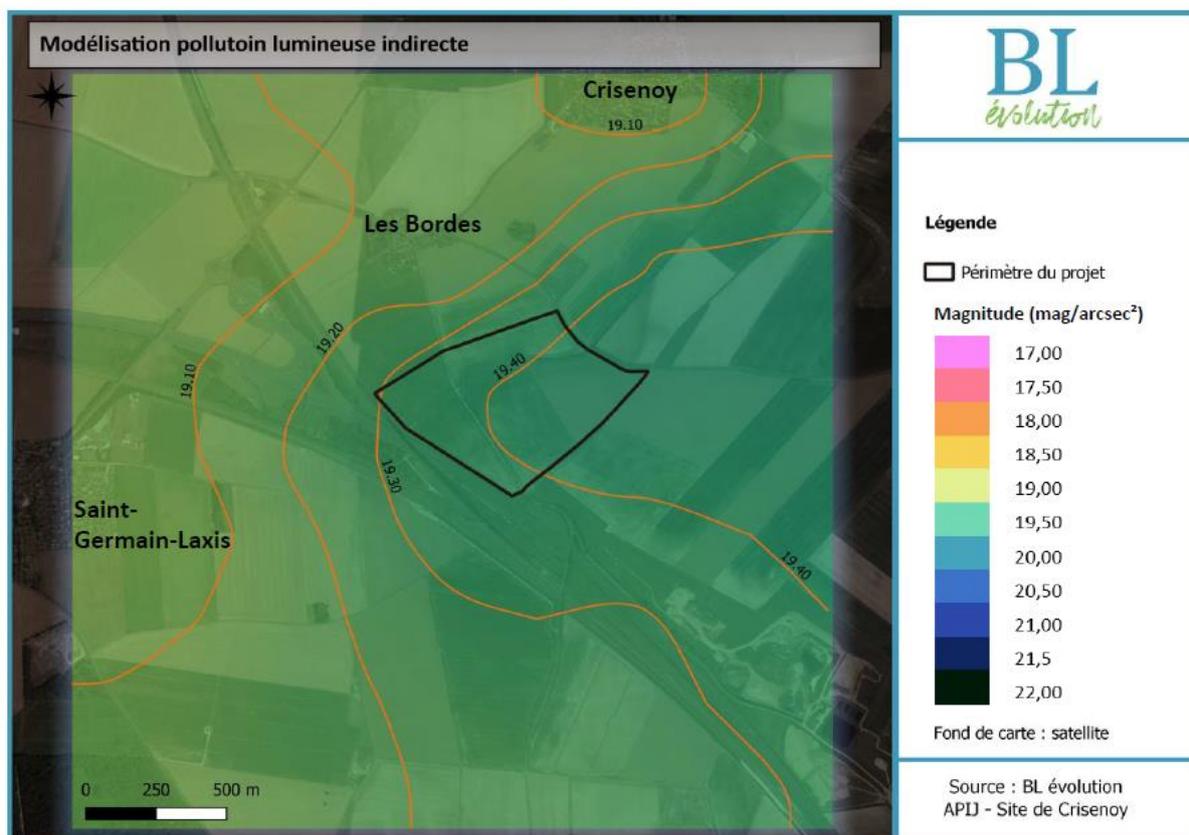
Le halo lumineux sur le territoire d'étude s'améliore en direction de l'est, mais la qualité de l'obscurité du ciel reste globalement altérée sur toute la zone.

La qualité de l'obscurité sur le territoire d'étude est touchée directement au sud par l'agglomération de Melun, malgré sa distance, et à l'ouest par le halo lumineux global de la région parisienne et les unités urbaines proches.

On notera qu'au nord, Crisenoy et le hameau des Bordes ont une influence assez peu significative. Cela s'explique par le fait qu'il s'agit de petites agglomérations avec peu de sources de lumière.

L'agglomération de Saint-Germain Laxis à l'ouest du territoire d'étude montre aussi une influence modérée.

**L'obscurité est d'une qualité modérée à mauvaise, principalement à cause du halo lumineux global de la région parisienne.**



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

*Le périmètre d'étude se situe au cœur d'une vaste plaine agricole du plateau de Brie. Aucun zonage réglementaire n'est identifié dans le périmètre d'étude éloigné. Les grands espaces naturels à enjeux sont assez éloignés du site.*

*Bien qu'ils ne soient pas identifiés par le SRCE, les enjeux peuvent se concentrer au niveau du ru d'Andy, qui, selon son état de conservation, peut être un corridor écologique allant jusqu'au réservoir de biodiversité et ENS du château de Vaux-le-Vicomte et à la rivière de l'Almont.*

*Les enjeux relatifs aux zonages réglementaires et d'inventaire et à la trame verte et bleue semblent faibles.*

## 3.3 Habitats et flore

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

Le CBNBP recense après 2000 un total de 229 espèces végétales à Crisenoy (8.1), aucune n'ayant de statut particulier. Les inventaires à l'origine de ces données sur la commune, ne concernent pas directement la zone du projet bien que certains d'entre eux ont été réalisés non loin et dans des conditions similaires. Sur la commune de Fouju, sur laquelle débordre la zone d'influence du projet, le constat est similaire : aucune flore remarquable n'y est recensée et aucun inventaire n'a été réalisé sur ou à proximité de la zone d'étude.

La carte d'alerte de la flore n'indique logiquement aucun enjeu connu sur la zone et les environs.



Figure 21 - Carte d'alerte flore du CBNBP (Alisea 2022, Données CBNBP)

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

- ***Alnion incanae*** : Forêts riveraines et alluviales. Végétations forestières, souvent linéaires, dominées par l'Aulne glutineux, le Frêne commun et/ou l'Orme champêtre, des sols minéraux engorgés près de la surface en hiver mais bien drainés en été. La strate herbacée est dominée par les espèces des mégaphorbiaies, des suintements ombragés et des ourlets nitrophiles.

- **Arction lappae** : Friche nitrophile dominée par les vivaces mésohygrophile à mésoxérophile. Friches planitiaires à montagnardes, denses, de hautes herbes, des sites azotés, sur substrats frais à secs.
- **Arrhenatheretea elatiori** : prairies mésophiles de fauche caractérisées par la présence du Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), subissant des pratiques agricoles variées (fertilisation, amendement, fauche, pâturage, jachère, semis...).
- **Arrhenatherion elatioris** : Prairies mésohygrophiles à mésoxérophiles de fauche planitiaires à submontagnardes. Elles sont caractérisées par l'absence des espèces caractéristiques de l'alliance du *Brachypodium rupestris* – *Centaureion nemoralis* Braun-Blanquet 1967.
- **Carpino betuli – Fagion sylvatica**: Hêtraies-chênaies-charmaies neutroclinophiles à acidoclinophiles, des régions planitiaires à collinéennes, atlantiques à subatlantiques
- **Convolvulion sepion** : Mégaphorbiaies eutrophiles d'eau douce.
- **Cynosurion cristati** : Prairies pâturées inondables mésotrophiles et acidiclinales à acidiphiles
- **Dauco carotae – Melilotion albi** : friches rudérales pluriannuelles mésophiles, généralement localisées sur les talus des bords de routes, les vieilles jachères (plus 3 ans au moins) et les friches ouvertes périurbaines
- **Phragmition communis** : Roselières hautes à Roseau commun (*Phragmites australis*).
- **Salici cinereae – Viburnion opuli** : fourrés arbustifs et d'arbrisseaux, planitiaires à montagnards, hygrophiles, basophiles, mésotrophiles
- **Sambuco racemosae – Salicion capreae** : Fourrés pré-forestiers, communautés de coupes et de clairières forestières sur sols calcaires ou marno-calcaires souvent assez riches en azote.



Figure 22 - Végétations identifiées par le CBNBP (Alisea 2022, Données CBNBP)

Il est important de noter que la carte d'Alerte végétation recense les végétations de l'*Arrhenatherion eliatoris* et du *Sambuco racemosae* -*Salicion capreae* à proximité immédiate de la zone d'influence comme des végétations à enjeux potentiels.

### 3.3.2 Résultats

#### 3.3.2.1 Habitats naturels

Huit habitats naturels ou variantes d'habitats naturels ont été recensés au sein du périmètre d'étude (Figure 23). Environ 8% de la surface totale est occupée par du bâti, la voirie ou des zones inaccessibles (talus SNCF notamment). L'influence anthropique se fait beaucoup ressentir sur le site, le reste du site étant à 85% formé des grandes cultures et les milieux naturels qui subsistent entre ces espaces sont très réduits et impactés par l'activité agricole.

Les habitats recensés sont herbacés, arbustifs et arborés et abritent une flore plutôt banale, commune et peu diversifiée assez typiques des milieux agricoles et des bords d'axes autoroutier. Ils sont décrits plus bas.

NB : Les habitats cartographiés dans les zones faisant partie du périmètre modifié (essentiellement agricole) n'ont pas été prospectés et déterminés avec la même précision que l'essentiel de la zone d'étude.

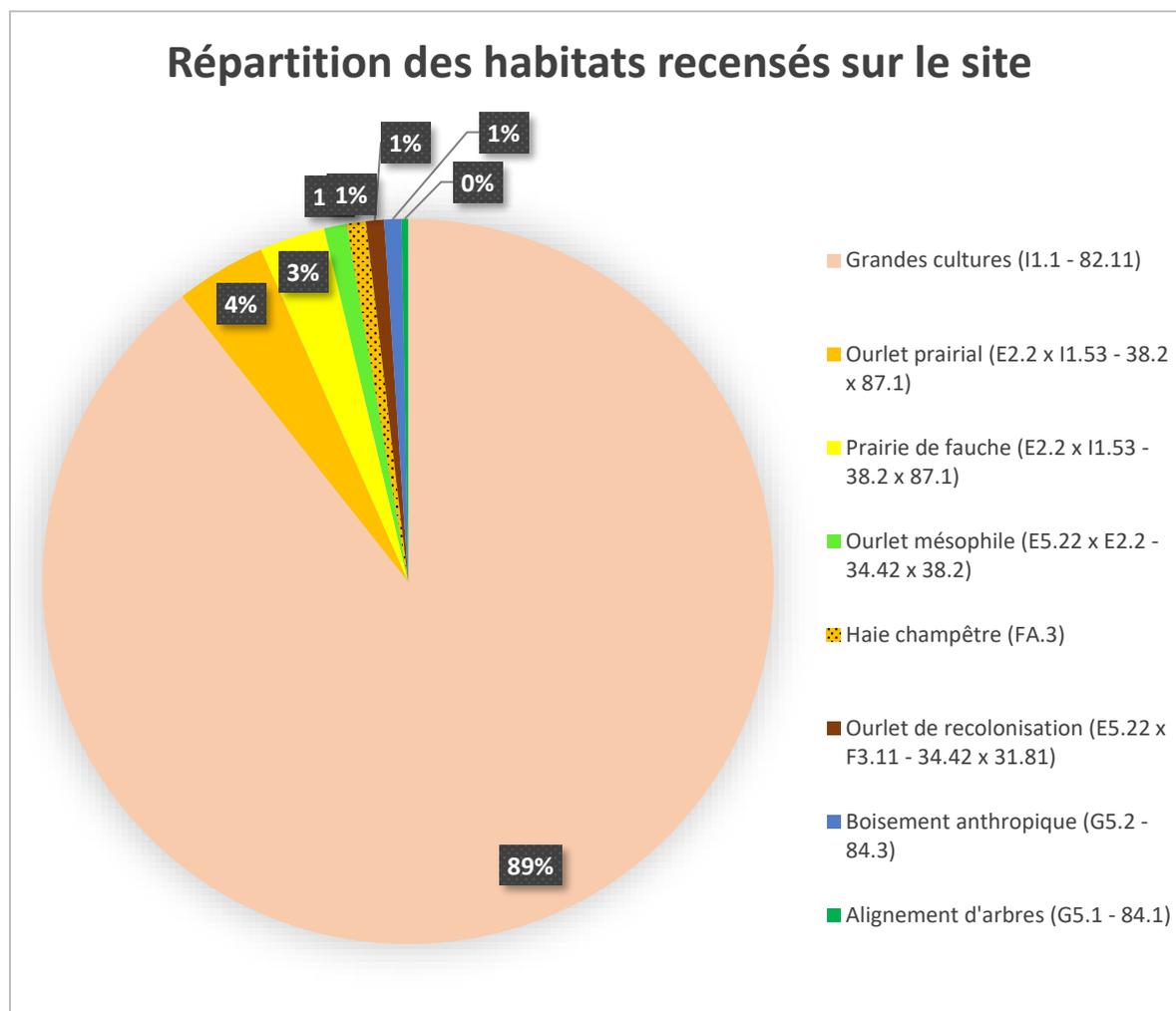


Figure 23 - Répartition des habitats recensés au sein du périmètre d'étude rapproché Les habitats naturels

Tableau 6 - Superficie des habitats recensés

Habitats	Code Corine Biotope	Code Eunis	Code Natura 2000	Superficie au sein du périmètre d'étude rapproché
Grandes cultures (I1.1 - 82.11)	I1.1	82.11		583850,483
Ourlet prairial (E2.2 x I1.53 - 38.2 x 87.1)	E2.2 x I1.53	38.2 x 87.1		26232,057
Prairie de fauche (E2.2 x I1.53 - 38.2 x 87.1)	E2.2 x I1.53	38.2 x 87.1		18949,958
Ourlet mésophile (E5.22 x E2.2 - 34.42 x 38.2)	E5.2 x E2.2	34.42 x 38.2		6511,19
Ourlet de recolonisation (E5.22 x F3.11 - 34.42 x 31.81)	E5.2 x F3.11	34.42 x 31.81		5206,992
Haie champêtre (FA.3)	FA.3	84.2		5508,721
Boisement anthropique (G5.2 - 84.3)	G5.2	84.3		4975,737
Alignement d'arbres (G5.1 - 84.1)	G5.1	84.1		1901,644

### ➤ Grandes cultures

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

Les grandes cultures sont assez présentes aux abords du chemin. Les parcelles sont cultivées de maïs, d'orge et de blé. Ces parcelles sont le plus souvent traitées aux produits phytosanitaires et n'abritent pas de flore messicole (= associées aux cultures) diversifiée et susceptible de présenter des enjeux de conservation.



Photo 1 – Grande culture

### ➤ Ourlets prairiaux

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

L'ensemble des bords de chemin et des bandes enherbées le long des routes et du ru d'Andy forment des espaces herbacés assez entretenus et de formes assez variées relativement diversifiées et composés d'espèces prairiales comme l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum eliatum*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) la Carotte sauvage (*Daucus*

*carota*), le Geranium des Pyrénées (*Geranium pyrenaicum*), Le lotier corniculé (*Lotus corniculatus*) le Millepertuis perfolié (*Hypericum perfoliatum*), le Senecon jacobé (*Jacobaea vulgaris*), l'Ail des vignes (*Allium vineale*) ou la Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*).

Cet ourlet se différencie des prairies de fauche par l'absence de ses espèces les plus caractéristiques et une forte introgression d'espèces de friches et de sous-bois. On y trouve des espèces de friche et plus nitrophiles comme le Brome stérile (*Anisantha sterilis*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), la Grande berce (*Heracleum sphondylium*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense*) et le Cirse commun (*Cirsium vulgare*), le Chardon crépu (*Carduus crispus*), la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*) notamment liées à l'agriculture intensive. De nombreuses variations de l'habitat abritent des espèces comme la Bugrane épineuse (*Ononis spinosa*), le Chardon aux ânes (*Onopordium acanthium*), la Fléole de Bertoloni (*Phleum nodosum*)... Les espèces messicoles s'épanouissent à la frange entre cet habitat et les grandes cultures, comme le Coquelicot (*Papaver rhoeas*), la Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*), le Fol-Avoine (*Avena fatua*) ou le Mouron rouge (*Lysimachia arvensis*).

Cet habitat abrite les deux espèces à enjeux du site, la Gesse hérissée (*Lathyrus hirsutus*) et la Vesce à gousses velues (*Vicia dasycarpa*).

La colonisation par la Ronce commune (*Rubus fruticosus*) y est assez avancée de même que par les ligneux plus localement.



Photo 2 – Ourlet prairial

#### ➤ Prairie de fauche

- **Correspondance Corine Biotope** : Prairies de fauche de basse altitude x Terrains en friche – 38.2 x 87.1
- **Correspondance EUNIS** : Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes x Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces – E2.22 x I1.53

Une prairie de fauche est présente au sud-est de la zone d'étude et bien que récemment fauchée quelques espèces ont pu y être déterminée. Le cortège exprimé semble peu riche et peu d'espèces non graminéides semblent présentes.

La graminée dominante est le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), qui donne son nom au groupement. Ce dernier est accompagné du Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) et localement remplacé par la Fétuque roseau (*Schedonorus arundinaceus*) ou la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*). Les quelques autres espèces observées sur place sont communes et peu caractéristiques comme la

Carotte sauvage (*Daucus carota*). Des espèces de friche plutôt nitrophile semblent également coloniser le milieu.



Photo 3 – Prairie de fauche

#### ➤ Ourlet mésophile

- **Correspondance Corine Biotope** : Prairies de fauche de basse altitude x Lisière mésophile – 34.42 x 38.2
- **Correspondance EUNIS** : Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes x Ourlet mésophile – E5.2 x E2.2

Formation à la limite entre la prairie de fauche et l'ourlet principalement dominé par la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*), l'Origan commun (*Origanum vulgare*) et la Coronille bigarrée (*Coronilla varia*), du Fromental élevé (*Arrhenatherum eliatum*) et marqué par la forte présence de la Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*) et de la Petite centauree (*Centaureum erythraea*) dans les zones moins hautes en compagnie notamment du Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*). On y trouve également l'Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*)...

L'habitat est en voie de fermeture et les zones où les ligneux deviennent dominant sont séparés au sein de l'habitat « Ourlet de recolonisation ».



Photo 4 – Ourlet mésophile

**➤ Ourlet de recolonisation**

- **Correspondance Corine Biotope** : Prairies de fauche de basse altitude x Fourrés médio-européens sur sols fertiles – 34.42 x 31.81
- **Correspondance EUNIS** : Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes x Fourrés médio-européens sur sols riches – E5.2 x F3.11

Végétation à l'origine prairiale (voir « prairie de fauche » et « ourlet mésophile ») fortement colonisé par les ligneux et en particulier le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) des formations à Fromental élevé (*Arrhenatherum eliatum*) et Houlque laineuse (*Holcus lanatus*).



Photo 5 – Ourlet de recolonisation

**➤ Haies champêtres**

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

Plusieurs portions de haie sont présentes. Elles sont constituées principalement de Merisier (*Prunus avium*), de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), d'Aubépine (*Crataegus monogyna*), de Prunelier (*Prunus spinosa*), d'Orme champêtre (*Ulmus minor*) et de Rosier des chiens (*Rosa canina*) régulièrement entremêlé de Ronce commune (*Rubus fruticosus*) et de Clématite des haies (*Clematis vitalba*). On y trouve parfois des espèces hygrophiles le long du ru d'Andy comme la Morelle douce-amère (*Solanum dulcamara*) l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) ou le Houblon (*Humulus lupulus*). En relativement bon état près du ru d'Andy, les autres haies sont plutôt dégradées voir relictuelles.



Photo 6 – Haie champêtre

#### ➤ Boisement anthropique

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

Plantations à but ornemental le long de l'autoroute composée de cultivars de Prunier domestique (*Prunus domestica*) et de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) sur sol bâché presque sans végétation. Seuls les bords de route abritent une flore commune et rudérale.



Photo 7 – Boisement anthropique

#### ➤ Alignement d'arbres

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

Alignement de ligneux indigènes ou non le long du cours d'eau et à proximité des ouvrages autoroutiers.

Ces alignement sont composés de Peuplier grisard (*Populus x canescens*) (le long du ru) et d'Erable champêtre (*Acer campestre*) accompagné de Saule marsault (*Salix caprea*) près des accès à l'autoroute. La strate herbacée à tendance forestière ne se démarquent pas beaucoup du reste.

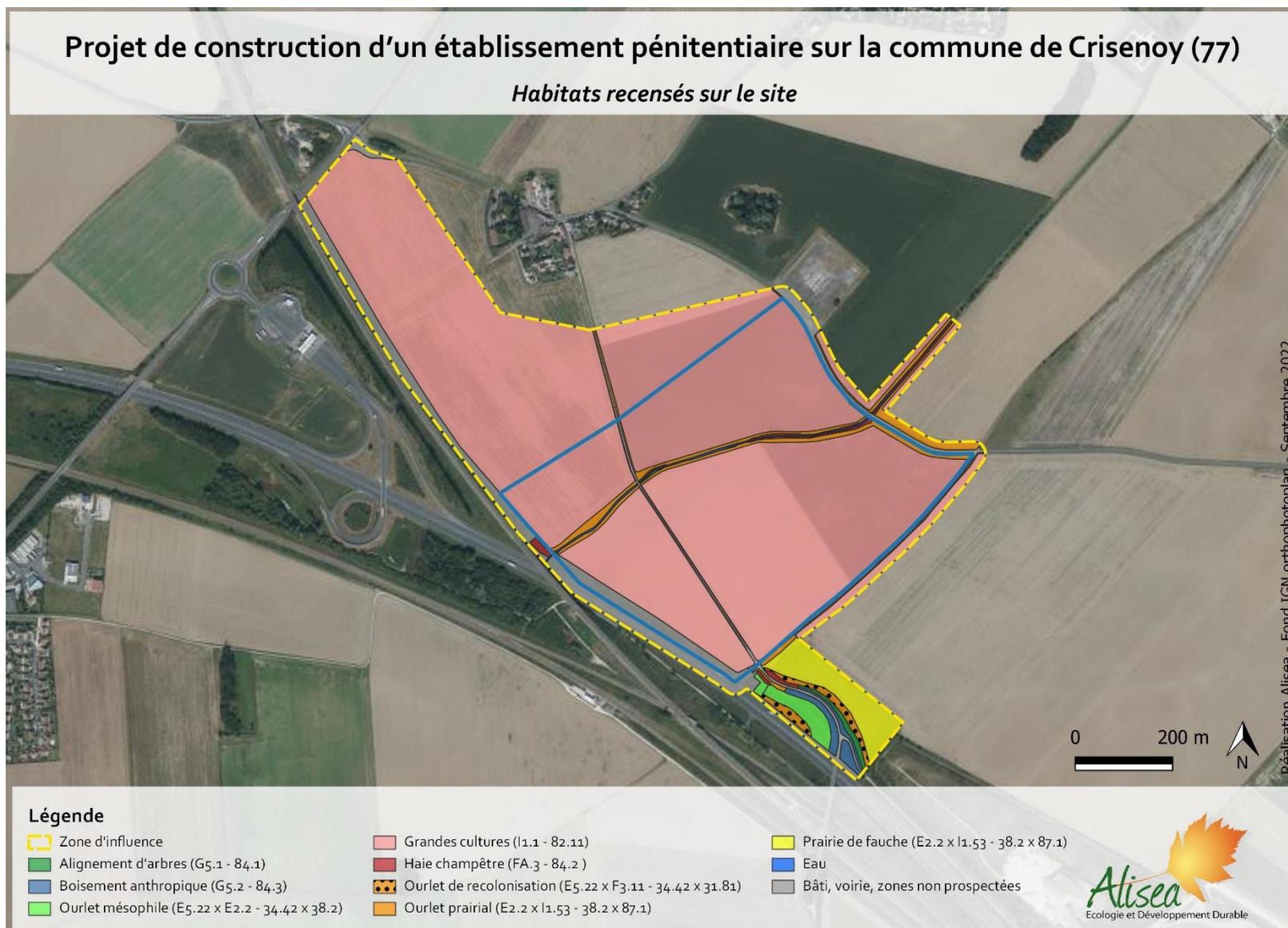


Figure 24 – Habitats recensés sur le site

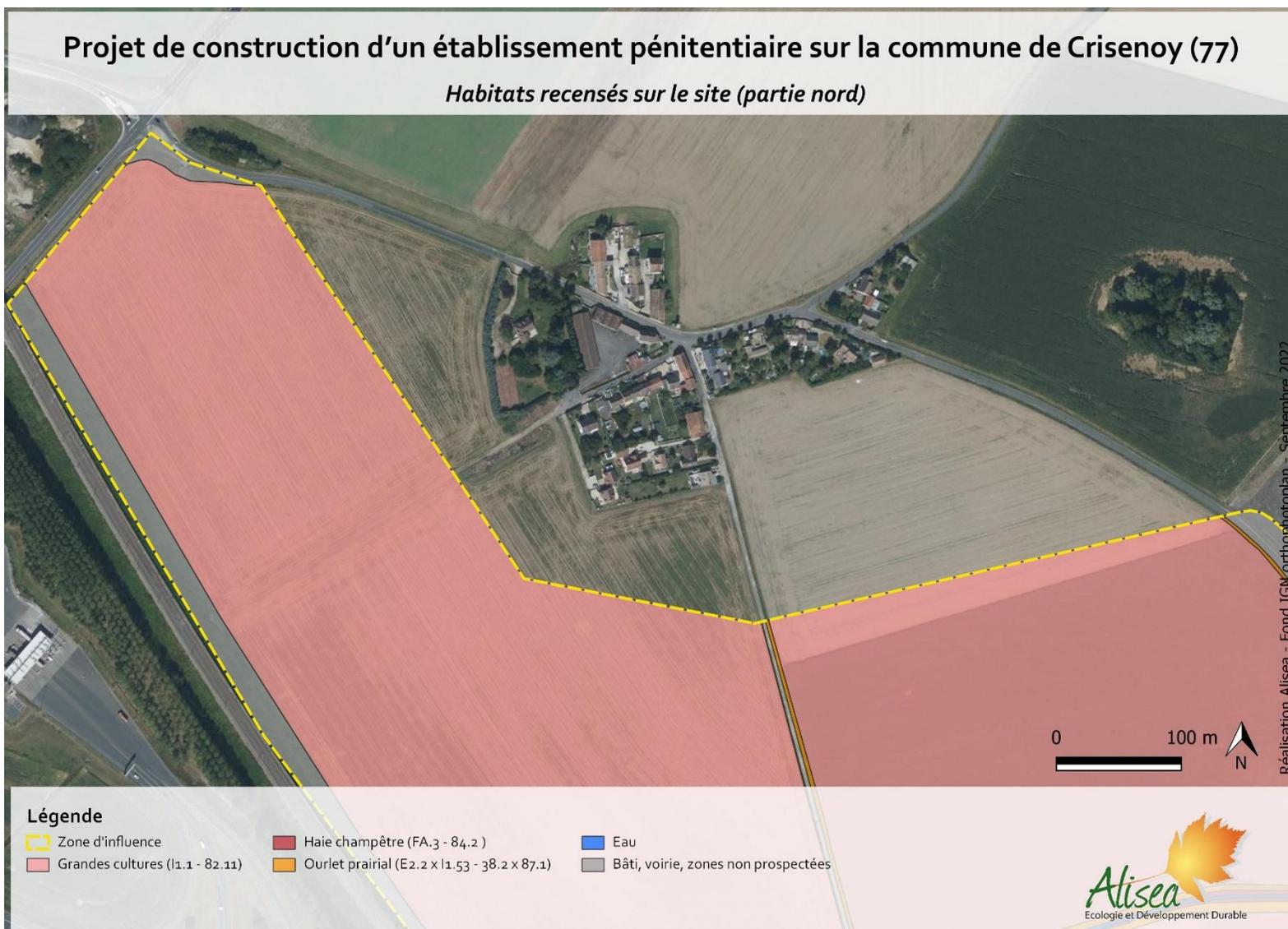
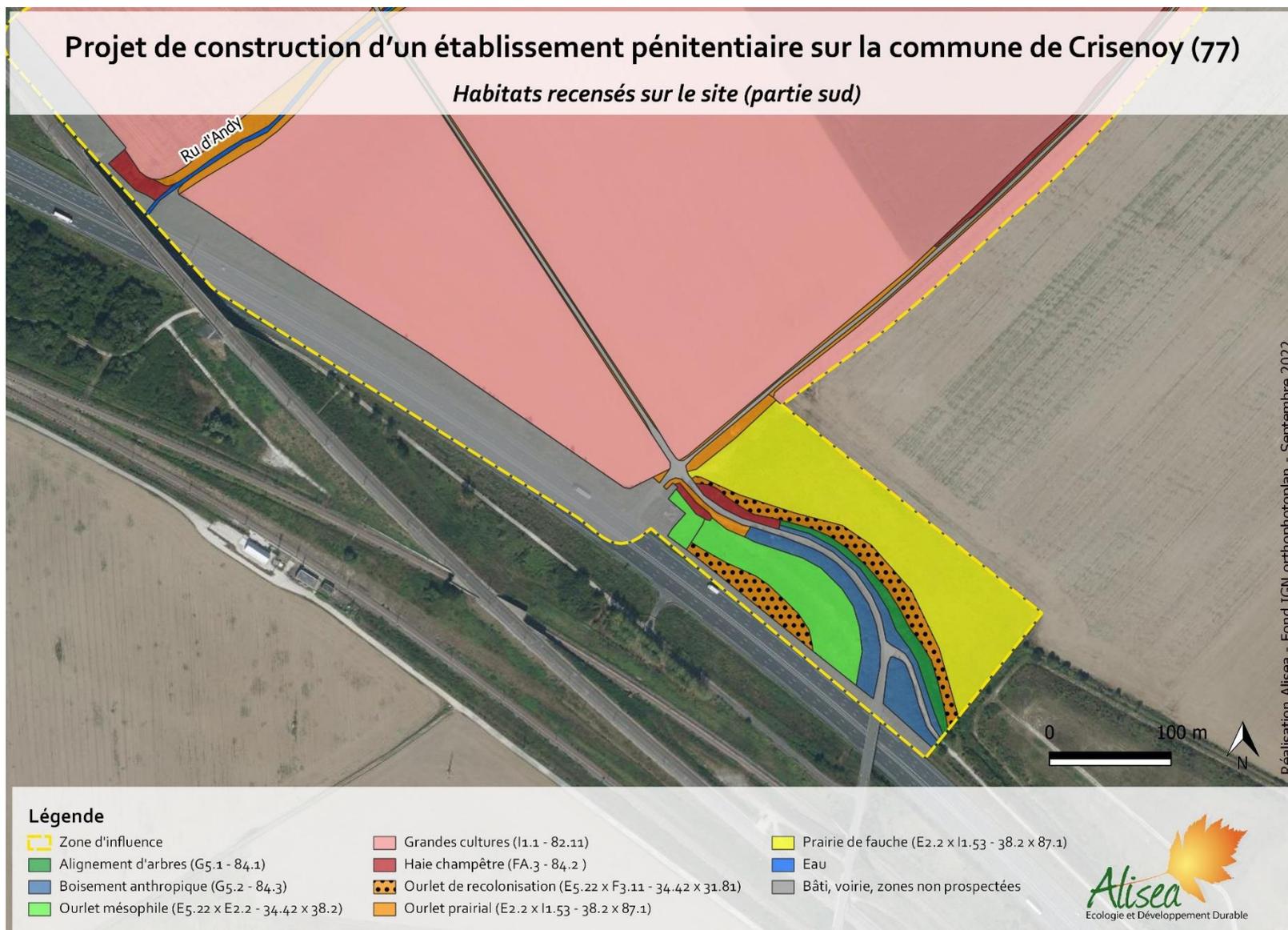


Figure 25 – Habitats recensés sur le site (partie nord)



**Figure 26 – Habitats recensés sur le site (partie centrale)**



**Figure 27 – Habitats recensés sur le site (partie sud)**

### 3.3.2.2 La flore

La flore naturelle recensée sur l'ensemble du site est assez peu diversifiée en raison de la forte anthropisation du milieu. Les espèces sont rudérales et/ou communes. Au total, 133 espèces végétales ont été notées sur le site, dont 127 sont indigènes, soit un taux d'indigénat de 94% (voir liste complète chapitre 4.1).

Parmi ces espèces et d'après le catalogue de la flore vasculaire d'Ile de France :

- 2 espèces à faibles enjeux ont été inventoriées, la Gesse hérissée (*Lathyrus hirsutus*) rare et quasi menacée en Ile de France et la Vesce à gousses velues (*Vicia dasycarpa*), messicole très rare dans la région (Tableau 7, Figure 28)
- 1 espèce est considérée comme exotique envahissante avérée implantée (Tableau 8, Figure 28)

**Tableau 7 – Flore à enjeux recensée sur le site**

CD NOM	Nom scientifique	Nom commun	Indigénat	RARETE	Cot._UICN_Nat.	Cot._UICN_IDF.	Statut IDF.
105201	<i>Lathyrus hirsutus</i> L., 1753	Gesse hérissée, Gesse hirsute	Indigène	R	LC	NT	
129153	<i>Vicia dasycarpa</i> Ten., 1829	Vesce à gousses velues	Indigène	RR	LC		

**Tableau 8 – Espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur le site**

CD NOM	Nom scientifique	Nom commun	Indigénat	RARETE	Cot._UICN_IDF.	Cot._UICN_Nat.	Statut IDF.
41	<i>Symphotrichum invasifs</i> (Groupe)	Asters américains (Groupe)					Avérées implantées

#### ➤ **Lathyrus hirsutus**

Cette gesse se reconnaît à la légère pilosité de ses feuilles et de sa tige, cette dernière étant largement ailée. Ses fleurs sont disposées par 1 à 3 sur un pédoncule très long dépassant nettement les feuilles. Elle se rencontre dans les cultures et sur le bord des chemins tout en restant peu commune.

Elle est considérée comme rare et quasi menacée en Ile de France,

Un patch d'une dizaine de pieds a été observé au nord de la zone d'étude dans la bande enherbée qui longe le ru d'Andy.



**Photo 8 – Lathyrus hirsutus**

### ➤ **Vicia dasycarpa**

Plante annuelle ou pérennante de 30 cm à 1 mètre, glabrescente à poils appliqués ; feuilles à 5-10 paires de folioles. Caractérisé par son étendard égalant les ailes, à limbe 1 fois plus court que l'onglet et ses gousses glabres.

Espèce messicoles assez sous-estimée, elle est considérée comme très rare en Ile de France et a été retrouvée à plusieurs reprises dans les zones plus naturelles aux abords des cultures.



Photo 9 – *Vicia dasycarpa*



Figure 28 – Carte des enjeux floristiques

### 3.3.3 Enjeux flore/habitat

Les habitats rencontrés sur ce secteur sont liés au contexte agricole. Ils sont souvent dégradés et appauvris. Les habitats ne représentent pas d'enjeux dans leur état actuel (on note toutefois le potentiel de « l'ourlet mésophile »).

Avec 133 espèces végétales, 2 espèces rares dont une à enjeux de conservation, le secteur abrite une biodiversité relativement réduite ce qui n'est pas surprenant étant donné les fortes pressions des usages agricoles. Seule la Gesse hérissée représente très localement un enjeu moins faible.

Seule une espèce exotique difficilement identifiable a été observée sur le site malgré la présence de grands axes de transports à proximité.

De manière générale les enjeux flore et habitats sont faibles sur l'ensemble du site et se concentrent sur les berges du cours d'eau, qui abritent l'essentiel de la biodiversité, dans « l'ourlet mésophile » et au niveau de la population de Gesse hérissée.

## 3.4 Avifaune

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

L'analyse bibliographique des différentes bases de données a permis de recenser au total 54 espèces d'oiseaux sur l'ensemble de la commune de Crisenoy, toutes saisons confondues, entre 2017 et 2022.

39 de ces espèces possèdent un statut de protection nationale.

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

#### En période de nidification

Parmi les espèces observées en période de nidification, 9 présentent des enjeux de conservation (Tableau 9 et annexe), dont :

**Tableau 9 – Espèces à enjeux recensées en période de nidification dans la bibliographie**

Type d'habitats	Sites de nidification	Espèces
<u>Milieu buissonnant</u> Fruticée, fourrés, ronciers, régénération forestière, landes, pentes broussailleuses sèches	Buissons, arbustes denses	Bruant jaune*, Linotte mélodieuse*
<u>Milieu urbain/rupestre</u> Immeuble, ferme, édifice, falaise	Anfractuosités, cavernicole (artificielles ou naturelles)	Bergeronnette grise*, Moineau domestique*
<u>Milieu ouvert</u> Plaine agricole, prairie, jachère	Au sol (touffe herbacée, litière)	Alouette des champs, Bergeronnette printanière*, Bruant proyer*, Busard Saint-Martin*, Perdrix grise

\* espèces protégées

Il s'agit principalement d'oiseaux de plaine qui sont tous susceptibles d'être observés au sein du périmètre d'étude. Les espèces dites rupestres peuvent venir s'alimenter notamment dans les haies champêtres et les ourlets herbacés.

#### En période de migration

Parmi les espèces observées en période de migration, une seule présente des enjeux de conservation (Tableau 10 et annexe 8.4).

**Tableau 10 – Espèces à enjeux de conservation recensées en période de migration dans la bibliographie**

Type d'habitats	Espèces
<u>Milieu ouvert</u> Plaine agricole, prairie, jachère	Busard des roseaux*

\* espèces protégées

Cette espèce peut être présente en milieu agricole pour rechercher de quoi s'alimenter en période de migration. Elle est susceptible de venir au sein du périmètre d'étude.

## En période d'hivernage

Parmi les espèces observées en période hivernale, 2 présentent des enjeux de conservation (Tableau 11 et annexe 8.5).

**Tableau 11 – Espèces à enjeux de conservation recensées en période d'hivernage dans la bibliographie**

Type d'habitats	Espèces
<u>Milieu ouvert</u> Plaine agricole, prairie, jachère	Pluvier doré*
<u>Milieu humide</u> Plan d'eau, cours d'eau, ripisylve	Aigrette garzette*

\* espèces protégées

Ces deux espèces utilisent les plaines agricoles ou les berges de cours d'eau en période d'hivernage pour chercher leur alimentation. Elles sont susceptibles de venir au sein du périmètre d'étude.

## 3.4.2 Résultats

### Avifaune en période de nidification

**Les inventaires de terrain ont permis de recenser 27 espèces d'oiseaux au sein du périmètre d'étude en période de nidification.** Au printemps, les oiseaux sont en pleine période de nidification. Selon leur comportement, il peut être possible d'identifier si les individus observés sont nicheurs sur le site ou non (effectifs et statuts détaillés en annexe)

Un cortège d'oiseaux de plaine et de milieux bocagers se dessine, associés à des espèces plus généralistes, grâce à la présence des grandes cultures, prairies de fauche et de la haie champêtre le long du ru d'Andy. Ce dernier permet aussi à des oiseaux d'eau d'être présents (Tableau 12).

Quelques espèces de milieu rupestre, habituellement observées dans les villages, viennent aussi s'alimenter au sein du périmètre d'étude.

**Tableau 12 – Liste d'espèces selon le site de nidification**

Type d'habitats	Sites de nidification	Espèces
<u>Milieu arboré</u> Bois anthropique, massif forestier, remise boisée, parc arboré, alignement d'arbres	Cavernicoles, semi-cavernicoles	Mésange bleue, Pic vert, Rougegorge familier
	Nid arboricole (en coupe, plateforme, etc.)	Chardonneret élégant, Corneille noire, Milan noir, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres
	Buissons, arbustes denses	Fauvette à tête noire, Merle noir
<u>Milieu buissonnant</u> Fruticée, fourrés, ronciers, régénération forestière, landes, pentes broussailleuses sèches	Buissons, arbustes denses	Bruant jaune, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Rossignol philomèle
<u>Milieu urbain/rupestre</u> Immeuble, ferme, édifice, falaise	Anfractuosités, cavernicole (artificielles ou naturelles)	Hirondelle de fenêtre, Moineau domestique
	Falaise, vire, niche, surplombs rocheux (artificielles ou naturelles)	Hirondelle rustique
<u>Milieu ouvert</u> Plaine agricole, prairie, jachère	Au sol (touffe herbacée, litière)	Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Busard Saint-Martin, Perdrix grise, Tarier pâtre
<u>Milieu humide</u> Plan d'eau, cours d'eau, ripisylve	Nids flottants, végétation aquatique des berges	Canard colvert, Gallinule poule d'eau

Parmi ces espèces, 19 sont protégées au niveau national (Tableau 13) et 15 présentent des enjeux de conservation. Ces espèces étaient toutes connues du territoire communal (cf. §3.4.1).

Tableau 13 – Statut des espèces protégées recensées sur le site

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Effectifs estimés	Statut
	Nom latin	Nom vernaculaire		
3941	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	1	Recherche alimentaire
3741	<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	>4	Nicheur probable
4657	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	3-4	Nicheur probable
4686	<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	5	Nicheur probable
2881	<i>Circus cyaneus</i>	Busard St-Martin	1	En vol
4583	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	1	Nicheur possible
4257	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	1	Nicheur possible
459478	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	-	Recherche alimentaire
3696	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	-	Recherche alimentaire
4215	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	3	Nicheur possible
889047	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	1	Nicheur possible
534742	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	1	Nicheur possible
2840	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	2	En vol
4525	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	2	Nicheur possible
3603	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	1	Nicheur probable
4564	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	1	Nicheur possible
4013	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	1	Nicheur possible
4001	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	1	Nicheur possible
199425	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	2	Nicheur probable

Les espèces à enjeux de conservation contactées au cours des inventaires de terrain sont décrites ci-dessous.

### Espèces nicheuses probables ou certaines

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

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

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



Photo 10 – Alouette des champs  
(©Wikipédia/A. Williams)

➤ **Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*)**

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

Cette espèce est connue pour son fort polymorphisme : il existe pas moins de 10 sous-espèces dans son vaste aire de répartition. Le plumage du mâle adulte présente des constantes quelle que soit la sous-espèce, à savoir les parties supérieures vertes et les parties inférieures jaunes. C'est un oiseau caractéristique des milieux ouverts à semi-ouverts, volontiers humides, avec un accès au sol facile. Elle s'est bien adaptée aux espaces anthropisés et niche régulièrement en cultures, particulièrement de céréales. **Jusqu'à 4 individus ont été observés. L'espèce était présente à chaque passage et les milieux sont favorables. Elle est nicheuse probable.**



Photo 11 - Bergeronnette printanière

(©Alisea/V. Champion)

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

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

Cet oiseau est assez gros, d'une taille de 17 cm pour une envergure allant jusqu'à 27 cm. Le mâle a la tête jaune, le dessous jaune citron et le manteau roux rayé. La femelle est plus terne. Il occupe plus particulièrement les milieux ensoleillés, avec alternance de cultures céréalières ou friches à graminées, et de buissons ou haies. Le nid est construit sous une touffe herbacée, toujours très près du sol et souvent à proximité ou à l'abri d'un buisson épineux ou d'un roncier. Cet oiseau est majoritairement granivore. **Jusqu'à 4 mâles ont été entendus au sein du périmètre d'étude. L'espèce était présente à chaque passage et les milieux sont favorables. Elle est nicheuse probable.**

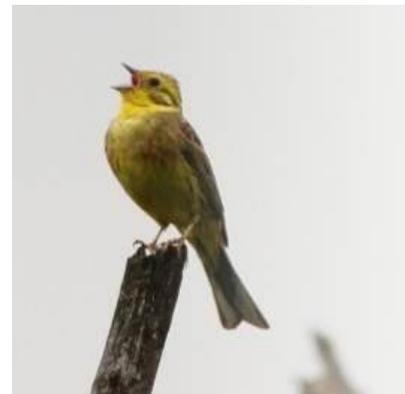


Photo 12 - Bruant jaune

(©Alisea /B. Abraham)

➤ **Bruant proyer (*Emberiza calandra*)**

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

Oiseau trapu, assez gros, d'une taille d'environ 17 cm, le Bruant proyer possède un plumage discret dans les tons bruns. Il se reconnaît à son gros bec conique, adapté à son alimentation à base de graines. Il n'y a pas de dimorphisme sexuel chez cette espèce. Le Bruant proyer est assez strict et a besoin de mosaïques complexes de terrains semi ouverts (zones enherbées, zones humides, petites parcelles de champs de céréales, prairies ou pâtures, haies, etc.), faisant de lui un indicateur de la qualité des milieux. **Jusqu'à 5 mâles ont été entendus au sein du périmètre d'étude. L'espèce était présente à chaque passage et les milieux sont favorables. Elle est nicheuse probable.**



Photo 13 - Bruant proyer

(©Alisea/V. Champion)

➤ **Perdrix grise (*Perdix perdix*)**

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

Oiseau à la silhouette ronde, la Perdrix grise possède un plumage gris ocré qui se fond parfaitement dans son environnement. Au moment de la reproduction, le front, la face et la gorge sont brun orangé très vif. Cette espèce se rencontre dans les plaines découvertes, les champs de céréales et les terrains vagues avec une couverture végétale suffisante et des haies. Elle connaît un déclin national, fortement accentué dans la région parisienne.

**Une compagnie a été repéré près du champ de colza et un couple le long du ru.**



Photo 14 - Perdrix grise  
(©Wikipédia/M. Szczepanek)

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

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

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

**Deux individus ont été observés, dont un mâle chanteur. L'espèce était présente à chaque passage et les milieux sont favorables. Elle est nicheuse probable.**



Photo 15 - Tarier pâtre  
(©Alisea / B. Abraham)

**Espèces nicheuses possibles**➤ **Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)**

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

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



Photo 16 – Chardonneret élégant  
(©Alisea / B. Abraham)

➤ **Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*)**

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

Cette espèce a un plumage dans les tons jaune et vert olive. Excepté quand il chante, cet oiseau est particulièrement discret. Il s'observe dans les formations ligneuses basses et ouvertes, munies ou non d'une strate herbacée. Le nid est construit dans des arbustes bas et souvent épineux comme les ronciers. Il se nourrit essentiellement d'insectes. Vivant dans des milieux qui changent rapidement, l'Hypolaïs est adapté à trouver de nouveaux espaces favorables. **Deux mâles chanteurs ont été entendus. L'un à proximité de l'autoroute et le second dans la ripisylve du ru.**



Photo 17 - Hypolaïs polyglotte  
(©Alisea/V. Champion)

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

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

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.

**Un individu chanteur a été entendu et observé en survol. L'espèce pourrait trouver des secteurs favorables à sa nidification.**



Photo 18 - Linotte mélodieuse  
(©Alisea/B. Abraham)

➤ **Moineau domestique (*Passer domesticus*)**

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

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



Photo 19 - Moineau domestique  
(©Alisea/V. Champion)

**Espèces en vol ou en recherche alimentaire**➤ **Bergeronnette grise (*Motacilla alba*)**

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

Cette espèce se reconnaît facilement à son plumage majoritairement gris et blanc, et à sa calotte et sa bavette noires. Elle possède une longue queue qu'elle agite fréquemment de haut en bas. Très éclectique, la Bergeronnette grise se reproduit dans des milieux aussi bien naturels (marais, prairies, bords des côtes), qu'anthropisés. Semi-cavernicole, le nid est construit dans des anfractuosités diverses. Elle se nourrit d'un large éventail de petits invertébrés terrestres et aquatiques. **L'espèce a été observée en recherche alimentaire au sein du périmètre d'étude.**



Photo 20 - Bergeronnette grise  
(©Alisea/V. Champion)

➤ **Busard saint-Martin (*Circus cyaneus*)**

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

Le Busard Saint-Martin est régulièrement observé dans les espaces ouverts, notamment les grandes cultures. Il fréquente ces espaces pour chasser (son territoire peut être vaste), et il y niche parfois. Les fluctuations interannuelles sont importantes chez les espèces de busards, qui dépendent fortement des cycles d'abondance de campagnols, notamment pour les populations qui nichent en plaines céréalières. **Un individu a été vu en train de s'envoler de la ripisylve.**



Photo 21 - Busard Saint-Martin  
(© J. Sevcik)

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

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

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

**Une colonie niche dans le village et vient s'alimenter dans les parcelles agricoles du périmètre d'étude.**



Photo 22 - Hirondelle de fenêtre  
(©Alisea/V. Champion)

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

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

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. **Quelques individus sont venus se nourrir au-dessus des parcelles agricoles.**



Photo 23 - Hirondelle rustique  
(©Wikipédia/Malene)

➤ **Milan noir (*Milvus migrans*)**

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

Rapace d'une envergure assez grande, il a le plumage brun sombre uniforme sur le dessus et brun-roux strié de noir sur le dessous. Il possède une queue échancrée typique du genre. Cette espèce peut être observée dans de nombreux types d'habitat. Il niche dans de grands arbres ou dans des escarpements rocheux et se nourrit dans diverses étendues d'eau. **Deux individus ont été repéré en train de chasser proche de la route au nord-est.**



Photo 24 - Milan noir (©Wikipédia/H. Zell)

## Avifaune en période de migration

**Les inventaires de terrain en septembre et octobre 2022 ont permis de recenser 25 espèces d'oiseaux au sein du périmètre d'étude.** À cette période de l'année, la baisse des températures et la diminution des ressources alimentaires poussent les oiseaux à se déplacer.

Les espèces recensées sur le site peuvent donc être des individus en déplacement, utilisant les milieux pour se reposer ou s'alimenter (halte migratoire). Toutefois, celles qui ont déjà été observées en période de nidification sont potentiellement sédentaires.

Les grandes cultures attirent des espèces de milieux humides comme les Goélands et les Mouettes, qui viennent s'alimenter. Un rassemblement postnuptial de Pipit farlouse a aussi été constaté.

**Parmi toutes ces espèces, 17 sont protégées au niveau national et aucune espèce ne présente des enjeux de conservation (Figure 31).**

## Avifaune en période d'hivernage

Les inventaires de terrain en décembre 2021 ont permis de recenser 19 espèces d'oiseaux au sein du périmètre d'étude. À cette époque de l'année, il est possible d'observer les espèces sédentaires en France et donc présentes toute l'année, avec parfois des populations renforcées par des individus venant du nord de l'Europe. Il est aussi possible de voir des espèces dites « hivernantes », c'est-à-dire présentes uniquement à cette saison en France.

Les cortèges et les espèces observées sont similaires à ceux recensés durant la nidification et la migration. Les grandes cultures attirent en nombre de nombreux oiseaux, notamment des Pluvier doré et des Goélands bruns.

Parmi ces espèces, 11 sont protégées au niveau régional et une seule présente des enjeux de conservation à cette période de l'année (Figure 32). Elle était connue du territoire communal.

### Espèce à enjeux de conservation

#### ➤ Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*)

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

Cet oiseau, de taille moyenne, présente un plumage nuptial particulier, les parties supérieures étant bariolées de noir, de blanc et de jaune doré et le dessous étant entièrement noir avec une large bordure blanche. En hiver, ce plumage est moins marqué. Cette espèce affectionne les terrains plats et dégagés, à végétation herbacée rase et sans arbre. Cette espèce ne se reproduit pas en France mais est observée en migration ou en hivernage, formant des groupes variant de 50 à 5 000 individus.

**Jusqu'à 5 individus ont été observés en train de se nourrir dans les parcelles agricoles du périmètre d'étude.**



Photo 25 – Pluvier doré  
(©Wikipédia/S. Haye)

### 3.4.3 Enjeux avifaune

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

- *27 espèces en période de nidification, dont 19 sont protégées et 15 présentant des enjeux de conservation.*
- *25 espèces en période de migration, dont 17 sont protégées et aucune présentant des enjeux de conservation.*
- *19 espèces en période d'hivernage, dont 11 sont protégées et 1 présentant des enjeux de conservation.*

*Les milieux au sein du périmètre d'étude attirent des oiseaux spécialisés qui voient leur habitat disparaître de plus en plus, renforçant les enjeux de conservation.*

*En migration et en hivernage, les parcelles agricoles sont sources d'alimentation pour de nombreuses espèces.*

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

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



Figure 29 – Avifaune à enjeux de conservation recensée en période de nidification (Alisea 2022)



**Figure 30 – Avifaune protégée, sans enjeu de conservation, recensée en période de nidification (Alisea 2022)**



Figure 31 – Avifaune protégée, sans enjeu de conservation recensée en période de migration (Alisea 2022)



**Figure 32 – Avifaune protégée recensée en période d'hivernage (Alisea 2022)**

## 3.5 Mammifères terrestres

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

L'analyse bibliographique des différentes bases de données a permis de recenser au total 6 espèces de mammifères sur l'ensemble de la commune de Crisenoy, entre 2017 et 2022.

Parmi ces espèces, une seule est protégée au niveau national, sans être menacée : le Hérisson d'Europe. Le Lapin de garenne est inscrit à la liste rouge nationale mais est régulièrement considéré comme nuisible en Ile-de-France (annexe 8.6).

Ces deux espèces sont susceptibles d'être observées au sein du périmètre d'étude.

### 3.5.2 Résultats

Les inventaires de terrain ont permis de recenser 4 espèces de mammifères : le Chevreuil européen, le Lapin de Garenne, le Lièvre d'Europe et le Ragondin.

Aucune de ces espèces n'est protégée. Elles sont communes en Ile-de-France et sont globalement ubiquistes. Elles sont capables de s'adapter à de nombreux types d'habitats.

Le Ragondin est associé aux milieux aquatiques d'eau douce, et est présent au sein du périmètre d'étude grâce au ru d'Andy. Il est classé comme espèce exotique envahissante, entre autres, pour les dégâts qu'il peut causer aux berges des cours d'eau et des plans d'eau.

Le Lapin de garenne est considéré comme quasi-menacé à l'échelle nationale, conséquence de la Myxomatose, maladie introduite en France en 1952 afin de contrôler les populations sauvages et de favoriser l'agriculture et la sylviculture d'après-guerre. Toutefois, il reste commun en Ile-de-France, et est régulièrement classé nuisible.



Photo 26 - Lapin de garenne  
(©Alisea/V. Champion)

### 3.5.3 Enjeux mammifères terrestres

*Au total, 4 espèces ont été recensées pendant les inventaires de terrain.*

*Ces espèces sont ubiquistes et sont communes en Ile-de-France.*

*Les enjeux concernant les mammifères sont faibles.*

## 3.6 Mammifères volants (chiroptères)

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

L'analyse bibliographique des différentes bases de données n'a pas permis de recenser des espèces de chiroptères sur la commune de Crisenoy, entre 2017 et 2022.

### 3.6.2 Résultats

Les inventaires de terrain ont permis de recenser 2 espèces de chiroptères au sein du périmètre d'étude rapproché. Les Chiroptères ont un cycle de vie complexe, comprenant quatre phases rythmées par les saisonnalités et impliquant des changements d'habitats et de paramètres physiologiques (Figure 33). Les inventaires de terrain ont été réalisés sur trois de ces phases (printemps, été et automne).



Figure 33 - Cycle de vie des Chiroptères (©SFEPM, François-Xavier LOIRET)

Seule la Pipistrelle commune a été recensée à chaque passage (Tableau 14). Ces deux espèces ont été observées en transit ou en chasse.

Tableau 14 - Espèces recensées selon les périodes du cycle biologique des chiroptères

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

En période estivale, ces espèces fréquentent les milieux bâtis afin de mettre bas et d'élever leur progéniture.

Le site présente peu de capacité de gîtes. Les arbres de haute-tige favorables étant peu présents.

L'activité de la Pipistrelle commune a été modérée sur une grande partie des points d'écoute. Le point n°5, situé en bordure du ru d'Andy, est le secteur présentant l'activité la plus intéressante (Tableau 15).

**Tableau 15 - Activité des chiroptères (nombre de contacts) par points d'écoute et par passage**

	Pipistrelle commune			Pipistrelle de Kuhl		
	20/04/2022	19/07/2022	12/09/2022	20/04/2022	19/07/2022	12/09/2022
Point 1	17	15	14	-	-	-
Point 2	5	8	10	-	-	-
Point 3	-	12	10	-	-	-
Point 4	-	2	5	-	-	-
Point 5	77	40	55	-	10	-
Point 6			8	-	-	-
Batlogger	15	40	20	-	-	-

**Tableau 16 – Qualification de l'activité selon le nombre de contacts**

Espèce	Activité en nombre de contact sur un point d'écoute actif de 10 minutes			
	Faible	Modéré	Forte	Très forte
Pipistrelle commune	< 13	13 à 59	59 à 119	> 119
Pipistrelle de Kuhl	< 3	3 à 20	20 à 71	> 71

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées sur le territoire national et présentent par conséquent des enjeux réglementaires (Figure 34). Par ailleurs, la Pipistrelle commune est menacée à l'échelle nationale et régionale d'après la liste rouge des mammifères menacés de France et la liste rouge des chiroptères menacés d'Ile-de-France. Elle présente donc des enjeux de conservation

*N.B. : les conditions pour être espèce déterminante de ZNIEFF imposent la présence de gîte d'hibernation et/ou de reproduction, avec des effectifs seuils. Les espèces n'ayant été observées qu'en chasse ou transit, les conditions ne peuvent être vérifiées. Le statut ZNIEFF n'est donc pas considéré comme à enjeux de conservation pour ces espèces.*

**Espèce à enjeux de conservation****➤ La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)**

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

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. **Elle a été observée à chaque passage en transit et recherche alimentaire. L'activité de l'espèce est faible à modérée sur la zone d'étude.**



Photo 27 – Pipistrelle commune  
(©Wikipédia /J. de Longe)

**Espèce sans enjeu de conservation****➤ La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*).**

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

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



Photo 28 - Pipistrelle de Kuhl  
(©Wikipédia/Salix)

**3.6.3 Enjeux mammifères volants**

*Deux espèces de chiroptères ont été recensées : les deux sont protégées mais une seule présente des enjeux de conservation.*

*Ces espèces ont été observées en chasse et les potentialités de gîtes sont faibles.*

*Les enjeux concernant les chiroptères sont modérés.*

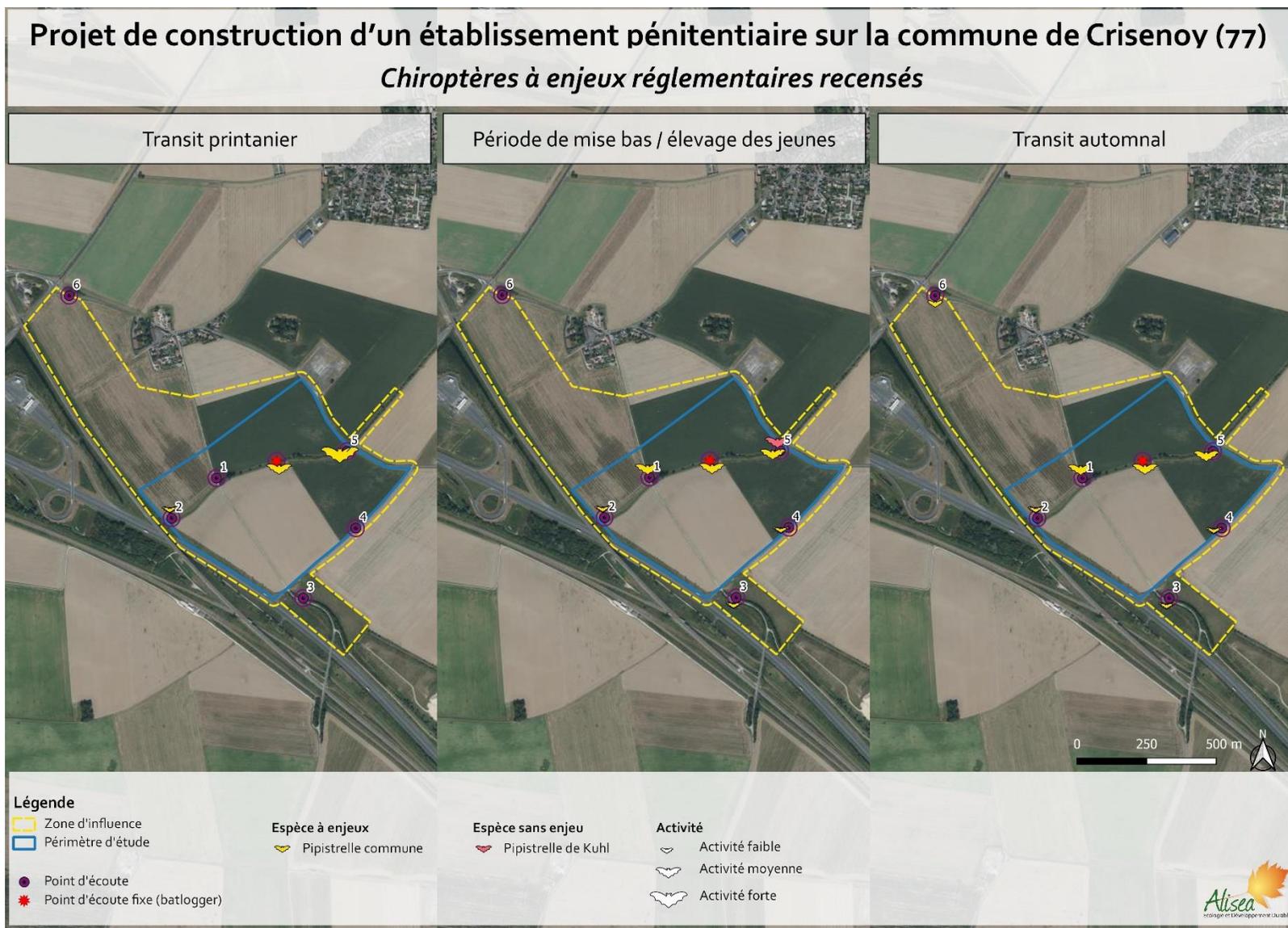


Figure 34 – Chiroptères à enjeux réglementaires recensés (Alisea 2022)

## 3.7 Reptiles

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

L'analyse bibliographique des différentes bases de données n'a pas permis de recenser des espèces de reptiles sur la commune de Crisenoy, entre 2015 et 2021.

### 3.7.2 Résultats

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

Toutefois des potentialités d'accueil pour le lézard des murailles au niveau du pierrier situé au Nord-Est sont possibles.

### 3.7.3 Enjeux reptiles

*Aucun reptile n'a été recensé dans la bibliographie et pendant les inventaires de terrain.*

*Toutefois des potentialités d'accueil pour le lézard des murailles au niveau du pierrier situé au Nord-Est sont possibles. L'espèce est probablement présente au niveau de la voie SNCF.*

*Les enjeux sont donc faibles.*

## 3.8 Amphibiens

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

L'analyse bibliographique des différentes bases de données n'a pas permis de recenser des espèces d'amphibiens sur la commune de Crisenoy, entre 2015 et 2021.

### 3.8.2 Résultats

Une espèce d'amphibien a été observée au sein du périmètre d'étude lors du passage d'Avril 2023. Il s'agit de la Grenouille rieuse (un unique individu a été capturé). Cette espèce bien que protégée est commune.

D'une manière générale, les habitats présents au sein de ce dernier ne semblent pas favorables pour accueillir les amphibiens.

### 3.8.3 Enjeux amphibiens

*Une espèce d'amphibien commun a été recensé pendant les inventaires de terrain.*

*Les enjeux sont donc faibles*

## 3.9 Insectes

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

L'analyse bibliographique des différentes bases de données a permis de recenser au total 2 espèces d'insectes sur l'ensemble de la commune de Crisenoy, entre 2017 et 2022.

Ces espèces sont communes en Ile-de-France, non protégées et non menacées.

### 3.9.2 Résultats

Les différents passages de terrains ont permis de mettre en évidence la présence de 21 espèces d'insectes au sein du périmètre d'étude.

#### Hyménoptères

Deux espèces d'hyménoptères ont été identifiées au sein du périmètre d'étude : Il s'agit de l'Abeille domestique et de la Guêpe commune.

Aucune d'entre-elles ne présentent d'enjeux règlementaires et de conservation. Ces espèces sont communes en Ile-de-France.

#### Lépidoptères

**Dix espèces de lépidoptères ont été identifiées au sein du périmètre d'étude.** Chaque espèce entretient des affinités avec une ou plusieurs communautés végétales. La présence d'une espèce sur un site est donc liée à la présence de sa ou ses plantes hôtes, où elle déposera ses œufs et dont la chenille se nourrira.

Les espèces rencontrées sont peu spécialisées. Elles sont plutôt ubiquistes, parfois capables de s'adapter à plusieurs types de milieux (Tableau 17).

*Tableau 17 – Cortèges d'espèces des Lépidoptères recensés*

Habitats	Espèces
Milieux ouverts (prairie, pelouse, milieux rocailleux, garrigues)	Demi-deuil, Piéride du chou, Mégère, Myrtil
Milieux abrités (fruticée, haies, lisières, broussailles, prairies buissonnantes, landes)	Amaryllis, Tabac d'Espagne, Vulcain Tircis, Paon-du-jour
Milieux fermés (bois clairs, bosquets, landes arborées, forêt, ripisylve, clairières et sentiers forestiers)	Myrtil, Piéride du navet, Tircis, Vulcain
Milieux rudéraux (friches, jachères, cultures, parcs, jardins)	Piéride du chou, Piéride du navet, Paon-du-jour

**Aucune de ces espèces n'est protégée.** Le Demi-deuil a été observé mais les conditions requises pour que l'espèce soit déterminante de ZNIEFF n'ont pas été respectées (seuil effectif, en association avec d'autres espèces déterminantes de ZNIEFF). Sa présence témoigne d'une certaine qualité de milieux.

## Odonates

Une seule espèce d'odonate a été identifiée au sein du périmètre d'étude : Il s'agit du Caloptéryx éclatant.

Cette espèce est assez commune en Ile-de-France et ne présente pas d'enjeux règlementaire et de conservation.

## Orthoptères et Mantoptères

### Huit espèces d'orthoptères ont été identifiées au sein du périmètre d'étude.

Les espèces observées sont peu communes à très communes en Ile-de-France. Les orthoptères sont très dépendants du recouvrement végétal et de sa dynamique, et ne vont donc pas être tous observés dans les mêmes strates végétales (Tableau 18).

L'humidité ou la sécheresse et la température du milieu conditionnent aussi énormément la présence d'orthoptères. Une partie des espèces observées au sein du périmètre d'étude sont dites mésophiles et mésothermes, c'est-à-dire appréciant des conditions d'humidité et de température moyennes, tandis que l'autre partie préfère des milieux chauds et secs (xérophiles et thermophiles).

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

L'abondance de certaines espèces généralistes et l'absence d'espèces spécialistes témoignent de milieux dégradés. Par ailleurs, ces derniers sont globalement assez homogènes sur l'ensemble du périmètre d'étude, limitant la diversification des cortèges.

**Tableau 18 - Cortège d'espèces des Orthoptères recensés**

Strate végétale	Espèces
Strate herbacée très haute (>100 cm) ou arbustive (80-200 cm)	Grande sauterelle verte, Grillon d'Italie
Strate herbacée moyenne (10-50 cm) à haute (50-100 cm)	Conocéphale gracieux, Criquet des pâtures, Decticelle bariolée
Strate herbacée basse (<10 cm) à moyenne (10-50 cm)	Criquet duettiste, Criquet mélodieux
Anfractuosités dans le sol	Grillon bordelais

**Parmi ces espèces, 2 d'entre-elles sont protégées en Ile-de-France, sans être menacées (Figure 35).** Elles sont décrites ci-dessous.

***Espèces à enjeux réglementaires*****➤ Le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*)**

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

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

**Des individus ont été entendus au sein de la zone d'étude au niveau de la strate herbacée la plus haute (bords de ru, bords de champs). La population semble assez importante.**



Photo 29 – Conocéphale gracieux  
(©Alisea / V. Champion)

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

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

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 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.

**Quelques individus ont été entendus dans la zone d'étude au niveau de la strate herbacée la plus haute (bords de champs).**



Photo 30 – Grillon d'Italie  
(©Alisea / N. Moulin)

**3.9.3 Enjeux insectes**

*Les passages de terrains ont permis de mettre en évidence la présence 21 espèces dont 2 espèces d'insectes protégées à l'échelle régionale. Néanmoins, aucune d'entre-elles ne présentent d'enjeu de conservation.*

*Ainsi, les enjeux concernant les insectes paraissent faibles. La présence de 2 insectes protégés ajoute cependant un enjeu réglementaire.*



Figure 35 – Insectes à enjeux réglementaires recensés (Alisea 2022)

## 3.10 Peuplements piscicoles

### 3.10.1 Synthèse des éléments bibliographiques

Aucun élément bibliographique n'est connu dans ce secteur du Ru d'Andy.

### 3.10.2 Résultats

Les résultats détaillés et les caractéristiques de cette pêche à l'électricité sont fournis en annexe. Le Tableau 19 présente les résultats de cet inventaire du 19/04/2023.

**Tableau 19 - Résultats bruts de l'inventaire par pêche à l'électricité sur le ruisseau d'Andy à Crisenoy le 19/04/2023**

Surface pêchée (m <sup>2</sup> )		ANALYSE DES CAPTURES					
		Données brutes					
72		Effectifs	Densité (ind/100m <sup>2</sup> )	% de l'effectif	Poids (g)	Biomasses (g/100m <sup>2</sup> )	% du poids
Epinochette	EPT	1	1,4	4,8	3,1	4,3	2,3
Goujon	GOU	1	1,4	4,8	4,7	6,6	3,6
Tanche	TAN	1	1,4	4,8	0,7	1,0	0,6
Loche franche	LOF	18	25,0	85,7	124,7	173,2	93,5
<b>TOTAL poissons</b>	<b>4 espèces</b>	<b>21</b>	<b>29,2</b>	<b>100</b>	<b>133,3</b>	<b>185,1</b>	<b>100</b>

Quatre espèces de poissons ont été inventoriées. L'essentiel des captures correspond à des loches franches (*Barbatula barbatula*, Photo 31, 18 individus sur les 21 capturés).



**Photo 31 - Loche franche capturée dans le ruisseau d'Andy à Crisenoy le 19/04/2023**

Les 4 espèces répertoriées sont des espèces tolérantes en termes d'habitats. Avec de très faibles niveaux d'eaux en avril 2023, et un assec estival probable (au moins partiellement), le ruisseau d'Andy ne peut accueillir une faune piscicole variée.

De plus, celui-ci a subi une rectification marquée et s'écoule au milieu de vastes zones de cultures (blé et colza en avril 2023).

La faible densité piscicole observée est également à mettre en lien avec ces caractéristiques habitationnelles réduites.



Photo 32 - Station de pêche sur le ruisseau d'Andy à Crisenoy le 19/04/2023

Le calcul de l'IPR est présenté dans le Tableau 20.

Les variables environnementales utilisées pour le calcul de l'IPR sont fournies en annexe.

Tableau 20 - Valeurs des métriques et classes de qualité de l'IPR

Métriques	Scores	Valeurs théoriques	Valeurs observées
Densité d'individus tolérants (DIT)	10,66	0,00	0,25
Densité d'individus omnivores (DIO)	0,27	0,24	0,03
Densité d'individus invertivores (DII)	0,18	0,01	0,01
Densité totale d'individus (DTI)	26,43	0,00	0,29
Nombre total d'espèce (NTE)	0,87	4,85	4,0
Nombre d'espèces lithophiles (NEL)	5,56	1,61	0,0
Nombre d'espèces rhéophiles (NER)	3,88	0,93	0,0
<b>Valeur Indice Poisson</b>	<b>47,85</b>		
<b>Classe d'état biologique</b>	<b>Mauvais état</b>		

Le peuplement piscicole du ruisseau d'Andy est associé à une classe de mauvais état selon l'IPR. Ce sont principalement les métriques liées à la densité piscicole qui sont impactantes.

Cette mauvaise qualité du peuplement piscicole est cohérente avec les caractéristiques hydromorphologiques dégradées du ruisseau d'Andy à Crisenoy.

### 3.10.3 Enjeux peuplements piscicoles

*Aucune des 4 espèces de poissons inventoriées sur le ruisseau d'Andy à Crisenoy ne présente d'enjeu de protection ou de caractéristique patrimoniale particulière.*

*Seules 4 espèces tolérantes, en faible densité, ont été répertoriées.*

### 3.11 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>	133	0	2	Faibles
<i>Avifaune période de nidification</i>	27	19	15	Très Forts
<i>Avifaune période de migration</i>	25	17	0	Faibles
<i>Avifaune période d'hivernage</i>	19	11	1	Faibles à modérés
<i>Mammifères terrestres</i>	4	0	1	Faibles
<i>Chiroptères</i>	2	2	1	Modérés
<i>Amphibiens</i>	0	0	0	Faibles
<i>Reptiles</i>	0	0	0	Faibles
<i>Insectes</i>	21	2	0	Faibles
<i>Poissons</i>	4	0	0	Faibles

Pour résumé, les enjeux faune et flore du site s'articulent autour de plusieurs éléments :

- Le ru d'Andy (composé des ourlets herbacés et les quelques éléments de ripisylve) : ce secteur permet d'accueillir la plupart des espèces que ce soit pour la reproduction ou pour l'alimentation : à savoir des oiseaux dont la plupart sont protégés (mais dont plusieurs espèces sont communes et non menacées), quelques espèces d'insectes dont certains font l'objet d'une protection régionale bien qu'elles soient communes, quelques chiroptères pour l'alimentation. Enfin, quelques espèces herbacées sont présentes dans les milieux herbacés aux abords du Ru.
- Les espaces agricoles : ces derniers présentent en première approche du fait de l'usage peu d'intérêt pour la faune et la flore. Ils accueillent toutefois quelques espèces d'oiseaux liées à ce milieu et dont les effectifs se portent moins bien ces dernières années en particulier l'Alouette des champs (espèce non protégée) et le Bruant proyer (espèce protégée en danger en IDF). Cependant, il a été jugé qu'au regard du contexte très agricole, de la population connue dans le secteur, ces deux espèces ne seraient pas menacées par le projet dans le bon accomplissement de leur cycle biologique.

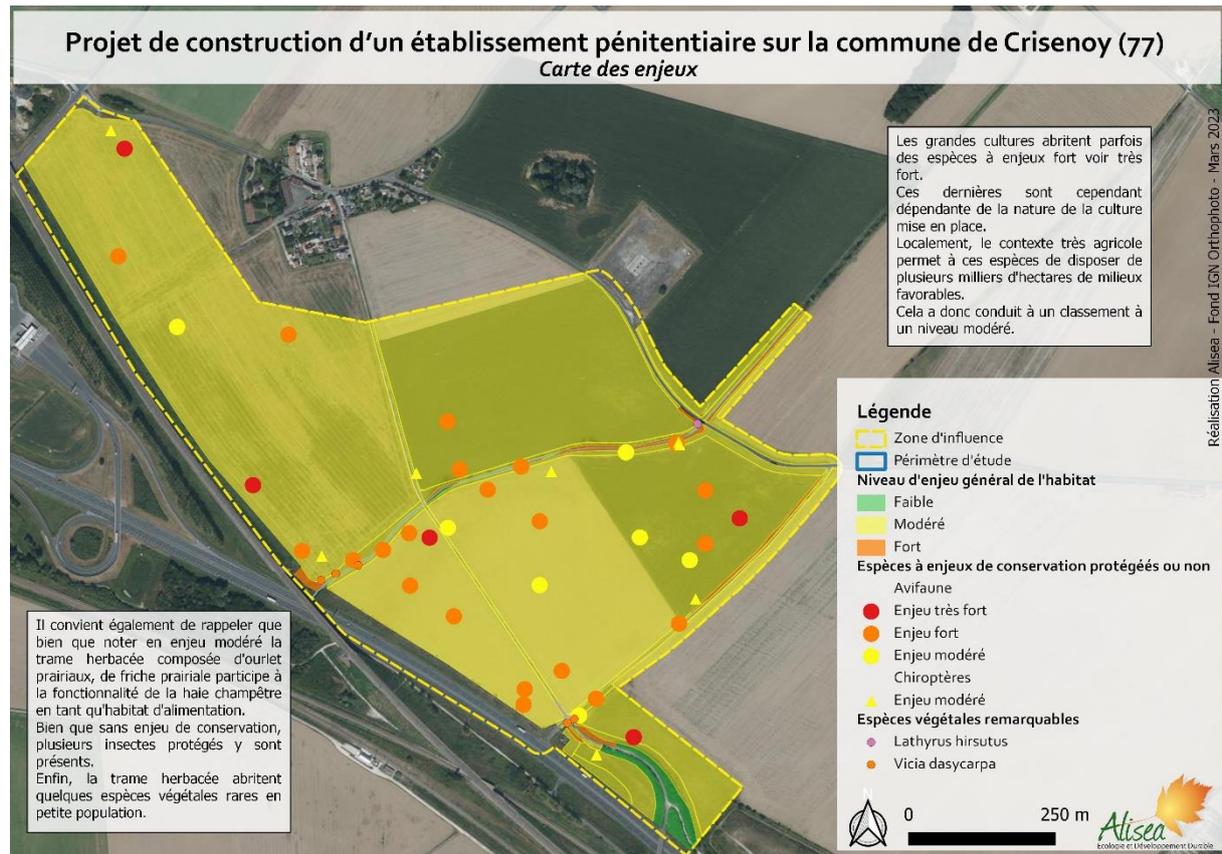


Figure 36 – Carte des enjeux (Alisea 2023)

## 4 DESCRIPTION SUCCINCTE DU PROJET

Le projet consiste en la réalisation d'un centre pénitentiaire de 1000 places. Le projet prévoit :

- Centre pénitentiaire (bâti, cours, murs d'enceintes...),
- Parkings extérieurs,
- Voiries d'accès depuis la RD57, le projet de déviation de la RD57 n'étant pas porté par l'APIJ,
- Bassins de gestion des eaux pluviales,
- Station d'épuration.

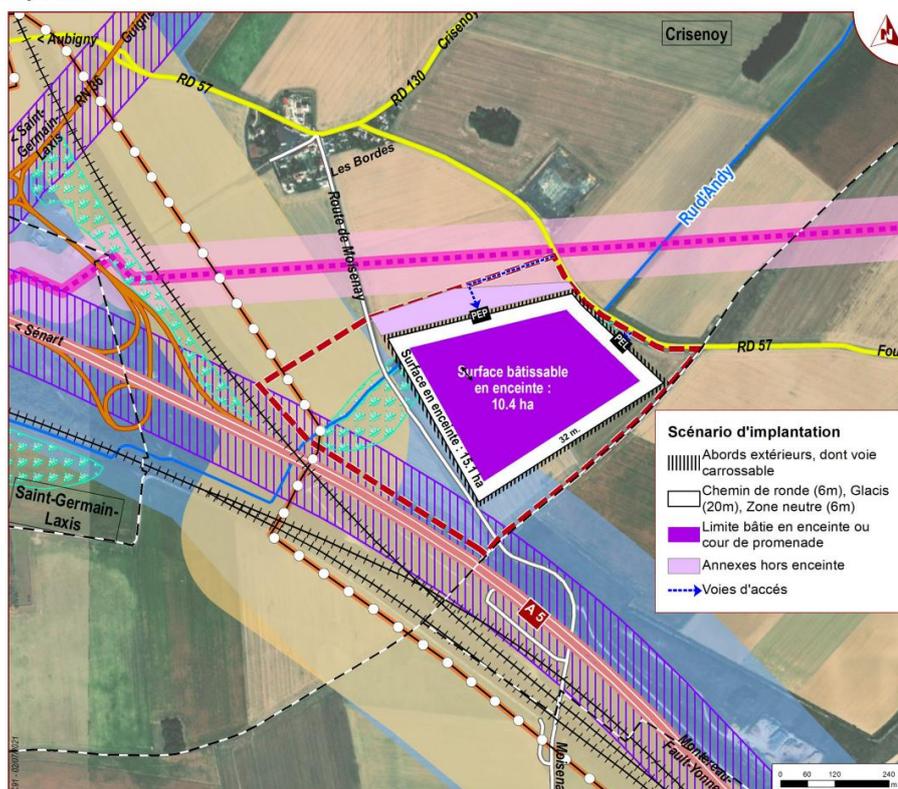
Plusieurs scénarios d'aménagement ont été envisagés pour cette implantation en étude de faisabilité.

Les enjeux écologiques identifiés ont été pris en compte pour choisir l'emprise du projet. Les scénarios d'emprise suivants ont ainsi été envisagés, ils sont présentés ci-après. Il était au départ envisagé une implantation nécessitant le déplacement du Ru d'Andy.

- Scénario 1, variante 1 :
  - o Consommation de l'emprise foncière la plus importante
  - o Impact important sur le Ru d'Andy et les milieux attenants (ourlets herbacés, ripisylve et donc sur les espèces protégées) nécessitant des mesures importantes de restauration
  - o Rapprochement des annexes vers le hameau des bordes
  - o Impact paysager important

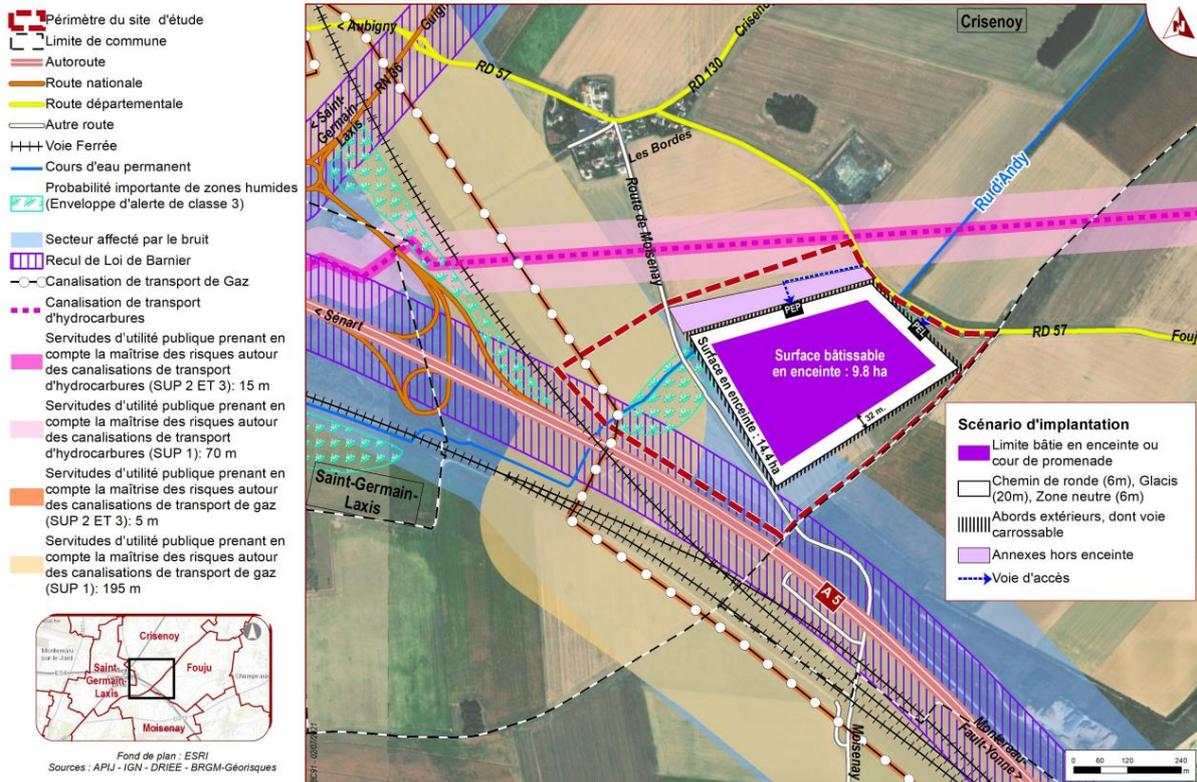
### Scénario 1 - Variante 1 - 1000 places

-  Périmètre du site d'étude
-  Limite de commune
-  Autoroute
-  Route nationale
-  Route départementale
-  Autre route
-  Voie Ferrée
-  Cours d'eau permanent
-  Probabilité importante de zones humides (Enveloppe d'alerte de classe 3)
-  Secteur affecté par le bruit
-  Recul de Loi de Barnier
-  Canalisation de transport de Gaz
-  Canalisation de transport d'hydrocarbures
- Servitudes d'utilité publique prenant en compte la maîtrise des risques autour des canalisations de transport d'hydrocarbures (SUP 2 ET 3): 15 m
- Servitudes d'utilité publique prenant en compte la maîtrise des risques autour des canalisations de transport d'hydrocarbures (SUP 1): 70 m
- Servitudes d'utilité publique prenant en compte la maîtrise des risques autour des canalisations de transport de gaz (SUP 2 ET 3): 5 m
- Servitudes d'utilité publique prenant en compte la maîtrise des risques autour des canalisations de transport de gaz (SUP 1): 195 m



- Scénario 1, variante 2 :
  - o Consommation de l'emprise foncière réduite par rapport à la variante 1, par optimisation de la consommation foncière des bâtiments
  - o Impact important sur le Ru d'Andy et les milieux attenants (ourlets herbacés, ripisylve et donc sur les espèces protégées) nécessitant des mesures importantes de restauration
  - o Rapprochement des annexes vers le hameau des bordes
  - o Impact paysager important

### Scénario 1 - Variante 2 - 1000 places



- Scénario 2 :
  - Consommation de l'emprise foncière réduite par rapport au scénario 1
  - Evitement du Ru d'Andy et d'une partie des milieux attenants non agricoles (ourlets herbacés, ripisylve)
  - Confortement de la continuité
  - Impact paysager plus limité

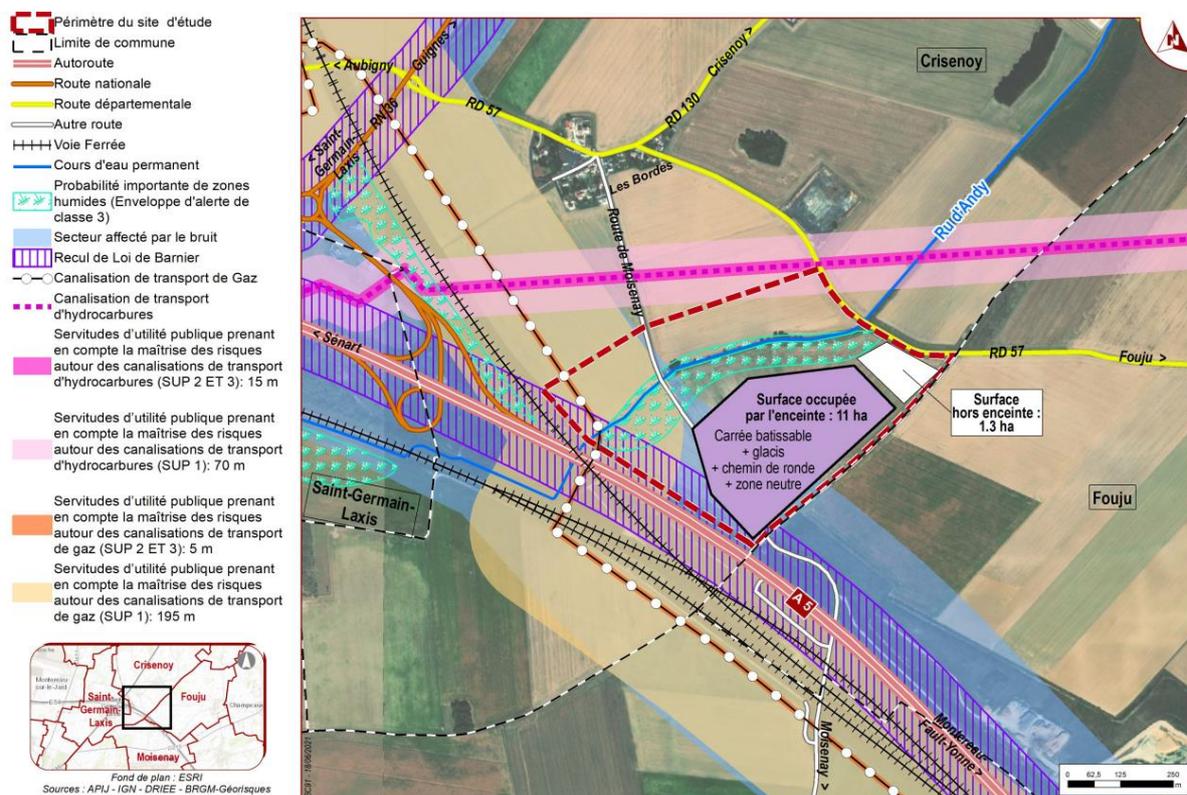


Figure 37 – Variantes proposées dans le cadre de l'étude de faisabilité (APIJ)

D'autres éléments (gestion des eaux pluviales, assainissement, sécurisation, implantation des bâtiments, dévoiement du chemin de Moisenay...) sont ensuite venus s'ajouter pour arriver à la zone d'implantation maximisée suivante.



Figure 38 – Emprise d’implantation retenue (APIJ)

Toute l’emprise indiquée sur le plan ne sera pas artificialisée et plusieurs secteurs seront évités comme le Ru d’Andy sauf busage nécessaire pour le passage du chemin de Moisenay qui sera dévoyé dans le cadre du projet sur la parcelle 71 puis le long de l’autoroute pour maintenir cet accès.

Les secteurs sud comprendront une station d’épuration et un bassin de gestion des eaux pluviales, qui sera végétalisé.

Les détails techniques du projet ne sont à ce stade pas encore connus.

Le scénario 3 s’est donc attaché, compte-tenu des résultats de l’étude écologique, à **éviter les zones présentant le plus d’enjeux**, notamment :

- Le Ru d’Andy en tant que continuité déjà établie bien que cette portion du Ru en tant que telle abrite peu d’espèces liées au milieu aquatique du fait du contexte agricole important ;
- La plupart des secteurs herbacés qui viennent bordés ou non le Ru d’Andy et qui peuvent être support d’alimentation et de reproduction de plusieurs espèces animales, dont certaines sont protégées (insectes, oiseaux en particulier), ou abriter des espèces végétales remarquables ;
- Les secteurs arborés/arbustifs présents et qui peuvent être support pour la reproduction et l’alimentation de plusieurs espèces animales dont certaines sont protégées (oiseaux, chiroptères en alimentation) ;

- Et à modérer la consommation d'espaces agricoles qui sont aussi pour quelques espèces un support pour le cycle biologique (Alouette des champs, Bruant proyer, Bergeronnette printanière notamment).

**Le scénario 3 correspond à l'emprise la moins impactante pour la flore, la faune et les habitats. Il évite les principaux enjeux sur le site et permet de maintenir l'accomplissement du cycle biologique pour la plupart des espèces. Par ailleurs, plusieurs mesures complémentaires permettront de renforcer la qualité des milieux et l'accueil des espèces (notamment renforcement des haies, de la ripisylve et des secteurs herbacés). C'est ce scénario qui est retenu.**

**Ce processus de choix d'une emprise correspond à une mesure d'évitement E1.1, décrite dans le chapitre 6.2.**

## 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, mammifères...).

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

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

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

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

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

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

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

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

Ces trois types de mesures peuvent être complétés par des **mesures d'accompagnement (MA)** visant à améliorer l'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 d'étude éloigné n'est concerné par aucun zonage Natura 2000, les espaces les plus proches de ce type se situent à une dizaine de kilomètres de la zone d'étude. Il s'agit des Massif de Villefermoy et de Fontainebleau.

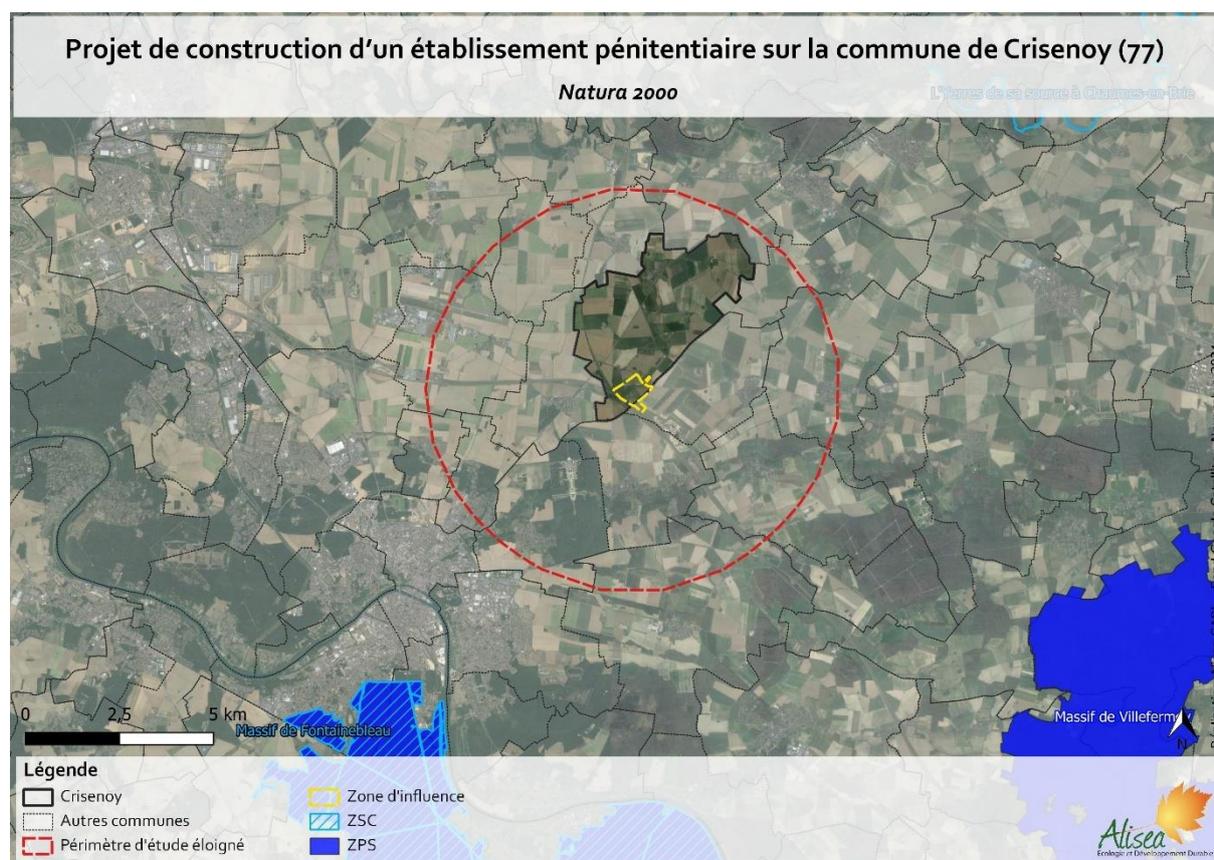


Figure 39 – Réseau Natura 2000 (Alisea 2022)

#### Extrait de la fiche synthèse du DOCOB - FR112001 - MASSIF DE VILLEFERMOY

La richesse de l'avifaune du site Natura 2000 est liée à la présence d'un boisement riche et vieillissant, d'un réseau de mares dense et des étangs de Villefermoy. Parmi les 122 espèces d'oiseaux inventoriés lors du dernier grand inventaire sur le site Natura 2000, 15 sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

Le site a été désigné en 2006 pour 10 espèces d'oiseaux figurant à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et aujourd'hui 15 espèces d'oiseaux figurant à la même annexe fréquentent le site (nicheuses, hivernantes, de passage,...) : Aigle botté (*Hieraetus pennatus*), Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*), Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*), Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), Cigogne noire (*Ciconia nigra*), Grande Aigrette (*Ardea alba*), Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), Milan noir (*Milvus migrans*), Pic cendré (*Picus canus*), Pic mar (*Dendrocopos medius*), Pic noir (*Dryocopus*

*martius*), *Pie-grièche écorcheur (Lanius collurio)*, *Pygargue à queue blanche (Haliaeetus albicilla)*, *Sterne pierregarin (Sterna hirundo)*.

#### Extrait de la fiche synthèse du DOCOB - FR1100795 (ZSC) et FR1110795 (ZPS) - MASSIF DE FONTAINEBLEAU

Le massif de Fontainebleau est une imbrication de milieux très différents des uns et des autres. Se côtoient pelouses, landes, vieux bois, mares, tourbières, ... induisant des écosystèmes complexes et riches en interaction faune/flore.

Sur le massif de Fontainebleau sont recensés :

- 24 habitats d'intérêt communautaire ;
- 14 espèces d'intérêt communautaire ;
- 17 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire.

Le site d'implantation est une vaste parcelle agricole bordée par un Ru. La plupart des espèces à l'origine des classements ne fréquentent pas ce type de milieu. Seul le Busard Saint-Martin niche en grande culture. Cette espèce a été observée à une seule reprise dans la matrice agricole. L'individu était vraisemblablement en déplacement, de même que le Milan noir observé en survol.

Le projet n'interfère pas avec les grands objectifs de préservation et de restauration du site Natura 2000. **Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé au sein du périmètre d'étude, ni aucune des espèces cibles du site Natura 2000 (exceptés le Busard Saint-Martin et le Milan noir en déplacement).** Par ailleurs, les habitats ne sont pas favorables à leur présence en période de reproduction (sauf Busard Saint-Martin).

Aucune espèce ciblée par le site Natura 2000 n'a été observée avec une attache particulière sur le site d'implantation et les milieux au sein du périmètre d'étude semblent déconnectés des zones Natura 2000 citées.

→ **Le projet n'aura pas d'impact sur les zones Natura 2000.**

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

La zone d'étude n'est pas concernée par un zonage réglementaire ou d'inventaire. Elle se situe dans un secteur comprenant une matrice agricole très importante.

La ZNIEFF la plus proche se situant à environ 7 km.

→ **Le projet n'aura pas d'impact sur les espaces protégés et/ou inventoriés.**

### 5.2.3 Effets possibles du projet sur la Trame verte et bleue / Trame noire

Le projet se situe dans un vaste espace agricole et est proche du Ru d'Andy. Ce dernier constitue une continuité écologique locale d'autant plus qu'elle est en partie arbustive/arboré ce qui constitue un élément de paysage structurant pour les déplacements.

L'évolution du projet (cantonement de l'aménagement uniquement sur un côté du Ru) a permis de prévoir la conservation du ru d'Andy et le confortement des espaces aux abords de celui-ci. Cela permettra le maintien de milieu herbacés et arbustifs/arborés constituant la continuité mais également un support pour les espèces dans un contexte agricole conventionnel.

Toutefois, le projet occasionnera une perte de la matrice agricole et constituera une rupture dans celle-ci aussi bien par effet d'emprise du centre lui-même que par la constitution de nouvelles routes et d'un trafic plus intense. Il convient toutefois de souligner la présence d'un élément déjà fragmentant sur la matrice (Autoroute et voie ferrée).

Au regard du contexte initial qui a été analysé, le projet aura un impact sur la trame noire localement par effet direct des points lumineux et non à travers le halo qui pourra être émis. Le ru d'Andy et les espaces arbustifs / arborés qui l'accompagnent sont à prendre en compte.

- Le projet aura un impact négatif, direct, permanent, d'intensité modérée sur la trame verte et bleue.
- Le projet aura un impact négatif, direct, permanent, d'intensité faible à forte sur la trame noire en fonction des espèces.

## 5.2.4 Destruction de milieux naturels

Par effet d'emprise, le projet va 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.

Ces destructions sont liées à la circulation des engins, aux installations de chantier et à la construction (bâtiments, voirie, parkings...) sur des espaces actuellement agricoles.

Il convient toutefois de préciser que le projet évite la destruction du ru d'Andy et prévoit la création de bassins, haies, et espaces verts qui seront gérés de manière à être support pour les espèces.

### 5.2.4.1 Habitats naturels

Le projet a été positionné sur la partie Sud du Ru d'Andy afin de limiter les atteintes à cette continuité et aux quelques éléments d'accueil de la faune présents.

Il a été considéré que l'intégralité des habitats naturels présents au sein de l'emprise du centre pénitentiaire (enceinte et hors enceinte = périmètre du projet) seront détruits. Il s'agit principalement de milieux agricoles. Une partie de ces milieux ne sera pas artificialisée, cependant le détail des surfaces sera connu lorsque l'APIJ aura désigné le projet lauréat.

En revanche, les espaces aux abords du Ru d'Andy sur une emprise minimale de 5 mètres seront évités dans le cadre de l'adaptation du projet avec mise en défens (exceptés les secteurs qui nécessiteront la création d'un busage pour le passage du chemin et la suppression de l'ancien busage).

Ce projet conduit à des destructions d'habitats naturels dont la nature et le détail des surfaces sont présentés dans les tableaux suivants (un tableau pour la voirie d'accès prévue dans le cadre de la ZAC, un tableau pour le dévoiement du Chemin de Moisenay et un tableau pour le centre pénitentiaire).

**Tableau 21 – Répartition des surfaces d'habitats détruites par types d'habitats (implantation centre pénitentiaire)**

Habitats	Code Corine Biotope	Code Eunis	Code Natura 2000	Superficie au sein du périmètre d'étude rapproché en m2	Superficies d'habitats détruites en m2	% de surface détruite
Grandes cultures (l1.1 - 82.11)	l1.1	82.11		583850,483	214000	36,7
Ourlet prairial (E2.2 x l1.53 - 38.2 x 87.1)	E2.2 x l1.53	38.2 x 87.1		26232,057	1500	5,8

**Tableau 22 – Répartition des surfaces d'habitats détruites par types d'habitats (dévoisement du chemin de Moisenay)**

Habitats	Code Corine Biotope	Code Eunis	Code Natura 2000	Superficie au sein du périmètre d'étude rapproché en m2	Superficies d'habitats détruites en m2	% de surface détruite
Grandes cultures (l1.1 - 82.11)	l1.1	82.11		583850,483	4950	0,85
Ourlet prairial (E2.2 x l1.53 - 38.2 x 87.1)	E2.2 x l1.53	38.2 x 87.1		26232,057	150	0,6
Ru et berges				Environ 5 mètres pour le busage (qui seront reconstitués au droit de l'ancien busage)		

#### Les destructions d'habitats naturels concernent essentiellement :

- **La grande culture (CB82.11, Eunis l1.1), pour une surface totale de 21,9 ha (soit 37,5% de la superficie notée dans le périmètre du projet).** Les parcelles sont cultivées de façon conventionnelle. Elles sont traitées et n'abritent pas de flore messicole. Cet habitat ne présente pas d'enjeu floristique mais présente un intérêt pour la faune des milieux agricoles.
- **L'ourlet prairial (CB38.2 x 87.1, Eunis E2.2 x l1.53), pour une surface totale de 0,16 ha (soit 6,3% de la superficie notée dans le périmètre du projet).** Cet habitat correspond aux zones herbacées peu fauchées. Il ne présente pas d'enjeu floristique mais présente un intérêt pour la faune des milieux ouverts.

**La destruction d'habitats artificiels concerne essentiellement la suppression du chemin de Moisenay dans l'emprise du projet mais qui sera reconstitué par ailleurs.**

***Le projet conduit à la suppression d'une surface d'environ 22,06 ha d'habitats d'espèces composés de 21,9 ha de milieux agricoles, 1650 m2 de milieux herbacés.***

***Les destructions concernent majoritairement les milieux agricoles.***

***Le ru d'Andy et ses berges sont intégralement évités, au minimum sur les parties les moins étendues sur une bande de 5 mètres de large. Cette bande sera supérieure à 10 mètres à plusieurs endroits.***

***→ La destruction des habitats naturels constitue un effet négatif, direct, permanent, d'intensité modérée de par la superficie mais cet impact est essentiellement associé à l'espace agricole.***

### 5.2.4.2 Habitats d'espèces

#### Ensemble des espèces/cortèges 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 23 – Groupes d'espèces/cortèges d'espèces/espèces animales concernés par la suppression de leurs habitats**

Habitats naturels détruits	Superficiés d'habitats détruits par le projet	% de surface d'habitat détruite par le projet	Groupes d'espèces/ cortèges d'espèces/ espèces animales associés	Présence d'espèces protégées* /remarquables
				Dans la partie supprimée de l'habitat naturel
<b>Ourlet prairial</b> <b>(Codes CB 38.2 x 87.1, Codes EUNIS E2.2 x I1.53)</b>	0,16 ha	6,3%	<p style="text-align: center;"><b>Avifaune</b></p> <p style="text-align: center;"><u>Ce milieu est favorable pour la reproduction des espèces suivantes :</u>  <b>Alouette des champs, Bruant proyer, Bergeronnette printanière</b></p> <p style="text-align: center;"><u>Il peut être utilisé pour le repos et la recherche alimentaire des espèces suivantes :</u>  <i>Bergeronnette grise (P), Bruant jaune (P), Busard Saint-Martin (P), Buse variable (P), Chardonneret élégant (P), Choucas des tours (P), Corbeau freux, Corneille noire, Étourneau sansonnet, Faisan de Colchide, Faucon crécerelle (P), Fauvette à tête noire (P), Hirondelle rustique (P), Hirondelle des fenêtres (P), Hypolaïs polyglotte (P), Linotte mélodieuse (P), Merle noir, Milan noir (P), Mésange bleue (P), Mésange charbonnière (P), Mouette rieuse (P), Perdrix grise, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres (P), Pipit farlouse (P), Pic vert (P), Tarier pâtre (P), Moineau domestique (P), Pigeon biset, Rougegorge familier (P), Rossignol philomèle (P)</i></p> <p style="text-align: center;"><u>Espèces non revues mais citées dans la bibliographie et potentiellement présentes :</u> /</p>	<p style="text-align: center;"><u>Espèces recensées dans l'habitat :</u>  <i>Moineau domestique (P), Chardonneret élégant (P), Bruant proyer (P), Tarier pâtre (P), Perdrix grise</i></p> <p style="text-align: center;"><u>Espèces non recensées dans l'habitat mais potentiellement présentes :</u>  <i>Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Bergeronnette grise (P), Bruant jaune (P), Busard Saint-Martin (P), Buse variable (P), Chardonneret élégant (P), Choucas des tours (P), Faucon crécerelle (P), Fauvette à tête noire (P), Hirondelle rustique (P), Hirondelle des fenêtres (P), Hypolaïs polyglotte (P), Linotte mélodieuse (P), Milan noir (P), Mésange bleue (P), Mésange charbonnière (P), Mouette rieuse (P), Pinson des arbres (P), Pipit farlouse (P), Pic vert (P), Rougegorge familier (P), Rossignol philomèle (P)</i></p> <p style="text-align: center;"><u>Espèces non revues mais citées dans la bibliographie et potentiellement présente dans cet habitat :</u> /</p> <p style="text-align: center;"><b>Utilisation potentielle de l'habitat pour la reproduction (Alouette des champs, Bruant proyer et Perdrix grise), avérée ou potentielle pour le repos et la recherche alimentaire (autres espèces)</b></p>

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	% de surface d'habitat détruite par le projet	Groupes d'espèces/ cortèges d'espèces/ espèces animales associés	Présence d'espèces protégées* /remarquables
				Dans la partie supprimée de l'habitat naturel
			<p><b>Chiroptères</b></p> <p><u>Espèces utilisant des milieux agricoles pour du déplacement ponctuel :</u> <i>Pipistrelle commune (P), Pipistrelle de Kuhl (P)</i></p> <p><u>Espèces non revues mais citées dans la bibliographie et potentiellement présentes :</u> /</p>	<p><u>Espèces recensées dans la partie supprimée de cet habitat :</u> <i>Pipistrelle commune (P), Pipistrelle de Kuhl (P)</i></p> <p><u>Espèces non recensées dans la partie supprimée de cet habitat mais potentiellement présentes :</u> /</p> <p><b>Utilisation de l'habitat en déplacement le long des haies</b></p>
			<p><b>Mammifères terrestres</b></p> <p><u>Utilisation de l'habitat pour le repos ou la recherche alimentaire :</u> <i>Chevreuil européen, Ragondin, Lièvre, Lapin de Garennes</i></p> <p><u>Espèces non vues mais citées dans la bibliographie et potentiellement présentes :</u> <i>Hérisson d'Europe (P)</i></p>	<p><b>Aucun mammifère terrestre protégé ou menacé n'a été recensé dans cet habitat</b></p> <p><u>Espèce non vue mais citée dans la bibliographie et potentiellement présente dans cet habitat :</u> <i>Hérisson d'Europe (P)</i></p> <p><b>Utilisation potentielle de l'habitat pour le repos, le déplacement et la recherche alimentaire</b></p>
			<p><b>Amphibiens</b></p>	<p><b>Aucun amphibien n'a été recensé</b></p>
			<p><b>Reptiles</b></p> <p><u>Espèces non vues mais citées dans la bibliographie et potentiellement présentes :</u> <i>Lézard des murailles (P)</i></p>	<p><b>Aucun reptile n'a été recensé dans cet habitat</b></p> <p><u>Espèce non vue mais citée dans la bibliographie et potentiellement présente dans la partie supprimée de cet habitat :</u> <i>Lézard des murailles (P)</i></p> <p><b>Utilisation potentielle de l'habitat pour le déplacement et la recherche alimentaire</b></p>

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	% de surface d'habitat détruite par le projet	Groupes d'espèces/ cortèges d'espèces/ espèces animales associés	Présence d'espèces protégées* /remarquables
				Dans la partie supprimée de l'habitat naturel
			<p align="center"><b>Insectes</b></p> <p align="center"><u>Espèces des milieux ouverts herbacés :</u>  <i>Mégère, Criquet mélodieux, Criquet des pâtures, Criquet duettiste, Conocéphale gracieux (P), Grillon bordelais, Grillon d'Italie (P), Decticelle bariolée, Grande Sauterelle verte, Coccinelle à sept points</i></p> <p align="center"><u>Il peut être utilisé pour la recherche alimentaire et le repos des espèces suivantes :</u>  /</p> <p align="center"><u>Espèces non revues mais citées dans la bibliographie et potentiellement présentes :</u>  /</p>	<p align="center"><u>Espèces recensées dans la partie supprimée de cet habitat :</u>  <i>Mégère, Criquet mélodieux, Criquet des pâtures, Criquet duettiste, Conocéphale gracieux (P), Grillon bordelais, Grillon d'Italie (P), Decticelle bariolée, Grande Sauterelle verte, Coccinelle à sept points</i></p> <p align="center"><u>Espèces non recensées dans la partie supprimée de cet habitat mais potentiellement présentes :</u>  /</p> <p align="center"><u>Espèce non revue mais citée dans la bibliographie et potentiellement présente dans la partie supprimée de cet habitat :</u>  /</p> <p align="center"><b>Utilisation de l'habitat pour la reproduction, le repos, la recherche alimentaire et le déplacement</b></p>

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	% de surface d'habitat détruite par le projet	Groupes d'espèces/ cortèges d'espèces/ espèces animales associés	Présence d'espèces protégées* /remarquables
				Dans la partie supprimée de l'habitat naturel
Grandes cultures (Code CB 82.11, Code EUNIS I1.1)	21,9 ha	37,5%	<p><b>Avifaune</b></p> <p><u>Ce milieu est favorable pour la reproduction des espèces suivantes :</u> <b><i>Alouette des champs, Faisan de Colchide, Bruant proyer, Bergeronnette printanière,</i></b></p> <p><u>Il peut être utilisé pour le repos et la recherche alimentaire des espèces suivantes :</u></p> <p><i>Bergeronnette grise (P), Busard Saint-Martin (P), Buse variable (P), Chardonneret élégant (P), Choucas des tours (P), Corbeau freux, Corneille noire, Étourneau sansonnet, Faucon crécerelle (P), Grive litorne, Hirondelle rustique (P), Hirondelle des fenêtres (P), Linotte mélodieuse (P), Merle noir, Milan noir (P), Mouette rieuse (P), Perdrix grise, Pigeon ramier, Pinson des arbres (P), Pipit farlouse (P), Pie bavarde, Pic vert (P), Tarier pâtre (P), Moineau domestique (P), Pigeon biset, Pluvier doré (P)</i></p> <p><u>Espèces non revues mais citées dans la bibliographie et potentiellement présentes :</u> /</p>	<p><u>Espèces recensées dans la partie supprimée de cet habitat :</u> <b><i>Alouette des champs, Bergeronnette printanière (P), Bergeronnette grise (P), Bruant proyer (P), Bergeronnette grise (P), Busard Saint-Martin (P), Buse variable (P), Chardonneret élégant (P), Choucas des tours (P), Faucon crécerelle (P), Hirondelle rustique (P), Hirondelle des fenêtres (P), Linotte mélodieuse (P), Milan noir (P), Mouette rieuse (P), Perdrix grise, Pinson des arbres (P), Pipit farlouse (P), Tarier pâtre (P), Moineau domestique (P), Pluvier doré (P)</i></b></p> <p><u>Espèces non recensées dans la partie supprimée de cet habitat mais potentiellement présentes :</u> /</p> <p><u>Espèce non revue mais citée dans la bibliographie et potentiellement présente dans la partie supprimée de cet habitat :</u> /</p> <p><b>Utilisation de l'habitat pour la reproduction (<i>Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Bruant proyer</i>), le repos, la recherche alimentaire et le déplacement</b></p>
			<p><b>Chiroptères</b></p> <p><u>Espèces utilisant des milieux agricoles pour du déplacement ponctuel :</u> <i>Pipistrelle commune (P), Pipistrelle de Kuhl (P)</i></p> <p><u>Espèces non revues mais citées dans la bibliographie et potentiellement présentes :</u> /</p>	<p><u>Espèces recensées dans la partie supprimée de cet habitat :</u> <i>Pipistrelle commune (P), Pipistrelle de Kuhl (P)</i></p> <p><u>Espèces non recensées dans la partie supprimée de cet habitat mais potentiellement présentes :</u> /</p> <p><b>Utilisation de l'habitat en déplacement le long des haies</b></p>
			<p><b>Mammifères terrestres</b></p> <p><u>Utilisation de l'habitat pour le repos ou la recherche alimentaire :</u> <i>Chevreur européen, Ragondin, Lièvre, Lapin de Garennes</i></p> <p><u>Espèces non revues mais citées dans la bibliographie et potentiellement présentes :</u> /</p>	<p><b>Aucun mammifère terrestre protégé ou menacé n'a été recensé dans cet habitat</b></p> <p><b>Utilisation potentielle de l'habitat pour le repos, le déplacement et la recherche alimentaire</b></p>

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	% de surface d'habitat détruite par le projet	Groupes d'espèces/ cortèges d'espèces/ espèces animales associés	Présence d'espèces protégées* /remarquables
				Dans la partie supprimée de l'habitat naturel
			Amphibiens	<i>Aucun amphibien n'a été recensé</i>
			Reptiles  Espèces non vues mais citées dans la bibliographie et potentiellement présentes : <i>Lézard des murailles (P)</i>	<i>Aucun reptile n'a été recensé dans cet habitat</i>  <u>Espèce non vue mais citée dans la bibliographie et potentiellement présente dans la partie supprimée de cet habitat :</u> <i>Lézard des murailles (P)</i>  <i>Utilisation <u>potentielle</u> de l'habitat pour le déplacement et la recherche alimentaire</i>
			Insectes  <i>Cet habitat n'est pas favorable aux insectes</i>	<i>Cet habitat n'est pas favorable aux insectes protégés ou remarquables</i>

Les espèces indiquées en bleu dans le tableau sont des espèces potentielles. Elles sont citées dans la bibliographie à l'échelle de la commune mais elles n'ont pas été observées lors des inventaires de terrain.

**Le projet conduit à la suppression d'une surface d'environ 25,9 ha d'habitats naturels utilisés par des espèces protégées et/ou à enjeux de conservation, à la fois pour la reproduction et pour la recherche alimentaire et le déplacement.**

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

## 5.2.5 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 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 **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.

Durant les travaux, le projet va générer le passage de nombreux engins et camions de chantiers.

Les soulèvements de poussières générés par ces activités et les risques de pollutions accidentelles sont susceptibles d'altérer des habitats naturels évités et ceux proches du projet et d'avoir des conséquences sur les espèces végétales et animales associés.

→ 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.

## 5.2.6 Destruction d'espèces

### 5.2.6.1 Espèces végétales

Au total, 133 espèces végétales ont été notées sur le site. La flore est assez peu diversifiée en raison de la forte anthropisation du milieu et de l'usage agricole.

Aucune espèce végétale à enjeux réglementaires n'a été recensée au sein du périmètre d'étude.

Toutefois, 2 espèces à faibles enjeux ont été inventoriées, la Gesse hérissée (*Lathyrus hirsutus*) rare et quasi menacée en Ile de France et la Vesce à gousses velues (*Vicia dasycarpa*), messicole très rare dans la région. Ces deux espèces sont évitées par les travaux de par la mise en défens prévue.

Le détail des destructions / risques de destructions est présenté dans le tableau ci-après

Tableau 24 - Destruction et risque de destruction des espèces végétales remarquables

Nom scientifique	Nom commun	Indigénat	RARETE	Cot._ UICN _Nat.	Cot._ UICN _IDF.	Évitement	Évitement partiel	Destruction	Risque de destruction / Dégradation
Lathyrus hirsutus L., 1753	Gesse hérissée, Gesse hirsute	Indigène	R	LC	NT	x			
Vicia dasycarpa Ten., 1829	Vesce à gousses velues	Indigène	RR	LC		x	x		Possible mais limité

Le projet n'engendre aucune destruction totale d'espèce. Seule la Vesce à gousses velues est susceptible d'être détruite partiellement dans le cadre du dévoisement du Chemin de Moisenay.

Les milieux sont peu favorables à la présence d'espèces d'intérêts de par la gestion des milieux.

→ **Le risque de destruction d'une espèce végétale à enjeux de conservation ou réglementaires liés à l'implantation du projet constitue un effet direct, permanent, d'intensité faible à modérée.**

Le projet n'engendre pas de risques de destruction d'espèces végétales protégées ou menacées lors des manœuvres des engins, des stockages temporaires, du soulèvement de poussière, ou encore des pollutions accidentelles.

→ **Les risques de destructions d'une espèce végétale à enjeux de conservation ou réglementaires en phase travaux constituent un effet négatif, direct (manœuvre d'engins, stockages) ou indirect (pollution accidentelle, soulèvement de poussière) temporaire, d'intensité modérée.**

### 5.2.6.2 Espèces animales

#### Risques de destruction d'individus

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 est détaillé dans le Tableau 25 suivant. Les espèces concernées correspondent à celles citées dans les tableaux d'espèces.

Tableau 25 – Risques des destructions d'individus d'espèces animales

Groupe d'espèces	Type de destruction possible	Origine de la destruction	Typologie d'espèces concernées
Avifaune	<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 / fauche des ourlets.</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 nichant au sol (agricoles, ourlets)

Groupe d'espèces	Type de destruction possible	Origine de la destruction	Typologie d'espèces concernées
<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 / fauche des ourlets.</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 à faible mobilité, espèces généralistes, espèces des milieux ouverts
<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>▪ Débroussaillage / fauche des ourlets.</li> </ul>	Espèces chassant en milieux ouverts, boisés et bocagers
<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 / fauche des ourlets</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 / fauche des ourlets</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

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

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

Tableau 26 - Destruction et risque de destruction des espèces animales à enjeux de conservation (non protégées)

ESPECES	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge IDF	Tendances populations	Évitement	Évitement partiel	Destruction	Risque de destruction/Dégradation
AVIFAUNE								
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	NT	VU	↘			X	
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	LC	VU	↘			X	

Le projet entraîne la destruction directe d'une parcelle agricole, habitat de reproduction de l'Alouette des champs et de la Perdrix grise. À noter cependant que le projet s'inscrit dans une matrice agricole très importante en superficie et que ces espèces bénéficieront toujours d'espaces vitaux. Plusieurs individus ont été observés dans les parcelles alentours (la présence de ces deux espèces dépend du type de cultures mis en place sur les parcelles). **Au regard du contexte très agricole autour du site, la destruction de cette parcelle agricole ne devrait pas ou peu impacter la population locale de ces deux espèces.**

## Espèces animales protégées impactées par le projet

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

*Tableau 27 – Espèces protégées concernées*

Groupe taxonomique	Espèces		Statut dans le périmètre d'étude rapproché et ses abords immédiats	Protection	Menace		Effectifs sur site et abords immédiats	Habitats				Domaine vital de l'espèce <sup>3</sup>
	Nom vernaculaire	Nom commun			France	IDF		Type d'habitats habituellement utilisés pour la reproduction	Surface d'habitat utilisée par l'espèce notamment pour la reproduction supprimée par le projet	Type d'habitats complémentaires habituellement utilisés pour le repos et la recherche alimentaire	Surface d'habitat potentiellement utilisée par l'espèce pour le repos et la recherche alimentaire supprimée par le projet (hors habitat de reproduction)	
AVIFAUNE	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Nicheur probable	Nationale (Article 3)	LC	NT	+ de 15 individus	Milieux herbacés très ouverts, Milieux agricoles	22 ha	-	Même milieu	Quelques milliers de m <sup>2</sup>
	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	En recherche alimentaire	Nationale (Article 3)	LC	NT	1 individu	Anfractuosités diverses	/	Milieu agricoles, abords dégagés des plans d'eau, pelouses urbaines, terrains vagues industriels, voirie, décharges	Quelques centaines de m <sup>2</sup> de chemin. Présence également dans les cultures	Quelques milliers de m <sup>2</sup>
	<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	Nicheur probable	Nationale (Article 3)	LC	NT	+ de 4 individus	Milieux ouverts à semi-ouverts, cultures notamment céréales	22 ha	-	Même milieu	Quelques milliers de m <sup>2</sup>
	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Nicheur probable	Nationale (Article 3)	VU	NT	4 individus	Fourrés et zones arbustives, lisières forestières, coupes forestières, haies	/	Friches herbacées, prairies, Cultures, végétation rase, arbres isolés	0,16 ha	Quelques milliers de m <sup>2</sup>
	<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Nicheur probable	Nationale (Article 3)	LC	EN	5 individus	Grands espaces herbacés, steppes herbeuses, landes, côteaux herbeux, prairies extensives, grandes pâtures, parcelles de céréales et leurs marges incultes	22 ha	-	Même milieu	Quelques milliers de m <sup>2</sup>
	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	En vol	Nationale (Article 3)	LC	VU	1 individu	Cultures, Prairies...	/	Cultures, Prairies...	22 ha	Plusieurs ha
	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	En vol	Nationale (Article 3)	LC	LC	2 individus	Milieux boisés	/	Milieux ouverts	22 ha	Plusieurs ha
	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Nicheur possible	Nationale (Article 3)	VU	NT	Au moins 1 individu	Fourrés et zones arbustives, lisières forestières, coupes forestières, haies	/	Friches herbacées (présence de chardons ou cardères), végétation herbacée, arbres isolés	Quelques centaines de m <sup>2</sup>	Quelques milliers de m <sup>2</sup>
	<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	En vol	Nationale (Article 3)	LC	LC	10 individus	Cheminées et cavités en milieu bâti, pylônes de lignes électriques, carrières et parcs avec arbres creux	/	Espaces ouverts de plaine avec arbres isolés	/	Quelques milliers de m <sup>2</sup>
	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	En recherche alimentaire	Nationale (Article 3)	NT	NT	1 individu	Arbres, pylônes, anfractuosités de diverses structures ou constructions, bâtiments industriels, silos, cheminées, ponts ou viaducs	/	Friches herbacées/prairies/ Cultures, végétation rase, arbres isolés	0,16 ha	Plusieurs ha
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	En recherche alimentaire	Nationale (Article 3)	NT	NT	Quelques individus	Avant-toits, façades de diverses structures ou constructions, bâtiments industriels, zones agricoles	/	Friches herbacées, prairies et cultures	22 ha	Plusieurs ha	

<sup>3</sup> 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		Statut dans le périmètre d'étude rapproché et ses abords immédiats	Protection	Menace		Effectifs sur site et abords immédiats	Habitats				Domaine vital de l'espèce <sup>3</sup>
	Nom vernaculaire	Nom commun			France	IDF		Type d'habitats habituellement utilisés pour la reproduction	Surface d'habitat utilisée par l'espèce notamment pour la reproduction supprimée par le projet	Type d'habitats complémentaires habituellement utilisés pour le repos et la recherche alimentaire	Surface d'habitat potentiellement utilisée par l'espèce pour le repos et la recherche alimentaire supprimée par le projet (hors habitat de reproduction)	
	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	En recherche alimentaire	Nationale (Article 3)	NT	VU	Quelques individus	Avant-toits, façades de diverses structures ou constructions, bâtiments industriels, zones agricoles	/	Friches herbacées, prairies et cultures	22 ha	Plusieurs ha
	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Nicheur possible	Nationale (Article 3)	LC	NT	2 individus	Fourrés/zones arbustives, landes buissonnantes, haies, friches herbacées	/	-	0,16 ha	Quelques milliers de m <sup>2</sup>
	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Nicheur possible	Nationale (Article 3)	VU	VU	Au moins 1 individu	Fourrés/zones arbustives, landes buissonnantes, haies, friches herbacées	/	-	0,16 ha	Plusieurs ha
	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	En recherche alimentaire	Nationale (Article 3)	LC	VU	+ de 2 individus	Avant-toits, façades de diverses structures ou constructions, bâtiments industriels, zones agricoles	/	Friches herbacées, prairies et cultures	22 ha	Quelques milliers de m <sup>2</sup>
	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	En recherche alimentaire / Migration	Nationale (Article 3)	NT	LC	5 individus	Lisières des marais, étangs et lacs	/	Plans d'eau, cours d'eau, plaine agricole	22 ha	Quelques milliers de m <sup>2</sup>
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	En recherche alimentaire	Nationale (Article 3)	LC	LC	1 individu	Forêts de feuillus, forêts mixtes, haies arborées, vieux vergers, parcs et jardins	/	Friches herbacées, prairies, Cultures, Pelouses urbaines, pelouses rases	0,16 ha	Quelques milliers de m <sup>2</sup>
	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Nicheur possible	Nationale (Article 3)	LC	LC	Au moins 4 individus	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins	/	Friches herbacées, prairies, cultures	22 ha	Quelques milliers de m <sup>2</sup>
	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	En recherche alimentaire / migration	Nationale (Article 3)	/	/	30	/	/	Espaces agricoles	21,9 ha	Quelques milliers de m <sup>2</sup>
	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	En recherche alimentaire / hivernage	Nationale (Article 3)	LC	/	>5	/	/	Espaces agricoles	21,9 ha	Plusieurs ha
	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familial	Nicheur possible	Nationale (Article 3)	LC	LC	Au moins 1 individu	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés, vergers et jardins	/	-	0,16 ha	Quelques milliers de m <sup>2</sup>
	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Nicheur probable	Nationale (Article 3)	NT	VU	2 individus	Milieux ouverts et semi-ouverts avec quelques arbres ligneux, friches piquetées	0,16 ha	Espaces agricoles, friches herbacées et prairies	22 ha	Quelques milliers de m <sup>2</sup>
MAMMIFERES	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson européen (espèce potentielle)	Présence pour le repos et la recherche alimentaire / reproduction possible	Nationale (Article 2)	LC	/	?	Forêts de feuillus, forêts mixtes, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins, friches, zones agricoles	0,16 ha	-	Même milieu	Quelques milliers de m <sup>2</sup>
CHIROPTERES	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune		Nationale (Article 2)	NT	NT	? – Activité faible globalement	Anfractuosités/fissures/disjointement sur divers bâtiments, toitures, greniers	/		Haie non touché ici mais l'éclairage du projet pourrait entraîner des perturbations bien que ces espèces soient également urbaines	Plusieurs ha

Groupe taxonomique	Espèces		Statut dans le périmètre d'étude rapproché et ses abords immédiats	Protection	Menace		Effectifs sur site et abords immédiats	Habitats				Domaine vital de l'espèce <sup>3</sup>
	Nom vernaculaire	Nom commun			France	IDF		Type d'habitats habituellement utilisés pour la reproduction	Surface d'habitat utilisée par l'espèce notamment pour la reproduction supprimée par le projet	Type d'habitats complémentaires habituellement utilisés pour le repos et la recherche alimentaire	Surface d'habitat potentiellement utilisée par l'espèce pour le repos et la recherche alimentaire supprimée par le projet (hors habitat de reproduction)	
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl		Nationale (Article 2)	LC	LC	? – Activité faible globalement	Anfractuosités/fissures/disjointement sur divers bâtiments, toitures, greniers	/		Haie non touché ici mais l'éclairage du projet pourrait entraîner des perturbations bien que ces espèces soient également urbaines	
REPTILES	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles (espèce potentielle)	Présence possible/Reproduction/hibernation possible	Nationale (Article 2)	LC	LC	?	Stations arides et ensoleillées, vignobles, carrières, pelouses sèches, remblais de chemins de fer, murs de pierres, ruines et lisières de forêt	/	-	/	Quelques m <sup>2</sup> à centaines de m <sup>2</sup>
INSECTES	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	Reproduction possible	Régionale (Article 1)	-	LC	Au moins 20	Milieus chauds, marécageux, fossés et prairies humides, pelouses et friches calcicoles mésophiles à végétation haute, jachères	0,16 ha	-	-	Quelques centaines de m <sup>2</sup>
	<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	Reproduction possible	Régionale (Article 1)	-	LC	Au moins 5	Formations végétales à hautes herbes et chaudes, fossés, pelouses et friches calcicoles mésophiles à végétation haute, jachères, lisières ensoleillées	0,16 ha	-	-	

Le projet entraîne la destruction d'habitats utilisés par des espèces animales sur tout ou partie de leur cycle de vie. Les travaux peuvent également provoquer directement la mort d'individus par écrasement, abattage/débroussaillage ou pollution accidentelle.

33 de ces espèces sont protégées au niveau national ou régional et certaines d'entre-elles sont menacées. Le projet peut avoir un impact sur les populations locales de l'ensemble de ces espèces.

→ **Le risque de destruction, directe ou indirecte, d'espèces animales, dont certaines présentent des enjeux de conservation ou sont protégées, en phase travaux constituent un effet négatif, direct (travaux) ou indirect (pollution accidentelle) permanent, d'intensité modérée.**

## 5.2.7 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											

Le projet ne prévoit pas de travaux nocturnes. Un éclairage sera présent en automne / hiver le matin ou le soir pendant les périodes de travaux mais ne se poursuivra pas en nocturne.

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

Le site concerné est déjà soumis à une présence humaine liée à l'exploitation agricole et à différents bruits : circulation des trains, circulation routière.

Les travaux prévus pour l'aménagement du centre pénitentiaire vont entraîner des dérangements supplémentaires à la faune locale, déjà soumise à une présence humaine et aux nuisances de travaux

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

## 5.2.8 Dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes

Parmi les espèces végétales recensées sur le site 1 est considérée comme exotique envahissante avérée implantée.

Tableau 28 – Espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur le site

CD NOM	Nom scientifique	Nom commun	Indigénat	RARETE	Cot._UICN_IDF.	Cot._UICN_Nat.	Statut IDF.
41	Symphytotrichum invasifs (Groupe)	Asters américains (Groupe)					Avérées implantées

Le site subit déjà régulièrement la mise à nu du fait de l'exploitation agricole.

**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.**

Une attention doit être aussi donnée aux autres espèces situées hors emprise des travaux, pour limiter les risques d'installation.

Des espèces végétales exotiques envahissantes se trouvent dans l'emprise des travaux et à proximité immédiate, et risquent d'être dispersées.

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

## 5.2.9 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 a été positionné de sorte à ce que les habitats présentant davantage d'enjeux écologiques (ourlet herbacé et haie) et le Ru d'Andy ne soient pas impactés.**

**Le milieu principalement touché ici est l'espace agricole cultivé et sa superficie sera diminuée. Cependant, ce milieu fonctionne en matrice et est très présent sur le secteur étudié. Il abrite une faune peu diversifiée mais parfois spécialisée.**

Suite à la réalisation des travaux et à l'aménagement du centre pénitentiaire, certains milieux seront réaménagés ou nouvellement créés (haies, espaces herbacés).

**Les espèces plus généralistes seront moins impactées que les espèces plus spécialistes et inféodées aux milieux agricoles.**

Les habitats les plus fonctionnels seront évités par les travaux.

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

## 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 (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.

### 5.3.1 Développement des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

Une espèce végétale exotique envahissante (EVEE) avérée ou potentielle a été notée dans le périmètre d'étude. **Le développement des EVEE en phase d'exploitation reste possible, notamment lors des aménagements.**

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

### 5.3.2 Dérangement de la faune

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

**Le centre pénitentiaire augmentera de fait l'affluence au sein du site (personnel du centre, détenus, visiteurs) ainsi que les nuisances sonores et lumineuses.** Les espèces sont déjà soumises en partie aux bruits, à la circulation et aux vibrations liés à l'autoroute, la voie ferrée, l'exploitation agricole. Elles disposent de quelques habitats pour se réfugier. Ces derniers seront en partie maintenus mais les nuisances seront plus fortes.

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.

**Pour des questions de sécurité, le centre pénitentiaire nécessite des éclairages nocturnes tout autour de l'enceinte.**

La présence du Ru d'Andy et de l'éclairage périmétrique nocturne peut également avoir une incidence sur cette continuité.

*Des dérangements d'espèces animales et végétales sont possibles en phase exploitation.*

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

### 5.3.3 Risques d'écrasements et collisions routières

La faune du site est déjà soumise à un risque d'écrasement en lien avec la départementale, l'autoroute la voie ferrée et marginalement sur le chemin de Moisenay.

Un nouvel accès routier en lien avec le projet de ZAC sera créé amenant un risque supplémentaire.

Le projet prévoit la création d'un centre pénitentiaire de 1000 places avec parkings et voiries. Cela entrainera nécessairement des risques d'autant que le trafic se verra augmenter du fait de l'activité.

Bien que les risques d'écrasement existent déjà sur la voirie nord à l'état initial, le projet engendre une augmentation et une densification du réseau de voiries et un accroissement du trafic, par conséquent une intensification de la circulation routière et des risques associés.

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

→ *Les risques de collisions en phase exploitation constituent un effet négatif, direct, permanent, d'intensité Assez forte.*

### 5.3.4 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.

**Le bâtiment du centre pénitentiaire ne prévoit pas de grandes surfaces vitrées pouvant poser des problèmes de collision avec l'avifaune.**

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

### 5.3.5 Perturbation des fonctionnalités écologiques

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

L'aménagement du centre pénitentiaire implique la destruction d'habitats naturels ou artificiels dégradés et peu fonctionnels en terme de support d'espèces (sauf espèces spécialisées), tout en préservant les habitats présentant des enjeux pour la faune.

Toutefois, un dérangement et une fragmentation des habitats risquent d'être occasionnés, notamment en lien avec l'éclairage nocturne obligatoire de l'établissement, le bruit réduisant considérablement les fonctionnalités écologiques des habitats maintenus (ru d'Andy et espaces attenants).

L'enceinte de l'établissement ne sera pas perméable à la faune, mais cette dernière pourra la contourner facilement.

Le projet peut engendrer des perturbations des fonctionnalités écologiques, par la fragmentation des habitats provoquée par l'éclairage nocturne.

→ **Le risque de perturbation des fonctionnalités écologiques en phase travaux constitue 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 existe ici sur le secteur un projet de ZAC qui pourrait augmenter les impacts en terme de fragmentation mais également sur les espèces liées aux milieux agricoles (Bruant proyer, Alouette des champs notamment).

Les éléments utilisés ici proviennent de l'étude d'impact daté de décembre 2013 - ZAC DES BORDES.

Le périmètre du projet concerne principalement des milieux agricoles et le Ru d'Andy pour une superficie totale de 110 ha.

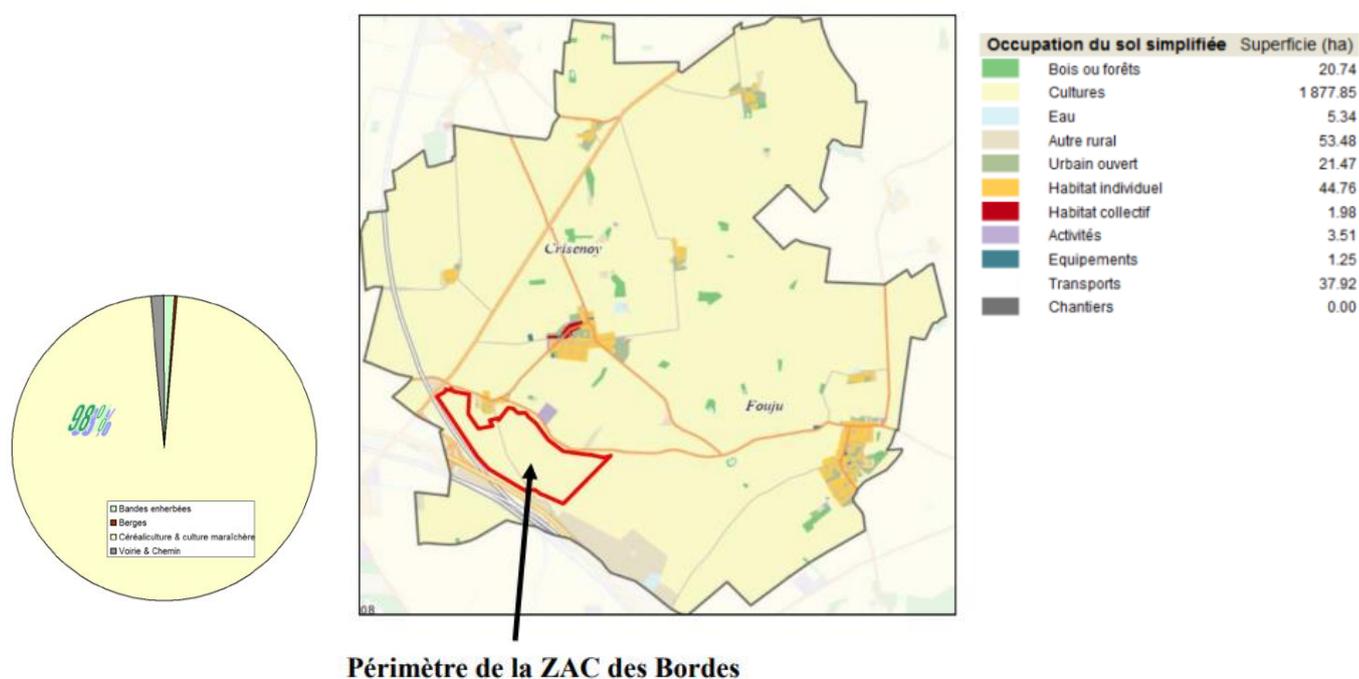


Figure 40 – Périmètre de la ZAC des Bordes (source : étude d'impact décembre 2013)

L'étude d'impact précise les éléments suivants.

*Hormis le hameau des Bordes, la zone est peu ou pas bâtie. Le projet s'installe dans un paysage d'openfield et de terres arables caractéristiques de la Brie. Le ru d'Andy qui traverse la zone de manière transversale constitue un repère et une coupure au sein de l'espace cultivé.*

Pour les cultures, il est décrit :

*Il s'agit de terres arables vouées à la culture intensive céréalière. Ces terrains présentent généralement un faible intérêt écologique du fait des conditions imposées par l'homme (labours, utilisation de produits phytosanitaires, apport d'engrais, monoculture...). Il s'agit bien souvent de milieux répulsifs pour la faune*

et la flore. La flore est cantonnée au bord des chemins agricoles et des routes départementales, en limite des parcelles. **Aucune espèce végétale remarquable n'a été recensée.**

Ces milieux ouverts accueillent l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) qui niche sur le site, caché dans les herbes sous les arbustes constituant la ripisylve du ruisseau d'Andy. L'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), également présent en groupe bruyant, vit dans des habitats très variés. Leur population est abondante et largement répandue. Les cultures constituent également un territoire giboyeux avec la faune habituelle de ce type de milieux telle que la Perdrix grise (*Perdix perdix*)

Pour le Ru d'Andy, il est décrit :

L'emprise de la ripisylve est très contrastée et diffère fortement de l'amont vers l'aval du ru. En effet, suite aux interventions humaines (curages, cultures...), la ripisylve est étroite, discontinue, voire absente, sur la moitié aval de la zone d'étude. Le milieu est donc fortement détérioré et ne peut jouer son rôle de corridor biologique.

Sur la moitié Amont de la zone d'étude, le milieu est moins détérioré et la ripisylve se densifie et peut jouer son rôle de corridor biologique. Elle y présente une strate arbustive bien développée avec notamment du Prunellier qui forment des buissons épineux denses.

Le ruisseau est ceinturé par endroit par un liseré de plantes hygrophiles dominé par la Baldingère (*Phalaris arundinaceae*).

**Aucune espèce végétale remarquable n'a été recensée.**

Les espèces suivantes ont été notées dans l'étude :

Reptiles : Aucun

Amphibiens : Aucun

Insectes : Aucun

Mammifères : Lapin de Garennes

Faune piscicole : Aucun

Avifaune :

Famille	Nom scientifique	Nom commun	Statut de conservation IUCN	Europe		France
				Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Arrêté ministériel du 19/05/81
Alaudidés	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Préoccupation mineure	Annexe II - 2	Annexe III	Espèce gibier de passage
Passéridés	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Préoccupation mineure	-	-	-
Columbidés	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Préoccupation mineure	Annexe II - 1 et III - 1	-	Espèce gibier de passage
Sturnidés	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	Préoccupation mineure	Annexe II - 2	-	Espèce gibier sédentaire
Hirundinidés	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Préoccupation mineure	-	Annexe II	Espèce protégée
Phasianidés	<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise		Annexe I, II-1 et III-1		



ajouter un enjeu sur l'avifaune des milieux agricoles. **Toutefois, l'effet d'emprise de la voirie est relativement faible au regard du contexte locale majoritairement agricole et donc à même de fournir de vastes espaces favorables à ce cortège spécialisé.**

Les effets attendus du projet d'après l'étude de 2017 avant mesures (effets bruts) sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 14. Synthèse des effets prévisibles du projet							
Elément considéré	Niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet	Contrainte réglementaire pour le projet	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase du projet	Type d'impact	Durée d'impact	Niveau d'impact
<b>FLORE ET HABITATS NATURELS</b>							
Habitats et flore	Faible	NON	Impact par destruction/dégradation des milieux	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Négligeable
Espèces invasives	Faible	NON	Impact par propagation d'espèces végétales invasives	Chantier	Direct	Permanent	Négligeable
<b>INSECTES</b>							
Toutes espèces	Faible (Moyen localement)	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
			Impact par destruction d'individus	Chantier	Direct et indirect	Permanent	Faible
<b>AMPHIBIENS : aucune espèce recensée</b>							
<b>REPTILES</b>							

Tableau 14. Synthèse des effets prévisibles du projet							
Elément considéré	Niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet	Contrainte réglementaire pour le projet	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase du projet	Type d'impact	Durée d'impact	Niveau d'impact
Espèce commune : Lézard des murailles	Faible	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Négligeable
			Impact par destruction d'individus	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
<b>AVIFAUNE</b>							
Tous cortèges	Moyen localement	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Moyen localement
			Impact par destruction d'individus	Chantier et exploitation	Direct	Permanent	Moyen localement
			Impact par dérangement	Chantier et exploitation	Direct	Temporaire	Négligeable
<b>CHIROPTERES</b>							
Toutes espèces recensées	Faible	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce	Chantier	Direct et indirect	Permanent	Faible
			Impact par destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Négligeable
			Impact par dérangement	Chantier et exploitation	Direct	Temporaire	Négligeable
			Impact par pollution lumineuse	Exploitation	Direct	Permanent	Faible

Tableau 14. Synthèse des effets prévisibles du projet							
Elément considéré	Niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet	Contrainte réglementaire pour le projet	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase du projet	Type d'impact	Durée d'impact	Niveau d'impact
<b>MAMMIFERES TERRESTRES</b>							
Toutes espèces recensées, Hérisson (espèce protégée potentiellement présente)	Faible	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Négligeable
			Impact par destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Négligeable
			Impact par dérangement	Chantier et exploitation	Direct	Temporaire	Négligeable
<b>CONTINUITES ECOLOGIQUES</b>							
Trames et continuités écologiques Tous groupes	Faible	NON	Impact par fragmentation des habitats naturels	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Négligeable

D'après l'étude, les effets bruts du projet (avant mesures) sont faibles à négligeable hormis pour l'avifaune et les insectes, avec un niveau d'effets moyen compte-tenu de la présence d'habitat d'espèces patrimoniales au niveau de haies arbustives.

Afin de réduire les impacts bruts, le projet prévoit une intervention en dehors des périodes de sensibilité, la création d'une haie champêtre sur 950 ml et la mise en œuvre d'un chantier à faibles nuisances.

Suite à la proposition des différentes mesures d'atténuation des impacts ci-dessus, le tableau suivant montre la réévaluation des impacts intégrant les résultats escomptés des mesures d'atténuation proposées.

Tableau 17. Synthèse des effets prévisibles du projet									
Elément considéré	Niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet	Contrainte réglementaire pour le projet	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase du projet	Type d'impact	Durée d'impact	Niveau d'impact	Mesure prévue	Réévaluation des impacts
<b>FLORE ET HABITATS NATURELS</b>									
Habitats et flore	Faible	NON	Impact par destruction/dégradation des milieux	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Négligeable à Nul	-	Négligeable
Espèces invasives	Faible	NON	Impact par propagation d'espèces végétales invasives	Chantier	Direct	Permanent	Négligeable à Nul	-	Négligeable
<b>INSECTES</b>									
Toutes espèces	Faible (Moyen localement)	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Potentiellement moyen localement	Plantation de haie arbustive	Faible
			Impact par destruction d'individus	Chantier	Direct et indirect	Permanent	Négligeable à Nul	-	Négligeable
<b>AMPHIBIENS : aucune espèce recensée</b>									
<b>REPTILES</b>									

Tableau 17. Synthèse des effets prévisibles du projet									
Elément considéré	Niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet	Contrainte réglementaire pour le projet	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase du projet	Type d'impact	Durée d'impact	Niveau d'impact	Mesure prévue	Réévaluation des impacts
Espèce commune : Lézard des murailles	Faible	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Négligeable	-	Négligeable
			Impact par destruction d'individus	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible	-	Faible
<b>AVIFAUNE</b>									
Tous cortèges	Moyen localement	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Moyen localement	Plantation de haie arbustive	Faible
			Impact par destruction d'individus	Chantier et exploitation	Direct	Permanent	Moyen localement	Intervention dans les périodes de moindre impact	Négligeable
			Impact par dérangement	Chantier et exploitation	Direct	Temporaire	Négligeable à Nul	-	Négligeable
<b>CHIROPTERES</b>									

Tableau 17. Synthèse des effets prévisibles du projet									
Élément considéré	Niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet	Contrainte réglementaire pour le projet	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase du projet	Type d'impact	Durée d'impact	Niveau d'impact	Mesure prévue	Réévaluation des impacts
Toutes espèces recensées	Faible	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce	Chantier	Direct et indirect	Permanent	Faible	Plantation de haie arbustive	Négligeable
			Impact par destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Négligeable	-	Négligeable
			Impact par dérangement	Chantier et exploitation	Direct	Temporaire	Négligeable	-	Négligeable
			Impact par pollution lumineuse	Exploitation	Direct	Permanent	Négligeable	Limitation des pollutions lumineuses	Négligeable
<b>MAMMIFERES TERRESTRES</b>									
Toutes espèces recensées, Hérisson (espèce protégée potentiellement présente)	Faible	OUI	Impact par destruction/dégradation des habitats d'espèce	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Négligeable à nul	-	Négligeable
			Impact par destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Négligeable à nul	-	Négligeable
			Impact par dérangement	Chantier et exploitation	Direct	Temporaire	Négligeable à nul	-	Négligeable
<b>CONTINUITES ECOLOGIQUES</b>									

Tableau 17. Synthèse des effets prévisibles du projet									
Élément considéré	Niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet	Contrainte réglementaire pour le projet	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase du projet	Type d'impact	Durée d'impact	Niveau d'impact	Mesure prévue	Réévaluation des impacts
Trames et continuités écologiques Tous groupes	Faible	NON	Impact par fragmentation des habitats naturels	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Négligeable	-	Négligeable

Au regard de ces conclusions, il semble qu'il n'y a pas d'effets cumulés supplémentaires à prendre en compte dans le projet sous réserve de la bonne mise en œuvre des mesures proposées.

## 5.5 Synthèse des effets bruts sur la biodiversité

Les principaux effets bruts et leur intensité sont synthétisés dans le tableau suivant.

Tableau 29 – Synthèse des effets bruts sur la biodiversité

Thématique/effets	Nature	Qualification de l'effet
<b>Phase travaux</b>		
<i>Natura 2000</i>	/	Nul
<i>Suppression d'habitats susceptibles de jouer un rôle pour les espaces protégés ou inventoriés</i>	/	Nul
<i>Suppression d'habitats susceptibles de jouer un rôle dans les trames écologiques locales</i>	Effet négatif, direct, permanent	Modéré
<i>Destruction d'habitats naturels</i>	Effet négatif, direct, permanent	Modéré
<i>Destruction d'habitats d'espèces</i>	Effet négatif, direct, permanent	Fort (milieu agricole)
<i>Dégradations d'habitats naturels liées aux installations de chantier</i>	Effet négatif, direct, temporaire	Modéré
<i>Dégradations d'habitats naturels liées aux soulèvements de poussières et aux risques de pollutions accidentelles</i>	Effet négatif, indirect, temporaire	Modéré
<i>Destructions d'espèces végétales remarquables (mais non protégées)</i>	Effet négatif, direct, permanent	Faible à modéré
<i>Risques de destructions d'espèces végétales, dont certaines sont assez rares (mais non protégées) liés aux soulèvements de poussières et aux risques de pollutions accidentelles</i>	Effet négatif, direct et indirect, temporaire	Modéré
<i>Risques de destructions d'espèces animales</i>	Effet négatif, direct ou indirect, permanent	Modéré
<i>Dérangements d'espèces animales</i>	Effet négatif, direct, temporaire	Assez fort
<i>Risque de dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes</i>	Effet négatif, indirect, permanent	Modéré
<i>Perturbation des fonctionnalités écologiques</i>	Effet négatif, direct, permanent	Modéré
<b>Phase exploitation</b>		
<i>Développement d'espèces végétales exotiques envahissantes après la phase travaux/en phase exploitation</i>	Effet négatif, direct, permanent	Faible
<i>Dérangement de la faune et de la flore</i>	Effet négatif, direct, permanent	Fort
<i>Ecrasements et collisions routières</i>	Effet négatif, direct, permanent	Assez fort
<i>Collisions sur les bâtis et surfaces vitrées</i>	Effet négatif, direct, permanent	Faible
<i>Perturbation des fonctionnalités écologiques</i>	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 suivant. Elles répondent aux effets dont l'intensité a été jugée au moins moyenne (présentant un impact significatif). Ces mesures doivent permettre de réduire l'intensité des effets bruts préalablement définis.

Tableau 30 - Synthèse des mesures d'évitement ou de réduction à envisager

Effet	Qualification de l'effet	Type de mesure	Mesure	Code de la mesure	Objectifs de la mesure	Groupe d'espèces / espèces concernées
Phase travaux						
Natura 2000	Nul					
Suppression d'habitats susceptibles de jouer un rôle pour les espaces protégés ou inventoriés	Nul					
Suppression d'habitats susceptibles de jouer un rôle dans les trames écologiques locales	Modéré	Accompagnement	Création de nouveaux milieux sur les espaces périmétriques : haies, milieux herbacés dont la superficie reste à définir. Au moins 400 mètres de haie le long du nouveau chemin de Moisenay	A3b	Favoriser la biodiversité sur les espaces périmétriques, offrir des milieux aux typologies variées, compenser la perte d'habitats d'espèces	Faune, flore et habitats naturels
Destruction d'habitats naturels et destruction d'habitats d'espèces	Fort	Évitement	Conservation du ru dans son tracé sans modification majeure	E1.1.aa	Éviter la destruction d'habitats naturel et la perturbation/ fragilisation/fragmentation des fonctionnalités écologiques locales Éviter la destruction d'habitats d'espèces utilisés notamment par l'avifaune Permettre le maintien de « zones sources » à même de faciliter la recolonisation des habitats créés/restaurés/confortés.	Avifaune, insectes (lisières), Chiroptères, Mammifères terrestres Flore et habitats naturels
			Conservation de la ripisylve	E1.1.ab	Éviter la destruction d'habitats naturel et la perturbation/ fragilisation/fragmentation des fonctionnalités écologiques locales	Avifaune, insectes (lisières), Chiroptères, Mammifères terrestres

Effet	Qualification de l'effet	Type de mesure	Mesure	Code de la mesure	Objectifs de la mesure	Groupe d'espèces / espèces concernées
					Eviter la destruction d'habitats d'espèces utilisés notamment par l'avifaune Permettre le maintien de « zones sources » à même de faciliter la recolonisation des habitats créés/restaurés/confortés.	Flore et habitats naturels
			Conservation de milieux herbacés et notamment ceux abritant des espèces remarquables	E1.1.ba	Eviter la destruction d'habitats naturel, d'espèces remarquables, et la perturbation/fragilisation/fragmentation des fonctionnalités écologiques locales Eviter la destruction d'habitats d'espèces utilisés notamment par l'avifaune Permettre le maintien de « zones sources » à même de faciliter la recolonisation des habitats créés/restaurés/confortés..	Avifaune, insectes (lisières), Chiroptères, Mammifères terrestres Flore et habitats naturels
			Conservation d'une partie des zones agricoles par recalage du projet	E1.1.bb	Eviter la destruction d'habitats naturel et la perturbation/ fragilisation/fragmentation des fonctionnalités écologiques locales Eviter la destruction d'habitats naturels Eviter la destruction d'habitats d'espèces (milieux agricoles) utilisés notamment par les espèces comme l'Alouette des champs, le Bruant proyer	Espèces liées aux zones cultivées, notamment l'Alouette des champs, Bruant proyer
			Mise en défens des secteurs évités	E2.1.a	Éviter de détruire ou de dégrader accidentellement, durant la phase travaux, les habitats naturels des secteurs évités (notamment ru et abords, zones agricoles, haies) et les espèces animales et végétales associées.	Faune, flore et habitats naturels
		Réduction	Réalisation d'un phasage pour les travaux (dévoisement et plantation du chemin de Moisenay, création des espaces sud, réalisation du centre pénitentiaire)	R1.1.a	Réduire les impacts sur la faune et la flore, en permettant le repli sur des secteurs refuge	Faune, Flore et Habitats naturels
			Balisage préventif des habitats créés à proximité des secteurs en travaux	R1.1.c	Préserver les habitats nouvellement créés de dégradations liées au chantier	Faune, Flore et Habitats naturels
			Mise en place d'une gestion écologique des habitats naturels recréés ou évités au sein de l'emprise des travaux	R2.1.p	Rendre les milieux favorables à la biodiversité	Habitats, Faune et Flore

Effet	Qualification de l'effet	Type de mesure	Mesure	Code de la mesure	Objectifs de la mesure	Groupe d'espèces / espèces concernées
			Dispositif d'aide à la reconstitution de zones herbacées et arborées après travaux	R2.1q	Maintenir la diversité des habitats du site, maintenir les espèces liées aux milieux herbacés	Habitats, Faune et Flore
		Accompagnement	Création de nouveaux milieux sur les espaces périmétriques : haies, milieux herbacés dont la superficie reste à définir. Au moins 400 mètres de haie le long du nouveau chemin de Moisenay	A3b	Favoriser la biodiversité sur le secteur, offrir des milieux aux typologies variées, compenser la perte d'habitats d'espèces	Faune, flore et habitats naturels
		Accompagnement	Création de toitures végétalisées	A7.a	Offrir des secteurs complémentaires à la petite faune, permettre la présence de zones plus sauvages colonisées par la flore spontanée	Faune et flore
			Création de stationnements perméables et de moindre impact sur le sol	A8.a	Limiter l'imperméabilisation Offrir des zones de transition aux espèces moins défavorables	Faune, flore et habitats naturels
Dégradations d'habitats naturels liées aux installations de chantier	Modéré	Réduction	Pré-localisation des installations de chantiers et stockage des matériaux en dehors des secteurs à éviter et sur des secteurs de moindre intérêt écologique	R1.1.b	Eviter les risques de destructions d'espèces végétales (dont certaines sont remarquables mais non protégées) et animales protégées/remarquables en phase travaux	Faune, Flore et Habitats naturels
Dégradations d'habitats naturels liées aux soulèvements de poussières et aux risques de pollutions accidentelles	Modéré	Réduction	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	Faune, Flore et Habitats naturels
			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	Faune, Flore et Habitats naturels
			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	Faune, Flore et Habitats naturels
			Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (limitation de la vitesse, sens de circulation)	R2.1.a	Limiter les risques de dégradation d'habitats naturels et des cortèges associés liés au soulèvement de la poussière Limiter le risque de destruction directe d'espèces végétales	Faune, Flore et Habitats naturels
			Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire : équipement des engins de chantier de kit anti-pollution, mise en place	R2.1.d	Réduire les risques de pollutions accidentelles aux hydrocarbures et ses répercussions possibles sur les habitats naturels et espèces associées.	Faune, Flore et Habitats naturels

Effet	Qualification de l'effet	Type de mesure	Mesure	Code de la mesure	Objectifs de la mesure	Groupe d'espèces / espèces concernées
			d'aires imperméables pour l'entretien et le plein des véhicules et engins de chantier Mise en place de filtre à paille en fonction de la nécessité lors de la destruction de l'ancien busage et de la réalisation du nouveau			
			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)	R2.1.g	Limiter les risques de dégradation d'habitats naturels et des cortèges associés liés au soulèvement de la poussière	Faune, Flore et Habitats naturels
		Accompagnement	Engagement des entreprises à signer et suivre une charte de chantiers à faibles nuisances	A6.1a	Engagement des entreprises à signer et suivre une charte de chantiers à faibles nuisances	Faune, Flore et Habitats naturels
<i>Destructions d'espèces végétales remarquables (mais non protégées)</i>	Faible à modéré	Evitement	Conservation de milieux herbacés et notamment ceux abritant des espèces remarquables	E1.1ba	Favoriser le maintien/développement de l'espèce dans le secteur après travaux.	Flore
			Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (limitation de la vitesse, sens de circulation)	R2.1.a	Limiter les risques de dégradation d'habitats naturels et des cortèges associés liés au soulèvement de la poussière Limiter le risque de destruction directe d'espèces végétales	Faune, Flore et Habitats naturels
<i>Risques de destructions d'espèces végétales, dont certaines sont assez rares (mais non protégées) liés aux soulèvements de poussières et aux risques de pollutions accidentelles</i>	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	R2.1.d	Limiter les risques de développement/d'introduction d'EVEE	Faune, Flore et Habitats naturels
			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)	R2.1.g	Limiter les risques de dégradation d'habitats naturels et des cortèges associés liés au soulèvement de la poussière	Faune, Flore et Habitats naturels
<i>Risques de destructions d'espèces animales</i>	Modéré	Réduction	Adaptation du calendrier : Réalisation des travaux de débroussaillage en dehors des périodes de sensibilité de la faune	R3.1.a	Éviter les périodes de sensibilité de la majeure partie des espèces animales et végétales	Faune

Effet	Qualification de l'effet	Type de mesure	Mesure	Code de la mesure	Objectifs de la mesure	Groupe d'espèces / espèces concernées
			Réalisation des travaux sur le Ru à des périodes de moindre sensibilité			
			Entretien régulier des zones herbacées concernées par les travaux afin de rendre le secteur moins favorable aux espèces animales (insectes, oiseaux, chiroptères) : fauche des ourlets herbacés à la bonne période et en amont des opérations de terrassement afin de les rendre peu favorables aux espèces	R2.1i	Rendre les milieux moins favorables à l'installation des espèces avant la destruction des habitats par les travaux	Faune
			Cf. mesures de réduction R1.2a, R2.1p, R2.1q			Faune
		Accompagnement	A3b		Faune, Flore et Habitats naturels	
<i>Dérangements d'espèces animales</i>	Assez fort	Réduction	Adaptation des horaires de travaux (pas de travaux la nuit)	R3.1.b	Limiter le travail de nuit et le dérangement de la faune nocturne	Faune nocturne
			Choix d'un éclairage adapté en phase travaux (notamment travaux en hiver)	R1.1.kb	Réduire les risques de dérangement de la faune nocturne en phase travaux. Réduire les impacts de la pollution lumineuse sur la flore	Faune nocturne
			Engagement des entreprises à signer et suivre une charte de chantiers à faibles nuisances	A6.1a	Diminuer les impacts du chantier : pollution, bruit, poussières Créer les conditions favorables au déroulement d'un chantier respectueux de l'environnement (et des usagers)	Faune, Flore et Habitats naturels
			Cf. mesures de réduction R1.2a, R2.1p, R2.1q			
		Accompagnement	/		En lien avec A3b	
<i>Risque de dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes</i>	Modéré	Réduction	Mise en place d'un dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (préventif et curatif) : lavage des roues des engins de chantier à l'entrée et à la sortie de la zone de travaux, contrôle de l'origine des terres, non réutilisation des terres polluées, pré-verdissement des terrains mis à nu...	R2.1.f	Limiter les risques de développement/d'introduction d'EVEE	Faune, Flore et Habitats naturels

Effet	Qualification de l'effet	Type de mesure	Mesure	Code de la mesure	Objectifs de la mesure	Groupe d'espèces / espèces concernées
<i>Perturbation des fonctionnalités écologiques</i>	Modéré	Evitement	E1.1.aa, E1.1ab, E1.1.ba, E1.1.bb, E2.1.a			
		Réduction	R1.1.a, R1.1.c, R3.1.a, R2.1.ka, R3.1.b, R2.1.f, R2.1.q			
		Accompagnement	A3b			
<b>Phase exploitation</b>						
<i>Dérangement de la faune et de la flore par pollution lumineuse</i>	Fort	Réduction	Choix d'un éclairage adapté pour les secteurs non liés au périmètre de sécurité de l'établissement pénitentiaire (zone de parking, voiries d'accès). Prévoir des éclairages génériques orientés vers le bas en l'absence d'alerte sécurité	R2.2.c	Réduire le dérangement de la faune et de la flore par la pollution lumineuse	Faune et Flore
<i>Ecrasements et collisions routières</i>	Assez fort	Réduction	Installation de clôtures perméables à la petite faune	R2.2.j	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 collisions routières	Petite faune
<i>Perturbation des fonctionnalités écologiques</i>	Modéré	Evitement	Mise en défens des zones restaurées (cette action s'inscrit dans la continuité du phasage de travaux et des actions de mise en défens). Elle consiste uniquement en la pérennisation de la mise en défens	E2.1a	Conserver des zones refuge pour la biodiversité	Faune, Flore et habitats naturels
			Mise en place d'un plan de gestion différencié et écologique des espaces verts (comportant des méthodes de gestion favorables aux espèces, les périodes d'entretien à privilégier, l'obligation de non utilisation de produits phytosanitaires...)	R2.2.o	Favoriser la biodiversité locale à travers une gestion adaptée des espaces, lutter contre les espèces végétales exotiques envahissantes notamment avec un suivi et un arrachage systématique 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-travaux.	Faune, Flore et Habitats
			Installation de clôtures perméables à la petite faune	R2.2.j	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 collisions routières	Amphibiens, reptiles, mammifères terrestres
			Aménagements de zones refuges : pierriers, tas de bois...abris et gîtes artificiels dans les	R2.2.l	Réduire les risques de collision avec les espèces, offrir des habitats favorables en phase exploitation	Faune

---

Effet	Qualification de l'effet	Type de mesure	Mesure	Code de la mesure	Objectifs de la mesure	Groupe d'espèces / espèces concernées
			zones sud et dans zone prairiale entre le Ru et la prison			

## 6.2 Détail des mesures d'évitement

Phase de conception	
<b>Conservation du ru dans son tracé sans modification majeure E1.1.aa</b> <b>Conservation de la ripisylve E1.1.ab</b> <b>Conservation de milieux herbacés et notamment ceux abritant des espèces remarquables E1.1.ba</b> <b>Conservation d'une partie des zones agricoles par recalage du projet E1.1.bb</b>	
<b>Objectifs</b>	Conservier des secteurs favorables à la faune et à la flore (zones en rouge sur carte ci-dessous)
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Faune, Flore et Habitat
<b>Localisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ru d'Andy (<b>700 mètres hors travaux ponctuels au Sud pour recréation d'un busage et suppression du précédent. Le nouveau busage devra prendre en compte les dernières avancées en matière d'intégration des continuités aquatiques</b>).</li> <li>- Ourlet herbacé Nord (environ 2000 m<sup>2</sup>)</li> <li>- Haie/ripisylve le long du Ru d'Andy (environ 2,9 ha, elle fera l'objet d'un confortement)</li> <li>- Secteur herbacé Sud Est (hors projet mais qui nécessite quelques précautions pendant la phase travaux)</li> </ul> <p>Carte de principe ci-dessous (un accès sera réalisé au Nord, de même qu'un nouveau busage et une suppression de l'ancien sur le Ru d'Andy)</p> 
<b>Description de la mesure</b>	<p>La phase d'état des lieux a permis de faire remonter des informations sur l'intérêt du Ru d'Andy, des haies et de l'ourlet herbacé.</p> <p>La reprise du projet a pris note de ces éléments et a permis l'évitement.</p> <p>Par ailleurs, le projet a cherché à minimiser son étalement afin de réduire l'impact sur le milieu agricole.</p> <p>Cette mesure est à relier à la mesure de mise en défens. Il convient de noter que ces secteurs feront toutefois l'objet de quelques travaux de plantation notamment pour le confortement de la ripisylve.</p>
<b>Calendrier</b>	Pendant la phase de conception
<b>Effets de la mesure</b>	Permet de maintenir des zones favorables aux espèces et la continuité du Ru dans son état.
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	APIJ, entreprises de conception/réalisation
<b>Estimation du coût</b>	/

<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Contrôle de la mesure sur la base des plans du permis de construire
<b>Suivi de la mesure par</b>	AMO écologue dès la phase de conception, et lors du suivi des travaux Entreprise via un référent environnement et une liste de vérification des points de sensibilité biodiversité (auto-contrôle) avec diffusion à l'APIJ

Phase travaux	
E2.1a Mise en défens des habitats évités pendant toute la durée des travaux	
<b>Objectifs</b>	Éviter de dégrader les habitats voisins nécessaires à la faune et la flore
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernés</b>	Faune, Flore et Habitat
<b>Localisation</b>	<p>Cf secteur évité mesure d'évitement précédente Ru d'Andy Ourlet herbacé Nord (dont triangle Nord à ne pas toucher dans le cadre des travaux du centre pénitentiaire, zone hors parcelle APIJ) Haie Secteur herbacé Sud Est, zone hors parcelle APIJ</p>  <p style="text-align: center;"><b>Projet de construction d'un établissement pénitentiaire sur la commune de Crisenoy (77)</b> Secteurs mise en défens</p> <p><b>Légende</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px dashed yellow; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Périmètres d'étude</li> <li><span style="border: 1px dashed yellow; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Périmètre étudié</li> <li><span style="border: 1px dashed yellow; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Mise en défens Haie Est</li> <li><span style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Mise en défens milieu herbacé nord</li> <li><span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Mise en défens Ru, Ourlet herbacé, ripisylve</li> <li><span style="background-color: #800080; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Mise en défens milieu Sud Est hors projet</li> </ul>
<b>Description de la mesure</b>	<p>Mise en place d'un balisage empêchant l'accès aux habitats naturels voisins 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>   

<b>Calendrier</b>	Au moins quelques semaines avant le démarrage de la phase travaux
<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>	APIJ, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	Environ 5000 € (fourniture + pose de treillis)
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Contrôle de la mesure sur le terrain avant le démarrage des travaux, et lors du suivi des travaux par l'AMO écologue à raison d'une fois par mois Cette mesure devra également faire l'objet d'un suivi avec les entreprises lors des réunions de chantiers
<b>Suivi de la mesure par</b>	AMO écologue dès la phase de conception, et lors du suivi des travaux Entreprise via un référent environnement et une liste de vérification des points de sensibilité biodiversité (auto-contrôle) avec diffusion à l'APIJ

### Phase travaux

#### 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 concernés</b>	Faune, Flore et Habitats
<b>Localisation</b>	Ensemble du périmètre des travaux
<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... La collecte et le traitement des eaux de ruissellement seront réalisés en circuit fermé avec notamment la mise en place de fossés de collectes.
<b>Calendrier</b>	Dès le début des travaux
<b>Effets de la mesure</b>	Permet d'éviter toute pollution supplémentaire du sol
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	APIJ, 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 l'offre des candidats. Vérification de l'absence de rejet par des mesures adaptées.
<b>Suivi de la mesure par</b>	AMO écologue lors de son suivi des travaux (uniquement visuel) Entreprise via un référent environnement et une liste de vérification des points de sensibilité biodiversité (auto-contrôle) avec diffusion à l'APIJ

### Phase travaux puis phase d'exploitation

#### E3.2a

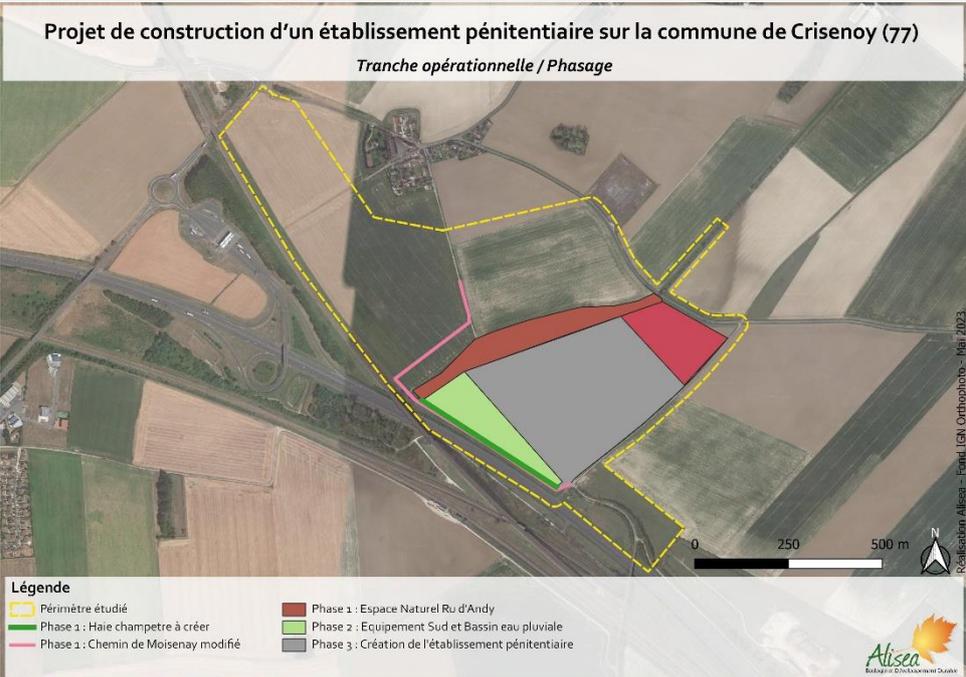
#### Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

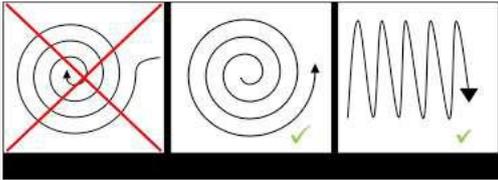
<b>Objectifs</b>	Éviter toute pollution des habitats évités et des habitats voisins, et en particulier ceux les plus remarquables
------------------	--

<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Faune, Flore et Habitat
<b>Localisation</b>	Ensemble du périmètre du projet
<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.
<b>Calendrier</b>	Dès le début des travaux puis pendant 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>	APIJ, Entreprises des travaux, Administration pénitentiaire
<b>Estimation du coût</b>	/
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Vérification de l'absence de rejet par des mesures adaptées dans le cadre du suivi du Ru. Cette vérification est à suivre par l'entreprise en charge des travaux de terrassement selon les modalités précisées par l'autorisation environnementale du projet. Cette mesure sera reprise dans le plan de gestion rédigé par l'AMO écologue. Le plan de gestion sera remis à la DAP au démarrage de l'exploitation
<b>Suivi de la mesure par</b>	AMO écologue lors de son suivi des travaux (uniquement visuel) Entreprise via un référent environnement et une liste de vérification des points de sensibilité biodiversité (auto-contrôle) avec diffusion à l'APIJ

## 6.3 Détail des mesures de réduction

### Phase conception et travaux

Phase travaux	
R1.1.a Réalisation d'un phasage pour les travaux	
<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 concernés</b>	Faune, Flore et Habitats naturels
<b>Description de la mesure</b>	<p>Les tranches opérationnelles suivantes sont proposées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Création de la voie d'accès et végétalisation des abords</li> <li>- Modification du chemin de Moisenay (y compris réseau telecom sous le chemin de Moisenay) et végétalisation des abords (comprenant la création d'un nouveau busage et la suppression de l'ancien)</li> <li>- Création des espaces verts Nord (délaiés aux abords des stationnement), Sud (création de la station d'épuration et du bassin de gestion des eaux pluviales avec végétalisation) et le long du Ru d'Andy             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Création de la prison et des espaces enenceintes</li> </ul> </li> </ul>
	<p><b>Projet de construction d'un établissement pénitentiaire sur la commune de Crisenoy (77)</b> <i>Tranche opérationnelle / Phasage</i></p>  <p><b>Légende</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">■ Périimètre étudié</li> <li style="width: 50%;">■ Phase 1 : Espace Naturel Ru d'Andy</li> <li style="width: 50%;">■ Phase 1 : Haie champêtre à créer</li> <li style="width: 50%;">■ Phase 2 : Equipement Sud et Bassin eau pluviale</li> <li style="width: 50%;">■ Phase 1 : Chemin de Moisenay modifié</li> <li style="width: 50%;">■ Phase 3 : Création de l'établissement pénitentiaire</li> </ul>
<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 le cas échéant progressivement et dans le sens de la fuite pour la faune. Une gestion sera effectuée pour éviter de rendre les milieux favorables selon un calendrier écologique et au regard du planning des travaux.</p>

Phase travaux	
R1.1.a Réalisation d'un phasage pour les travaux	
	 <p style="color: red; text-align: center;">Illustration 1 : Fauche centrifugeuse ne permettant pas à la faune de s'échapper Illustration 2 : Fauche centrifugeuse permettant à la faune de s'échapper Illustration 3 : Fauche en avançant permettant à la faune de s'échapper</p>
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	APIJ, entreprise travaux selon le planning fourni
<b>Estimation du coût</b>	Sans coût spécifique
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Calendrier des opérations de l'entreprise des travaux, dès la remise des offres
<b>Suivi de la mesure par</b>	AMO écologue, dès la remise des offres, pendant les phases de conception, et lors de son suivi des travaux (uniquement visuel) Suivi du calendrier des travaux par l'entreprise travaux et l'APIJ lors des réunions de chantiers

Phase de conception puis 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 concernés</b>	Faune, Flore et Habitats naturels
<b>Localisation</b>	À définir en phase de conception Puis à mettre en place en phase travaux
<b>Description de la mesure</b>	Mise en place des installations de chantier, et stockage des matériaux sur les zones prédéfinies de moindre intérêt écologique, soit en zone agricole.  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. Attention, il conviendra de prendre en compte les risques possibles sur le Ru et la qualité de son eau.

<p align="center"><b>Projet de construction d'un établissement pénitentiaire sur la commune de Crisenoy (77)</b> <i>Zone d'installation potentielle pour la base vie</i></p>  <p align="right"><small>Réalisation Alisea - Fond IGN Orthophoto - Mars 2023</small></p>	
<b>Calendrier</b>	Dès le démarrage des travaux
<b>Effets de la mesure</b>	Cette mesure permet : <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>	APIJ, Entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	Sans coût spécifique
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Contrôle documentaire (cartographie) de la localisation envisagée des installations avant le démarrage du suivi des travaux par AMO écologue, dès la remise des offres Contrôle sur le terrain de la localisation effective dans le cadre du suivi des travaux par l'AMO écologue (1 fois par mois) Auto-contrôle de l'entreprise des travaux, à diffuser à l'APIJ à chaque envoi du CR de chantier
<b>Suivi de la mesure par</b>	AMO écologue, dès la remise des offres, lors de la phase de conception et lors de son suivi des travaux (uniquement visuel) Entreprise travaux lors des réunions de chantiers

### Phase travaux

#### R1.1.c Balisage préventif des habitats nouvellement créés en amont à proximité des secteurs en travaux

<b>Objectifs</b>	Préserver les habitats nouvellement créés de dégradations liées au chantier
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Faune, flore et habitats naturels
<b>Localisation</b>	En lien avec les habitats recréés (cf. carte du phasage des opérations dans la mesure R.1.1.a et carte R2.1.q')

## Phase travaux

## R1.1.c Balisage préventif des habitats nouvellement créés en amont à proximité des secteurs en travaux

<p><b>Description de la mesure</b></p>	<p>Mise en place d'un balisage préventif des zones concernées au fur et à mesure de l'avancée, 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 style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>
<p><b>Calendrier</b></p>	<p>Dès la finalisation des plantations et en fonction de l'avancement du phasage opérationnel</p>
<p><b>Effets de la mesure</b></p>	<p>Cette mesure permet de limiter le risque de dégradation des espaces verts nouvellement aménagés, déstructuration du sol ou écrasement dus au passage des engins, vol de plantations, détériorations des arbres et arbustes, voire stockage de matériaux ou stationnement sur des secteurs voués à abriter des bandes enherbées ou la lisière étagée.</p>
<p><b>Acteurs et modalités de pérennisation</b></p>	<p>APIJ et entreprise travaux en lien avec l'AMO écologue</p>
<p><b>Estimation du coût</b></p>	<p>En fonction de la solution choisie Environ 5000 € (fourniture + pose de treillis). Cette mesure peut cependant être directement intégrée dans le cadre de la mise en défens pour éviter de doubler les coûts.</p>
<p><b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b></p>	<p>Evaluation de l'état des installations de protection et des éventuelles dégradations lors du suivi de chantier du site par l'AMO écologue à raison d'une fois par mois Auto-contrôle de l'entreprise en charge des travaux lors des réunions de chantier avec diffusion à l'APIJ.</p>
<p><b>Suivi de la mesure par</b></p>	<p>AMO écologue lors de son suivi des travaux Entreprise via un référent environnement et une liste de vérification des points de sensibilité biodiversité (auto-contrôle) avec diffusion à l'APIJ avec les CR de chantier</p>

Phase travaux	
R2.1.a Adaptation des modalités de circulation des engins d'exploitation (limitation la vitesse, sens de circulation...)	
<b>Objectifs</b>	Limiter 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>	Sur l'emprise du projet
<b>Description de la mesure</b>	<p>Limiter la vitesse de circulation des engins (en particulier les camions) sur les chemins à 20 km/h. Pose de panneaux spécifiques, et information des entreprises concernées.</p> 
<b>Calendrier</b>	Pendant toute la durée des travaux
<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 des travaux
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	APIJ, 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>
<b>Suivi de la mesure par</b>	<p>AMO écologue lors de son suivi des travaux</p> <p>Entreprise via un référent environnement et une liste de vérification des points de sensibilité biodiversité (auto-contrôle) avec diffusion à l'APIJ</p>

Phase travaux	
R2.1.d 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) Mise en place de filtre à paille en fonction de la nécessité lors de la destruction de l'ancien busage et de la réalisation du nouveau	
<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

Phase travaux	
<b>R2.1.d</b> <b>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> <b>Mise en place de filtre à paille en fonction de la nécessité lors de la destruction de l'ancien busage et de la réalisation du nouveau</b>	
<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> 
<b>Description de la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mise à disposition des conducteurs d'engins d'un kit anti-pollution</b> (comprenant gants, feuilles absorbantes) pour intervenir rapidement en cas de pollution accidentelle aux hydrocarbures et en réduire les conséquences.</li> <li>- <b>Création de fossés périphériques</b></li> <li>- <b>Mise en place de filtre à paille lors des travaux sur le Ru (destruction busage et récréation). Le busage sera adapté au dernière norme en vigueur pour respecter la continuité écologique des cours d'eau (profil en long et travers)</b></li> </ul> 
<b>Calendrier</b>	Dès le démarrage de la phase travaux
<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>	APIJ, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	Selon installations/kits Coût intégré aux procédures environnementales des entreprises
<b>Gestion</b>	/
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Contrôle de la localisation et de l'étanchéité des aires avant le démarrage du chantier et pendant le suivi du chantier par référent environnement des entreprises. 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 à raison d'une fois par mois.
<b>Suivi de la mesure par</b>	AMO écologue lors de son suivi des travaux Entreprise via un référent environnement et une liste de vérification des points de sensibilité biodiversité (auto-contrôle) avec diffusion à l'APIJ

Phase travaux	
<b>R2.1.f</b> <b>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>	
<b>Objectifs</b>	Limiter les risques de développement/d'introduction d'EVEE
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Flore (Asters)
<b>Localisation</b>	Ensemble du périmètre de projet
<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 chacune d'entre-elles,</li> <li>- Nettoyer les engins de chantier (nettoyeur haute-pression), et en particulier des parties en contact avec le sol (roues, chenilles, godets), avant l'arrivée sur le chantier, et avant le départ du chantier,</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> <li>- Contrôler le plan de plantation pour s'assurer qu'aucune des espèces envisagées n'est une exotique envahissante,</li> </ul> <p>Réaliser un suivi de l'ensemble des zones concernées : un passage les 3 premières années, puis une fois tous les 3 ans pour supprimer manuellement les éventuelles EVEE avant fructification</p>
<b>Calendrier</b>	Dès le démarrage des travaux
<b>Effets de la mesure</b>	Cette mesure permet de contrôler le développement des espèces exotiques envahissantes.
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	APIJ, 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 EVEE réalisés dans le cadre du suivi de l'exploitation par l'écologue</p>
<b>Suivi de la mesure par</b>	<p>AMO écologue lors de son suivi des travaux</p> <p>Entreprise via un référent environnement et une liste de vérification des points de sensibilité biodiversité (auto-contrôle) avec diffusion à l'APIJ</p>
Phase travaux	

R2.1.g 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>	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>	Ensemble du périmètre de 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 des travaux
<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>	APIJ, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	Coût intégré dans le process travaux des entreprises
<b>Gestion</b>	/
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	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 par l'AMO écologue
<b>Suivi de la mesure par</b>	AMO écologue lors de son suivi des travaux Entreprise via un référent environnement et une liste de vérification des points de sensibilité biodiversité (auto-contrôle) avec diffusion à l'APIJ

### Phase travaux

R2.1.i Entretien régulier des zones herbacées concernées par les travaux afin de rendre le secteur moins favorable aux espèces animales (insectes, oiseaux, chiroptères)	
<b>Objectifs</b>	Rendre les milieux moins favorables à l'installation des espèces avant la destruction des habitats par les travaux
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Faune
<b>Localisation</b>	Ensemble des zones herbacées ou qui deviendraient herbacées au sein de l'emprise travaux
<b>Description de la mesure</b>	<p>Mise en place d'un dispositif de diminution de l'attractivité du milieu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déchaumage des secteurs agricoles</li> <li>• Fauchage des prairies de fauche et des ourlets herbacés, pour rendre ces secteurs défavorables et empêcher la recolonisation des milieux par les espèces</li> <li>• Mise en place si nécessaire de barrières autour des secteurs herbacés pour limiter le retour des espèces</li> </ul> <p><b>Attention, cette mesure est à adapter en fonction de l'arrêt de l'exploitation par l'agriculteur des terrains concernés. En effet, aucune mesure ne serait nécessaire sur la</b></p>

Phase travaux	
R2.1i	
Entretien régulier des zones herbacées concernées par les travaux afin de rendre le secteur moins favorable aux espèces animales (insectes, oiseaux, chiroptères)	
	partie agricole si les aménagements arrivent dans la continuité de l'exploitation en période de moindre sensibilité. La mesure doit venir en complément de la mise en place d'une gestion adaptée des habitats à proximité pour les rendre attractifs aux espèces animales (cf rédaction de plan de gestion R2.1.p / R2. 2.o)
<b>Calendrier</b>	Avant le début des travaux et en période de moindre sensibilité
<b>Effets de la mesure</b>	Dispositifs permettant d'éloigner les espèces, de les faire fuir ou de limiter leur installation ou leur retour (en rendant le terrain défavorable) dans les secteurs devant être impactés par les travaux. Il s'agit d'empêcher la recolonisation des milieux, de ne pas créer de gîtes temporaires favorables, de ne pas permettre la nidification, etc. Réduction des risques de dérangement et de destruction d'individus
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	APIJ, entreprises en charge des travaux
<b>Estimation du coût</b>	50 à 100 euros / ha pour déchaumage 50 à 100 euros / ha pour fauche A titre informatif : <ul style="list-style-type: none"> <li>- la superficie théorique pour le déchaumage au regard du mode d'occupation des sols actuel est de 20 ha (espace agricole). La nécessité d'avoir recours à cette méthode dépendra de l'arrêt de l'exploitation des secteurs concernés.</li> <li>- la superficie théorique pour le fauchage au regard du mode d'occupation des sols actuel est très faible puisque le projet évite globalement les milieux herbacés (sauf 500 à 1000 m<sup>2</sup>). En revanche, en cas d'arrêt de l'activité agricole bien en amont des travaux, la superficie serait de 20 ha. La fréquence dépend de la pousse de la végétation mais elle est comprise entre 3 et 5 fois par an.</li> </ul>
<b>Gestion</b>	/
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), - Suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).
<b>Suivi de la mesure par</b>	AMO écologue lors de son suivi de chantier

Phase travaux	
R2.1k b	
Choix d'un éclairage adapté 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>	En cas de besoin (réalisation des travaux durant l'hiver), les éclairages de chantier seront les moins impactants possibles : <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> </ul>

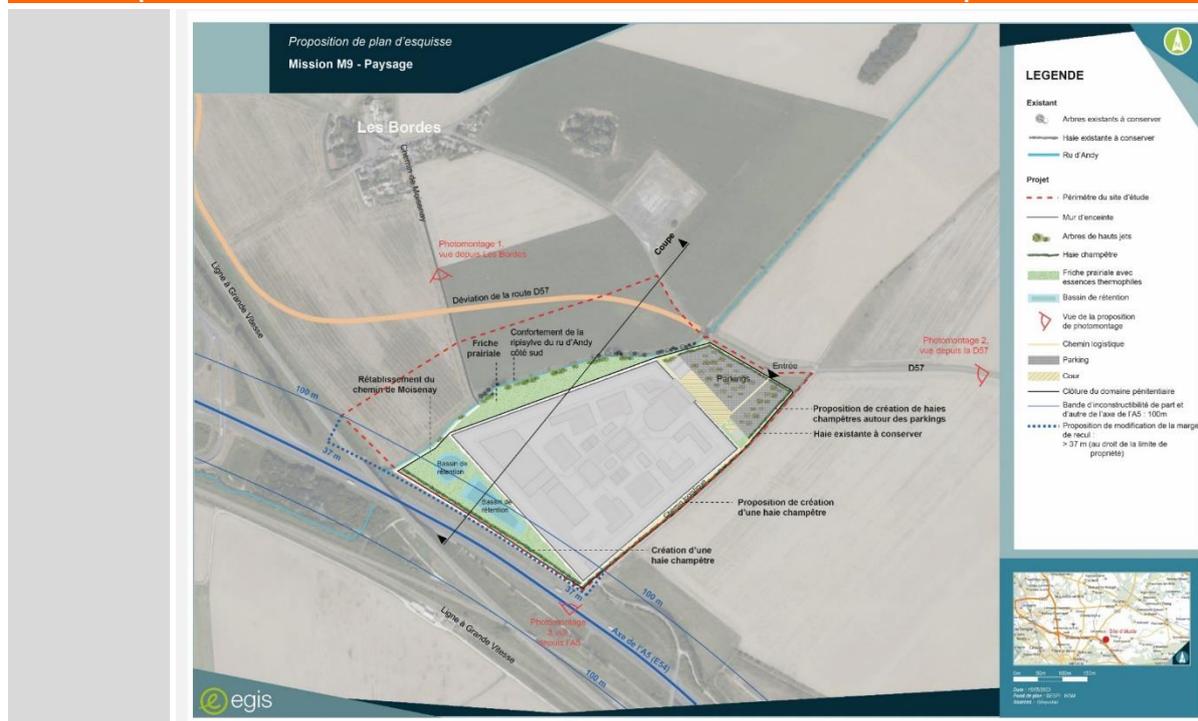
Phase travaux	
R2.1k b	
Choix d'un éclairage adapté en phase travaux (notamment travaux en hiver)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extinction systématique des spots de chantier et de tout éclairage sur le site en fin de journée</li> </ul> Utilisation de détecteurs de présence et de minuteries pour l'éclairage des bases vie
<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>	APIJ, 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 Vérification par l'AMO écologue dans le cadre de son suivi pour 1 à 2 passages par an Entreprise à travers le respect des mesures
<b>Suivi de la mesure par</b>	AMO écologue lors de son suivi des travaux Entreprise via un référent environnement et une liste de vérification des points de sensibilité biodiversité (auto-contrôle) avec diffusion à l'APIJ

Phase travaux	
R2.1q	
Dispositif d'aide à la reconstitution de zones herbacées et arborées après travaux	
<b>Objectifs</b>	Maintenir la diversité des habitats du site, maintenir les espèces liées aux milieux herbacés
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernés</b>	Habitats (trame herbacée), Faune et Flore
<b>Localisation</b>	En lien avec les espaces indiqués dans la fiche A3b Plus autres espaces réalisés dans l'emprise du centre pénitentiaire (glacis, zone de stationnement, espaces d'accompagnement du site).
<b>Description de la mesure</b>	Reconstitution de secteurs herbacés et de haies (en lien avec une palette végétale composée d'espèces locales A3b) au gré de l'avancement des travaux via : <ul style="list-style-type: none"> <li>- une recolonisation végétale rapide par engazonnement, ensemencement hydraulique, semis d'espèces indigènes, plantation de ligneux dense et avec des jeunes plants (meilleure reprise) ;</li> <li>- dispositif visant la protection des sols mis à nus : géotextiles, nattes, toiles de jute, de préférence biodégradables en quelques années ;</li> <li>- remise sur site de placettes décapées avant impact et stockées temporairement (en veillant lors de la remise en place à limiter l'érosion)</li> </ul>

## Phase travaux

## R2.1q

## Dispositif d'aide à la reconstitution de zones herbacées et arborées après travaux



**Calendrier** Au fur et à mesure de l'avancée des travaux

**Effets de la mesure**

Cette mesure permet :

- de restaurer quelques milieux de l'état initial (ourlet prairial), qui bénéficiera d'une gestion favorable (amélioration des fonctionnalités écologiques), et sera maintenue dans le temps.
- De conforter et d'optimiser le fonctionnement des haies/ripisylve (confortement effectif sur la berge côté centre pénitentiaire et possible sous convention avec les propriétaires de l'autre côté)
- de maintenir à termes des conditions favorables aux cortèges floristiques et faunistiques associés, et en particulier au espèces des milieux herbacés.

**Acteurs et modalités de pérennisation**

APIJ, entreprises en charge des travaux

**Estimation du coût**

Intégré dans le cadre du projet global

**Suivi, et indicateurs liés à la mesure**

- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) par l'AMO écologue (au moins 1 journée de vérification de la palette végétale indiquée dans les documents de conception)
- Travaux de parachèvement durant les deux années suivant la livraison du chantier (arrosages, remplacements de végétaux, tailles adaptées, etc.) par entreprise en charge des créations des espaces
- Vérification par AMO écologue dans le cadre de son suivi des travaux et pendant les 2 ans de GPA (1 visite par mois minimum en phase travaux, et fréquence à déterminer suivant calendrier de gestion)

**Suivi de la mesure par**

AMO écologue lors de son suivi  
Entreprise via un référent environnement et une liste de vérification des points de sensibilité biodiversité (auto-contrôle) avec diffusion à l'APIJ

Phase travaux																																																																																																																																									
<b>R3.1a</b> <b>Adaptation du calendrier : Réalisation des travaux de débroussaillage en dehors des périodes de sensibilité de la faune</b> <b>Réalisation des travaux de suppression du busage et de création du nouveau busage en dehors des périodes de sensibilité</b>																																																																																																																																									
<b>Objectifs</b>	Éviter les périodes de sensibilité de la majeure partie des espèces animales et végétales																																																																																																																																								
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	L'adaptation du calendrier vise essentiellement à éviter les risques de destruction et de dérangement d'espèces animales des groupes suivant : Insectes, Avifaune, Chiroptères, Mammifères terrestres, Amphibiens, Reptiles.																																																																																																																																								
<b>Localisation</b>	Ensemble du périmètre du projet																																																																																																																																								
<b>Description de la mesure</b>	<p>Le démarrage des travaux (y compris préparation du sol, mise en place des clôtures...) aura lieu en dehors des principales périodes de sensibilités des groupes d'espèces visés, à savoir l'automne (septembre/octobre).</p> <p>Cette mesure d'adaptation peut être également utiliser dans le cadre de la désensibilisation du milieu avant travaux.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Janvier</th> <th>Février</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juillet</th> <th>Août</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avifaune nicheuse</td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td colspan="5" style="background-color: #ff0000;">Nidification</td> <td style="background-color: #ffff00;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> </tr> <tr> <td>Mammifères terrestres</td> <td colspan="2" style="background-color: #ffff00;">Hibernation</td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td colspan="5" style="background-color: #ff0000;">Reproduction/mise bas/élevage</td> <td style="background-color: #ffff00;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td colspan="2" style="background-color: #ffff00;">Hibernation</td> </tr> <tr> <td>Chiroptères</td> <td colspan="2" style="background-color: #ffff00;">Hibernation</td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td colspan="5" style="background-color: #ff0000;">Reproduction/mise bas/élevage</td> <td style="background-color: #ffff00;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td colspan="2" style="background-color: #ffff00;">Hibernation</td> </tr> <tr> <td>Amphibiens</td> <td colspan="2" style="background-color: #ffff00;">Hibernation</td> <td colspan="3" style="background-color: #ff0000;">Reproduction/déplacements</td> <td style="background-color: #ffff00;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td colspan="2" style="background-color: #ffff00;">Hibernation</td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td colspan="2" style="background-color: #ffff00;">Hibernation</td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td colspan="5" style="background-color: #ff0000;">Reproduction</td> <td style="background-color: #ffff00;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td colspan="2" style="background-color: #ffff00;">Hibernation</td> </tr> <tr> <td>Insectes</td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td style="background-color: #ffff00;"></td> <td colspan="5" style="background-color: #ff0000;">Développement/reproduction</td> <td style="background-color: #ffff00;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ff0000;"></td> <td colspan="2">Sensibilité forte</td> <td colspan="10"></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff00;"></td> <td colspan="2">Sensibilité modérée</td> <td colspan="10"></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td colspan="2">Période de moindre sensibilité</td> <td colspan="10"></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Les mois de septembre et d'octobre</b> apparaissent comme les moins impactant pour la majorité des groupes d'espèces pour un démarrage des travaux sur les secteurs sensibles à enjeux écologiques identifiés.</p> <p>Cependant, compte-tenu des enjeux détectés dans le cadre de l'étude écologique, les travaux pourront également être menés sur la période hivernale avec si besoin le passage d'un écologue pour valider l'absence d'enjeu.</p> <p>A noter, qu'une fois la désensibilisation du site réalisée, les travaux pourront être menés tout au long de l'année.</p> <p>Pour rappel, la déviation de la RD57 n'est pas réalisée dans le cadre du projet d'établissement pénitentiaire mais dans celui de la ZAC.</p> <p>En ce qui concerne les travaux spécifiques sur le Ru (destruction de l'ancien busage et recréation d'un nouveau), ils seront réalisés en dehors des périodes d'hibernation de la Grenouille rieuse et en dehors des périodes de reproduction des poissons.</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 sensibilité											
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																																																																																																																													
Avifaune nicheuse			Nidification																																																																																																																																						
Mammifères terrestres	Hibernation			Reproduction/mise bas/élevage								Hibernation																																																																																																																													
Chiroptères	Hibernation			Reproduction/mise bas/élevage								Hibernation																																																																																																																													
Amphibiens	Hibernation		Reproduction/déplacements									Hibernation																																																																																																																													
Reptiles	Hibernation			Reproduction								Hibernation																																																																																																																													
Insectes				Développement/reproduction																																																																																																																																					
	Sensibilité forte																																																																																																																																								
	Sensibilité modérée																																																																																																																																								
	Période de moindre sensibilité																																																																																																																																								
<b>Description de la mesure</b>	Si des travaux devaient avoir lieu en dehors de cette période, et notamment en fin d'hiver (mars), ou en août, un passage préalable serait réalisé par un écologue pour s'assurer de l'absence de reproduction (oiseaux/amphibiens). En cas de reproduction avérée, des mesures spécifiques seraient mises en place (balisage/protection de la zone jusqu'au terme de la reproduction).																																																																																																																																								
<b>Calendrier</b>	/																																																																																																																																								
<b>Effets de la mesure</b>	Cette mesure permet de limiter le dérangement et les risques de destructions directes d'individus en période de forte sensibilité (reproduction de la majeure partie des espèces). Les habitats favorables seront perturbés/détruits avant que la majeure partie des espèces ne se soient installées pour entamer leur reproduction.																																																																																																																																								
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	APIJ, entreprises en charge des travaux																																																																																																																																								
<b>Estimation du coût</b>	Sans coûts spécifiques, la vérification par l'AMO écologue étant un des éléments à vérifier dans le cadre de son suivi mensuel																																																																																																																																								

Phase travaux	
<b>R3.1a</b>	
<b>Adaptation du calendrier : Réalisation des travaux de débroussaillage en dehors des périodes de sensibilité de la faune</b>	
<b>Réalisation des travaux de suppression du busage et de création du nouveau busage en dehors des périodes de sensibilité</b>	
<b>Gestion</b>	/
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Contrôle du planning travaux par AMO écologue dès la remise des offres Contrôle de la mise en œuvre de la mesure au démarrage des travaux. Absence d'individus détruits lors du suivi des travaux (constat visuel par AMO écologue et parties prenantes de l'opération). Une remontée pourra être faite lors des réunions de chantiers
<b>Suivi de la mesure par</b>	AMO écologue dès la remise des offres, pendant la phase de conception, et lors de son suivi des travaux Entreprise via un référent environnement et une liste de vérification des points de sensibilité biodiversité (auto-contrôle) avec diffusion à l'APIJ

Phase travaux	
<b>R3.1.b</b>	
<b>Adaptation des horaires de travaux (pas de travaux la nuit)</b>	
<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>	APIJ, 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
<b>Suivi de la mesure par</b>	AMO écologue lors de son suivi des travaux Entreprise via un référent environnement et une liste de vérification des points de sensibilité biodiversité (auto-contrôle) avec diffusion à l'APIJ

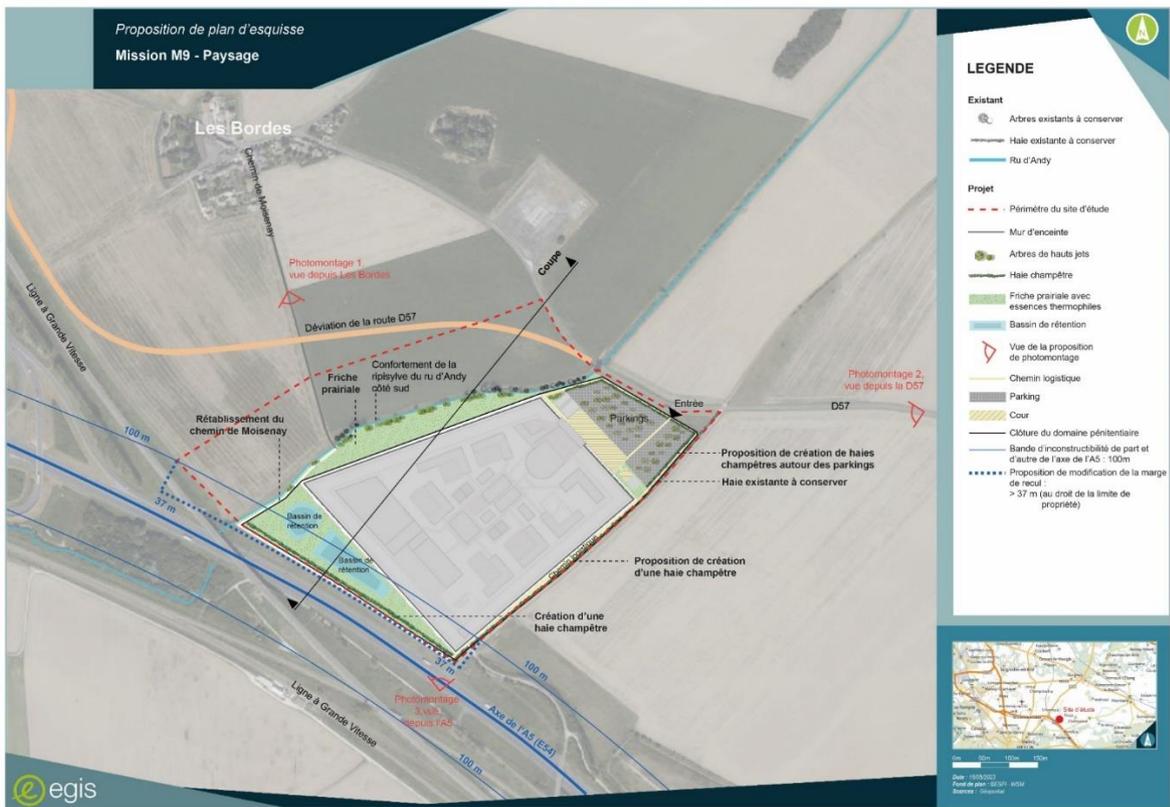
## Phase exploitation

## Phase travaux et phase d'exploitation

**R2.1.p : Mise en place d'une gestion écologique des habitats naturels recréés ou évités au sein de l'emprise des travaux**

**R2. 2.0**

**Mise en place d'un plan de gestion différencié et écologique des espaces verts**

<p><b>Objectifs</b></p>	<p>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. Seul le foncier propriété du ministère fera l'objet de cette mesure.</p>
<p><b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernés</b></p>	<p>Faune, Flore, Habitats</p>
<p><b>Localisation</b></p>	<p>Ensemble des espaces verts créés après travaux ou conservés pendant les travaux</p> 
<p><b>Description de la mesure</b></p>	<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 concernés 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> <li>- Gestion ponctuelle des haies</li> </ul> <p>Inventaires écologiques réguliers (tous les 5 ans minimum) pour évaluer la gestion.</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>	APIJ, Entreprise en charge de la rédaction du plan de gestion (AMO écologue)
<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>	Vérification par l'AMO écologue de la bonne mise en pratique par l'entreprise de gestion des espaces verts dans le cadre de son suivi au moins 3 fois par an de Mars à Octobre
<b>Suivi de la mesure par</b>	AMO écologue lors de son suivi en phase gestion Entreprise de gestion des espaces verts en auto-contrôle

Phase exploitation	
R2.2.c Choix d'un éclairage adapté pour les secteurs non liés au périmètre de sécurité de l'établissement pénitentiaire	
<b>Objectifs</b>	Limiter la pollution lumineuse et le dérangement de la faune nocturne notamment au niveau des habitats naturels voisins
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernés</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, hors périmètre de sécurité de l'établissement pénitentiaire
<b>Description de la mesure</b>	<p>L'éclairage nocturne devra se limiter au strict minimum, hors périmètre de sécurité du centre pénitentiaire et devra 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, une modulation d'éclairage est prévue sur la zone parking,</li> <li>- En éteignant les lumières le plus tôt possible, dans la mesure où cela ne met pas en cause la sécurisation du site (une extinction est prévue sur le parking visiteurs à 22h),</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> <li>- En n'éclairant pas les milieux aquatiques (un renforcement des haies au niveau des points les plus proche est prévu avec doublement de haie au niveau des parkings).</li> </ul>
	<p><b>Figure 41 - Impact du type d'éclairage sur la pollution lumineuse nocturne (Sources : ANPCN)</b></p> <p>Dans les secteurs de milieux naturels, aucun éclairage ne sera mis en place.</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>	APIJ, entreprise travaux, AMO écologue
<b>Estimation du coût</b>	Sans coût spécifique

## Phase exploitation

## R2.2.c

## Choix d'un éclairage adapté pour les secteurs non liés au périmètre de sécurité de l'établissement pénitentiaire

<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Vérification des documents de conception et des fiches techniques par AMO écologue Modalités d'éclairage sur le site à vérifier lors des passages de suivi de l'AMO écologue
<b>Suivi de la mesure par</b>	AMO écologue lors de son suivi en phase exploitation

## Phase exploitation

## R2.2.j Installations de clôtures perméables à la petite faune sur les secteurs non stratégiques pour la sécurité du centre pénitentiaire

<b>Objectifs</b>	Permettre la libre circulation de la petite faune sur le site Limiter les risques de collision
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Petite faune
<b>Localisation</b>	Toutes les parcelles nécessitant d'être clôturées, particulièrement celles en lien avec les secteurs évités. <b>Attention, cette mesure sera à appliquer sous respect des règles strictes pénitentiaires.</b>
<b>Description de la mesure</b>	<p>La mise en place de clôtures larges permet la libre circulation de la petite faune.</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.</p> <div style="text-align: center;">  <p><b>Photo 33 - Clôture à larges mailles favorable à la petite faune</b></p>  <p><b>Photo 34 - Passage à petite faune dans une clôture à mailles serrées</b></p> </div>
<b>Calendrier</b>	Dès la fin des travaux et la mise en place des clôtures

## Phase exploitation

## R2.2.j Installations de clôtures perméables à la petite faune sur les secteurs non stratégiques pour la sécurité du centre pénitentiaire

<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>	APIJ
<b>Estimation du coût</b>	Variable en fonction de la solution choisie 50 à 150 euros HT pour le grillage large maille (selon hauteur 60 à 200 cm pour un linéaire de 100 mètres) / 30 à 50 euros par piquet / hors pose
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Contrôle visuel de la nature des clôtures et de la présence de passages à petite faune
<b>Suivi de la mesure par</b>	AMO écologue lors de son suivi

## Phase exploitation

## R2.2.l Aménagement de zones refuge : pierriers, tas de bois... abris et gîtes artificiels

<b>Objectifs</b>	Réduire les risques de collision avec les espèces, offrir des habitats favorables en phase exploitation
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Reptiles, Micromammifères, Insectes, Avifaune, Chiroptères
<b>Localisation</b>	Sur les espaces verts aménagés favorables <i>NB : la sécurité de l'établissement ne permet pas d'envisager à ce jour d'éléments d'accueil sur le bâti</i>  La localisation de ces abris et gîtes sera à valider avec l'AMO écologue en charge du suivi du site.
<b>Description de la mesure</b>	<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 R2.2.o)</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... 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> </ul>

## Phase exploitation

### R2.2.1 Aménagement de zones refuge : pierriers, tas de bois... abris et gîtes artificiels

- les fientes tombant généralement aux sols, il faut positionner le nichoir de manière à éviter les nuisances.
- les nichoirs doivent être réalisés avec des matériaux non traités.

Lors de la pose sur un arbre, il faut éviter de le blesser ou de créer une sorte de garrot en installant le nichoir. Pour cela, il faut utiliser une vieille chambre à air ou mettre des cales en bois entre le tronc et le fil de fer. Dans ce dernier cas, il faudra desserrer l'attache chaque année pour compenser la croissance de l'arbre.

Enfin, chaque nichoir, par sa forme et le diamètre de son ouverture, est spécifique à une espèce.

**Des nichoirs pourront être installés au sein des haies conservées.**

#### Les chauves-souris

**La pose de gîtes à chiroptères**, bien que simple, nécessite quelques précautions :

- le gîte doit être fixé à au moins 4 / 5 m de haut sans obstacle pour permettre l'entrée (les chauves-souris ont besoin d'un dégagement optimum autour du gîte pour y accéder ou en partir) et à l'abri des vents dominants.
- le guano tombant généralement aux sols, il faut positionner le nichoir de manière à éviter les nuisances.
- les gîtes doivent être réalisés avec des matériaux non traités.



*Gîte en béton bois intégré au bâti (Alisea)*

#### Amphibiens, Reptiles, petits mammifères terrestres

Création d'hibernaculums et de pierriers

<b>Calendrier</b>	Dès la fin de l'aménagement des milieux favorables à leur implantation
<b>Effets de la mesure</b>	Cette mesure permet d'offrir, après les aménagements et durant la phase d'exploitation, des zones favorables et des zones de repli aux Reptiles, Micromammifères, Insectes, Oiseaux et Chiroptères. Elle réduit les risques de destruction d'individus liés aux collisions, de dérangement.
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	APIJ, entreprise travaux pour la mise en place des gîtes, entreprise de gestion pour l'entretien annuel
<b>Estimation du coût</b>	Environ 1500 € pour hibernaculum hors coût de l'entretien annuel, 30 à 100 € pièce pour les gîtes et nichoirs

## Phase exploitation

## R2.2.1 Aménagement de zones refuge : pierriers, tas de bois... abris et gîtes artificiels

<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Hibernaculum, gîtes et niochirs 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
<b>Suivi de la mesure par</b>	Validation emplacements par AMO écologue lors de la phase de conception et vérification de la mise en œuvre en phase travaux

## 6.4 Mesures d'accompagnement

## Phase travaux

## A3b Création de nouveaux milieux sur les espaces périmétriques : haies, milieux herbacés

<b>Objectifs</b>	Maintenir la diversité des habitats du site, maintenir les espèces des paysages bocagers à travers un maillage herbacé / haie
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernées</b>	Habitats (trame arborée et arbustive / herbacée), Faune et Flore

Au Sud et au Nord du centre pénitentiaire, à proximité du Ru d'Andy

## Localisation

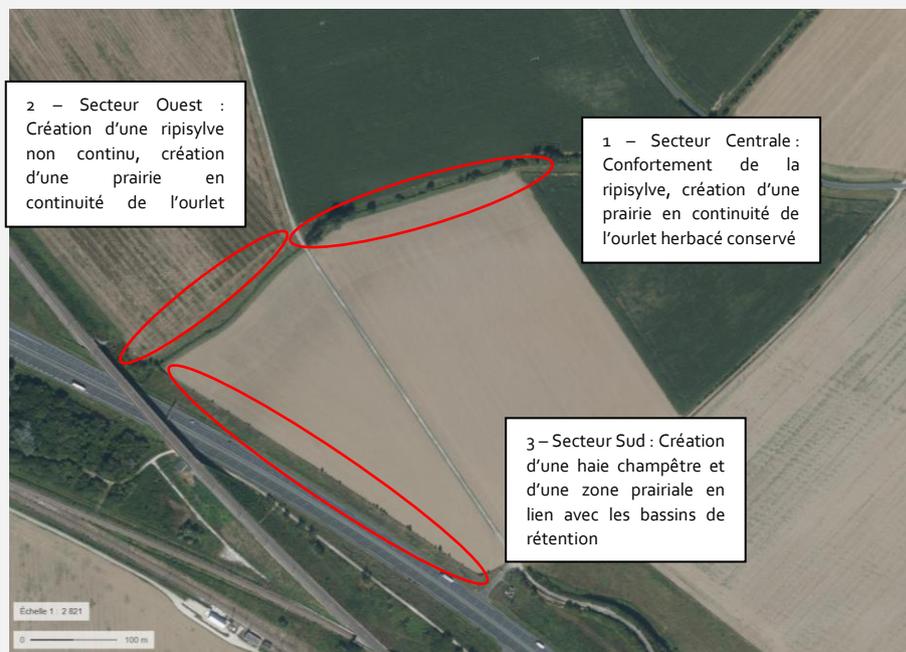
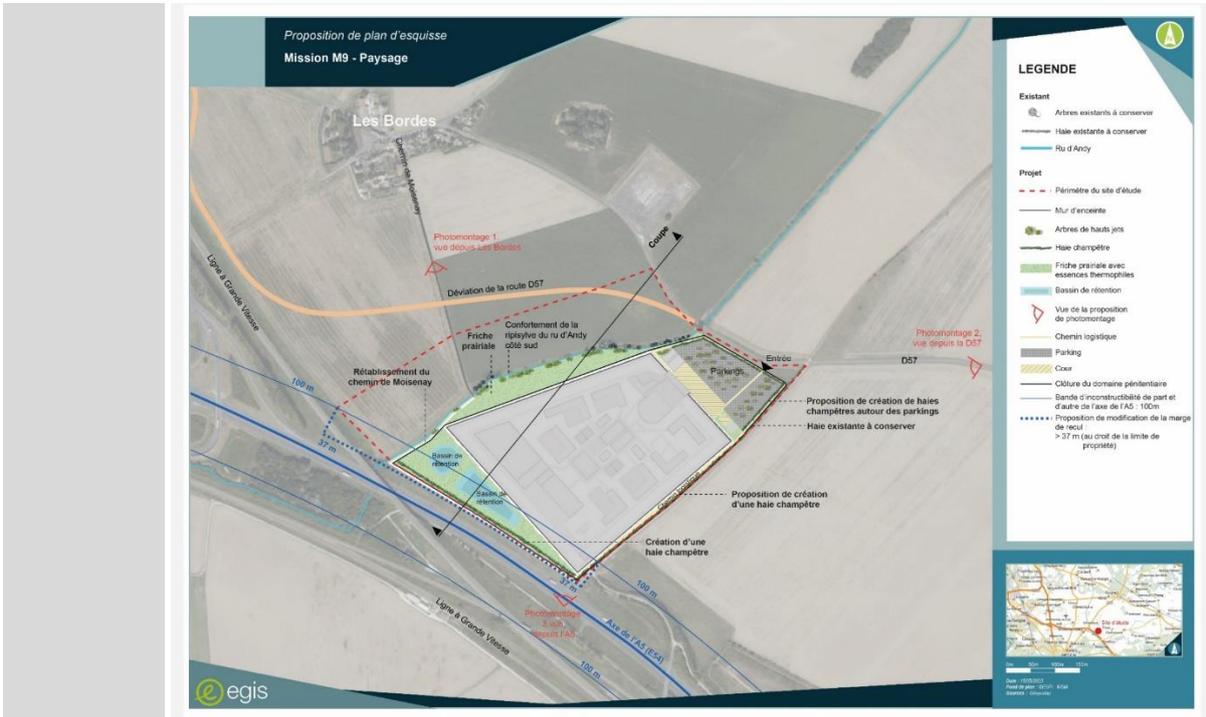


Schéma de principe des milieux

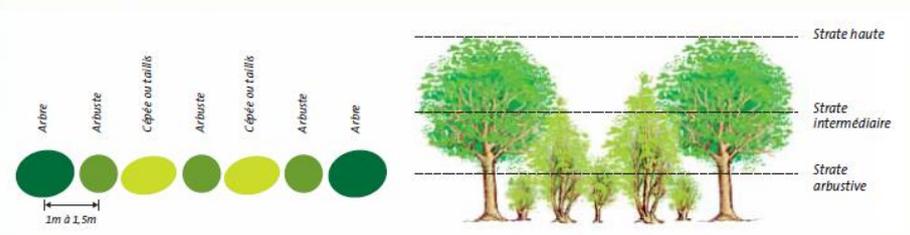
Phase travaux

A3b Création de nouveaux milieux sur les espaces périmétriques : haies, milieux herbacés



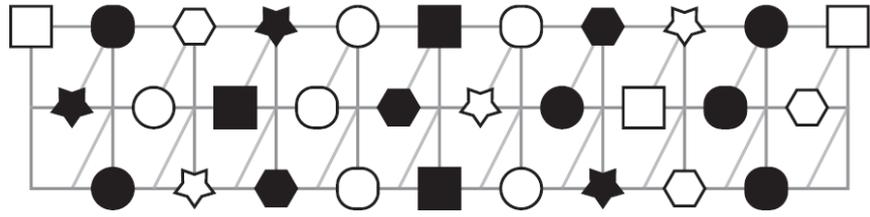
Création d'une haie champêtre en continuité avec les structures existantes selon les cartes précédentes. Une haie champêtre est composée d'espèces indigènes et présente trois étages de végétation : une strate herbacée, une strate arbustive et une strate arborescente.

**Description de la mesure**



**Schéma de plantation pour une haie basse de 10 m sur 2 m**

Bande légale de 0,50 m entre la limite de propriété et la plantation.



Exemple de disposition d'une haie comportant 10 essences différentes disposées en quinconce à 1 m l'une de l'autre pour une bande de 10 m de long par 2 m de large en forme de trapèze, soit 30 plants.

## Phase travaux

## A3b Création de nouveaux milieux sur les espaces périmétriques : haies, milieux herbacés

Elle sera composée d'essences locales (labélisées « végétal local ») variées et recommandées par l'ARB (« Pour favoriser la biodiversité, plantons local en Ile-de-France » de l'Agence Régionale de la Biodiversité :

[https://www.arbidf.fr/sites/arbidf/files/document/ressources/guide\\_plantons\\_local\\_en\\_idf\\_arb-idf\\_2019\\_1.pdf](https://www.arbidf.fr/sites/arbidf/files/document/ressources/guide_plantons_local_en_idf_arb-idf_2019_1.pdf).) : Cornouiller mâle/sanguin, Aubépine, Églantier, Sureau noir, Prunelier, Troène, Viorne lantane (en partie selon les recommandations de l'ONF).

Description  
de la mesure

La bande herbacée sera semée à l'aide d'un mélange prairial **d'espèces indigènes et issues de populations locales** (Ecossem, Pariciflore | Des plantes sauvages et locales...)



Source : PNR de la haute Vallée de Chevreuse

## Calendrier

Selon le phasage opérationnel établi et de préférence avant les travaux du centre pénitentiaire lui-même

## Effets de la mesure

Cette mesure permet :

- de créer un habitat herbacé d'une superficie de 17000 m<sup>2</sup> sur la partie centrale et la partie nord (en lien avec les secteurs évités) qui forme un refuge pour de nombreux animaux (insectes, mammifères, oiseaux, mollusques...), leur fournissant des ressources alimentaires (baies, graines...) tout en assurant un rôle pour la nidification de nombreux oiseaux et permettant aussi la circulation de la faune sauvage,
- de créer environ 1 ha de prairie au Sud dans le secteur des bassins de rétention végétalisés
- de créer un linéaire de haies de 400 mètres minimum en contexte agricole (d'autres secteurs sont envisagés mais non arrêtés à ce stade notamment à l'Est).
- de conforter la ripisylve sur au moins 500 mètres linéaire côté centre pénitentiaire et possiblement sous convention avec les propriétaires de l'autre côté.
- de maintenir à termes des conditions favorables aux cortèges floristiques et faunistiques associés, et en particulier aux espèces des milieux arbustifs et arborés.

**Il convient de préciser qu'il sera nécessaire de maintenir un passage entre le centre pénitentiaire et la ripisylve du Ru d'Andy permettant le passage d'un engin pour la gestion écologique des milieux (fauche et rabattage de la ripisylve si besoin).**

## Acteurs et modalités de

APIJ, entreprise travaux pour la réalisation

Phase travaux	
A3b Création de nouveaux milieux sur les espaces périmétriques : haies, milieux herbacés	
<b>pérennisatio n</b>	
<b>Estimation du coût</b>	À valider avec la maîtrise d'ouvrage en lien avec le prévisionnel de l'étude paysage
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi en phase conception de la proposition du groupement de conception-réalisation</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 à travers le plan de gestion.</li> </ul>
<b>Suivi de la mesure par</b>	AMO écologue, dès la phase de réception des offres, et lors de son suivi travaux à raison de 2 jours par mois au démarrage du chantier Suivi d'évolution du milieu pendant 5 ans après travaux par un AMO écologue

Phase travaux	
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>	APIJ, entreprise travaux
<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 Suivi de la bonne application de la charte de chantier à faibles nuisances par l'AMO écologue dès la phase de conception et en suivi des travaux
<b>Suivi de la mesure par</b>	APIJ dans le cadre du processus d'attribution des marchés AMO écologue dès la phase de conception, et lors des visites en phase travaux

Phase de conception puis phase travaux	
A7.a Création de toitures végétalisées	
<b>Objectifs</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
<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>	Les toitures végétalisées doivent être conformes avec les prescriptions du programme technique de l'établissement pénitentiaire. 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>

**Phase de conception puis phase travaux****A7.a Création de toitures végétalisées**

	<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 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><b>Toiture extensive</b> Cette solution est la moins intéressante du point de vue de la biodiversité. Elle consiste en la mise en place de caissettes plantées de Sedums.</p> <p><b><u>Cette mesure doit ici être considérée comme hypothétique en raison du stade amont de définition du projet.</u></b></p> <p><b><u>Les bâtiments susceptibles d'accueillir la mesure sont :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b><u>Les gymnases,</u></b></li> <li>- <b><u>Les ateliers...</u></b></li> </ul>
<b>Calendrier</b>	Dès la phase de conception
<b>Effets de la mesure</b>	Permet d'offrir des superficies d'habitats supplémentaires à la petite faune, notamment les insectes, et par effet de cascade plus de ressources alimentaires aux oiseaux et chauves-souris. Permet de consacrer des espaces à la colonisation spontanée de la flore herbacée
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	APIJ, Concepteurs
<b>Estimation du coût</b>	En fonction de la solution retenue, le prix peut varier de 50 à 500 euros par m2 hors travaux de structure du bâtiment
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	Dès la remise des offres, et pendant la phase de conception Présence / absence de toitures végétalisées dans la conception par l'AMO écologue Inventaires de biodiversité sur ces espaces dans le cadre du suivi réalisé par l'AMO écologue
<b>Suivi de la mesure par</b>	AMO écologue, dès la remise des offres, et lors de son suivi des travaux

**Phase de conception puis phase travaux****A8.a Création de stationnements perméables et de moindre impact sur le sol**

<b>Objectifs</b>	<p>Limiter l'artificialisation des sols et l'impact du projet</p> <p>Maintenir la perméabilité et limiter les phénomènes de ruissellement</p> <p>Maintenir la trame brune</p>
<b>Groupe d'espèces cibles / autres groupes concernés</b>	Faune du sol

## Phase de conception puis phase travaux

## A8.a Création de stationnements perméables et de moindre impact sur le sol

<b>Localisation</b>	Sur les parkings au Nord
<b>Description de la mesure</b>	<p>Réalisation des stationnements à l'aide de matériaux perméables et de moindre impact sur le sol.</p> <p>Plusieurs solutions existent avec ou sans végétalisation préalable.</p> <p>Ces solutions seront à intégrer dans le cadre du concours.</p> <p>Toutefois, l'équipe en charge de la conception veillera à éviter les espèces non indigènes en cas de végétalisation.</p>
	
	<b>Photo 35 – Stationnement végétalisé (source actu-environnement)</b>
<b>Calendrier</b>	Dès la phase de conception
<b>Effets de la mesure</b>	<p>Permet de minimiser l'artificialisation et d'offrir des zones de transition moins défavorables aux espèces</p> <p>Permet de consacrer des espaces à la colonisation spontanée de la flore herbacée</p>
<b>Acteurs et modalités de pérennisation</b>	APIJ, Concepteurs
<b>Estimation du coût</b>	En fonction de la solution retenue, le prix peut varier de 50 à 100 euros par m2 selon procédure de mise en œuvre
<b>Suivi, et indicateurs liés à la mesure</b>	<p>Dès la phase de remise des offres, et pendant les phases de conception</p> <p>Présence / absence de stationnements perméables dans la conception par l'AMO écologue</p> <p>Inventaires de biodiversité sur ces espaces dans le cadre du suivi réalisé par l'AMO écologue</p>
<b>Suivi de la mesure par</b>	AMO écologue dès la phase de remise des offres, et lors de son suivi des travaux

## 6.5 Suivi et pérennisation des mesures

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

- **un suivi des mesures pendant leur mise en application par un ingénieur écologue** : il s'agit d'une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage, destinée à accompagner le projet dans ses différentes étapes. L'ingénieur écologue jouit d'une mission de contrôle de l'application des recommandations émises préalablement. Il suit, conseille, assiste les entreprises dans la réalisation technique des mesures. Ce suivi donnera lieu à un compte-rendu annuel adressé à la DRIEAT. Sa mission démarrera dès la remise des offres par les candidats, et aura lieu pendant toute la durée des travaux. Elle se conclura par la rédaction du plan de gestion de l'établissement pénitentiaire. De plus, il aura à sa charge la validation du document d'auto-contrôle mis en place par l'entreprise travaux et sa vérification pendant toute la durée des travaux.
- **un suivi par les entreprises en auto-contrôle lors des réunions de chantiers sur les points sensibles (zone de mise en défens, pollution...) à l'aide d'une grille préconçue et à transmettre à l'APIJ et à l'ingénieur écologue. Cette grille devra reprendre l'intégralité des mesures listées dans la présente étude. Il est conseillé à l'entreprise travaux de prévoir un référent environnement pour le suivi de l'ensemble de ces mesures, pendant toute la phase de conception et des travaux.**
- **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). Ce suivi donnera lieu à un compte-rendu annuel adressé à la DRIEAT. Ce suivi peut être engagé dans le cadre du plan de gestion.

### Synthèse des missions de l'ingénieur écologue

Mission		Temps à passer	Coûts
<b>Remise des offres</b>			
<b>Analyse des offres remises par les candidats. 1 jour/offre</b>			
<b>Phase de conception</b>			
Vérification des dossiers des entreprises (mission courte)	Prise en compte des enjeux et des mesures Grille d'auto-contrôle des entreprises reprenant les mesures à suivre Solutions techniques proposées (pour la réalisation, palette végétale, calendrier de réalisation, la prise en compte des pollutions, localisation de la base vie, dispositions des éléments d'accueil de la faune, clôtures...)	3 jours d'analyse à chaque remise des plans de conception (APS, APD et PRO)	1400 à 3000 euros HT par mois

	Contreproposition le cas échéant pour l'amélioration par l'ingénieur écologue		
Rédaction du plan de gestion	En lien avec l'APIJ et l'exploitation		5000 à 7000 euros HT
<b>Phase chantiers</b>			
Sensibilisation préalable	Prise en compte des secteurs évités et des enjeux  Prise en compte des solutions retenues  Principe de mise en défens...	0,75 jour pour la sensibilisation à répéter si nécessaire	525 euros HT
Suivi de chantiers et des mesures à mettre en œuvre	Mise en défens effective  Vérification avant fauche  Mise en place des haies, des autres secteurs naturels, des éléments d'accueil de la faune	1 passage par semaine au démarrage des travaux (3 premiers mois) avec possibilité de focus ponctuellement en réunion de chantier  1 passage par mois en phase de croisière	Soit environ 20000 euros HT pour 2 ans de suivi avec compte-rendu
<b>Phase de suivi de la biodiversité après travaux</b>			
Inventaires écologiques et rapport	Recensement : - Habitats et flore - Avifaune nicheuse - Chiroptères - Insectes - Reptiles - Mammifères	10 jours/an environ pendant 5 ans	Soit environ 6600 euros

## 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).

Au regard du site étudié, des espèces, du contexte agricole majoritaire et en mettant en place les différentes mesures d'évitement, de réduction et de compensation, il semble qu'il ne soit pas nécessaire de réaliser un dossier de demande de dérogation à la protection des espèces.

Il reste des incertitudes sur le dérangement nocturne des espèces (bruits et lumière) en raison notamment des modes d'éclairage nécessaire à un établissement de ce type. Cependant, d'après l'étude concernant la pollution lumineuse, l'éclairage indirect ne constitue pas un enjeu important en raison du contexte francilien et les différentes mesures permettent de limiter les effets de l'éclairage direct à savoir le mobilier lui-même mais également la mise en œuvre de modulation pour l'éclairage et le renforcement des haies et de la ripisylve pour masquer des effets directs au niveau du Ru d'Andy.

Groupe taxonomique	Espèces		Statut dans le périmètre d'étude rapproché et ses abords immédiats	Protection	Effectifs sur site et abords immédiats	Habitats				Domaine vital de l'espèce <sup>4</sup>	Commentaires concernant l'impact résiduel
	Nom vernaculaire	Nom commun				Type d'habitats habituellement utilisés pour la reproduction	Surface d'habitat utilisée par l'espèce notamment pour la reproduction supprimée par le projet	Type d'habitats complémentaires habituellement utilisés pour le repos et la recherche alimentaire	Surface d'habitat potentiellement utilisée par l'espèce pour le repos et la recherche alimentaire supprimée par le projet (hors habitat de reproduction)		
AVIFAUNE	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Nicheur probable	Nationale (Article 3)	+ de 15 individus	Milieus herbacés très ouverts, Milieux agricoles	22 ha	-	Même milieu	Quelques milliers de m <sup>2</sup>	Cette espèce non protégée va perdre au droit du projet par effet d'emprise une partie de son habitat d'alimentation et de reproduction. L'impact bien que significatif à l'échelle du projet n'est pas à même de remettre en cause le cycle biologique de l'espèce au regard du contexte local dont l'espace agricole est majoritaire.
	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	En recherche alimentaire	Nationale (Article 3)	1 individu	Anfractuosités diverses	/	Milieus agricoles, abords dégagés des plans d'eau, pelouses urbaines, terrains vagues industriels, voirie, décharges	Quelques centaines de m <sup>2</sup> de chemin. Présence également dans les cultures	Quelques milliers de m <sup>2</sup>	L'implantation du projet réduit la zone d'alimentation. Cependant au regard du contexte local, celle-ci reste suffisante à l'espèce
	<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	Nicheur probable	Nationale (Article 3)	+ de 4 individus	Milieus ouverts à semi-ouverts, cultures notamment céréales	22 ha	-	Même milieu	Quelques milliers de m <sup>2</sup>	Cette espèce va perdre au droit du projet par effet d'emprise une partie de son habitat d'alimentation et de reproduction. L'impact bien

<sup>4</sup> 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		Statut dans le périmètre d'étude rapproché et ses abords immédiats	Protection	Effectifs sur site et abords immédiats	Habitats				Domaine vital de l'espèce <sup>4</sup>	Commentaires concernant l'impact résiduel
	Nom vernaculaire	Nom commun				Type d'habitats habituellement utilisés pour la reproduction	Surface d'habitat utilisée par l'espèce notamment pour la reproduction supprimée par le projet	Type d'habitats complémentaires habituellement utilisés pour le repos et la recherche alimentaire	Surface d'habitat potentiellement utilisée par l'espèce pour le repos et la recherche alimentaire supprimée par le projet (hors habitat de reproduction)		
											que significatif à l'échelle du projet n'est pas à même de remettre en cause le cycle biologique de l'espèce au regard du contexte local dont l'espace agricole est majoritaire.
	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Nicheur probable	Nationale (Article 3)	<b>4 individus</b>	Fourrés et zones arbustives, lisières forestières, coupes forestières, haies	/	Friches herbacées, prairies, Cultures, végétation rase, arbres isolés	<b>0,16 ha</b>	Quelques milliers de m <sup>2</sup>	Les habitats évités permettent le maintien de l'espèce et l'accomplissement de son cycle biologique. Des habitats favorables seront créés dans le cadre du projet
	<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Nicheur probable	Nationale (Article 3)	<b>5 individus</b>	Grands espaces herbacés, steppes herbeuses, landes, côteaux herbeux, prairies extensives, grandes pâtures, parcelles de céréales et leurs marges incultes	<b>22 ha</b>	-	<b>Même milieu</b>	Quelques milliers de m <sup>2</sup>	Cette espèce protégée va perdre au droit du projet par effet d'emprise une partie de son habitat d'alimentation et de reproduction. L'impact bien que significatif à l'échelle du projet n'est pas à même de remettre en cause le cycle biologique de l'espèce au regard du contexte local dont l'espace agricole est majoritaire.
	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	En vol	Nationale (Article 3)	<b>1 individu</b>	Cultures, Prairies...	/	Cultures, Prairies...	<b>22 ha</b>	Plusieurs ha	Sans attache avec le site L'implantation du projet réduit la zone d'alimentation et potentiellement de reproduction. Cependant au regard du contexte local, celle-ci reste suffisante à l'espèce
	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	En vol	Nationale (Article 3)	<b>2 individus</b>	Milieux boisés	/	Milieux ouverts	<b>22 ha</b>	Plusieurs ha	Sans attache avec le site L'implantation du projet réduit la zone d'alimentation. Cependant au regard du contexte local, celle-ci reste suffisante à l'espèce
	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Nicheur possible	Nationale (Article 3)	<b>Au moins 1 individu</b>	Fourrés et zones arbustives, lisières forestières, coupes forestières, haies	/	Friches herbacées (présence de chardons ou cardères), végétation herbacée, arbres isolés	<b>Quelques centaines de m<sup>2</sup></b>	Quelques milliers de m <sup>2</sup>	Les habitats évités permettent le maintien de l'espèce et l'accomplissement de son cycle biologique. Des habitats favorables seront créés dans le cadre du projet
	<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	En vol	Nationale (Article 3)	<b>10 individus</b>	Cheminées et cavités en milieu bâti, pylônes de lignes électriques, carrières et parcs avec arbres creux	/	Espaces ouverts de plaine avec arbres isolés	/	Quelques milliers de m <sup>2</sup>	Sans attache avec le site
	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	En recherche alimentaire	Nationale (Article 3)	<b>1 individu</b>	Arbres, pylônes, anfractuosités de diverses structures ou constructions, bâtiments industriels, silos, cheminées, ponts ou viaducs	/	Friches herbacées/prairies/ Cultures, végétation rase, arbres isolés	<b>0,16 ha</b>	Plusieurs ha	Les habitats évités permettent le maintien de l'espèce et l'accomplissement de son cycle biologique.

Groupe taxonomique	Espèces		Statut dans le périmètre d'étude rapproché et ses abords immédiats	Protection	Effectifs sur site et abords immédiats	Habitats				Domaine vital de l'espèce <sup>4</sup>	Commentaires concernant l'impact résiduel
	Nom vernaculaire	Nom commun				Type d'habitats habituellement utilisés pour la reproduction	Surface d'habitat utilisée par l'espèce notamment pour la reproduction supprimée par le projet	Type d'habitats complémentaires habituellement utilisés pour le repos et la recherche alimentaire	Surface d'habitat potentiellement utilisée par l'espèce pour le repos et la recherche alimentaire supprimée par le projet (hors habitat de reproduction)		
	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	En recherche alimentaire	Nationale (Article 3)	Quelques individus	Avant-toits, façades de diverses structures ou constructions, bâtiments industriels, zones agricoles	/	Friches herbacées, prairies et cultures	22ha	Plusieurs ha	Des habitats favorables seront créés dans le cadre du projet L'implantation du projet réduit la zone d'alimentation. Cependant au regard du contexte local, celle-ci reste suffisante à l'espèce
	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	En recherche alimentaire	Nationale (Article 3)	Quelques individus	Avant-toits, façades de diverses structures ou constructions, bâtiments industriels, zones agricoles	/	Friches herbacées, prairies et cultures	22 ha	Plusieurs ha	L'implantation du projet réduit la zone d'alimentation. Cependant au regard du contexte local, celle-ci reste suffisante à l'espèce
	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Nicheur possible	Nationale (Article 3)	2 individus	Fourrés/zones arbustives, landes buissonnantes, haies, friches herbacées	/	-	0,16 ha	Quelques milliers de m <sup>2</sup>	Les habitats évités permettent le maintien de l'espèce et l'accomplissement de son cycle biologique. Des habitats favorables seront créés dans le cadre du projet
	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Nicheur possible	Nationale (Article 3)	Au moins 1 individu	Fourrés/zones arbustives, landes buissonnantes, haies, friches herbacées	/	-	0,16 ha	Plusieurs ha	Les habitats évités permettent le maintien de l'espèce et l'accomplissement de son cycle biologique. Des habitats favorables seront créés dans le cadre du projet
	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	En recherche alimentaire	Nationale (Article 3)	+ de 2 individus	Avant-toits, façades de diverses structures ou constructions, bâtiments industriels, zones agricoles	/	Friches herbacées, prairies et cultures	22 ha	Quelques milliers de m <sup>2</sup>	Les habitats évités permettent le maintien de l'espèce et l'accomplissement de son cycle biologique. Des habitats favorables seront créés dans le cadre du projet
	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	En recherche alimentaire / Migration	Nationale (Article 3)	5 individus	Lisières des marais, étangs et lacs	/	Plans d'eau, cours d'eau, plaine agricole	22 ha	Quelques milliers de m <sup>2</sup>	Les habitats évités permettent le maintien de l'espèce et l'accomplissement de son cycle biologique. Des habitats favorables seront créés dans le cadre du projet
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	En recherche alimentaire	Nationale (Article 3)	1 individu	Forêts de feuillus, forêts mixtes, haies arborées, vieux vergers, parcs et jardins	/	Friches herbacées, prairies, Cultures, Pelouses urbaines, pelouses rases	0,16 ha	Quelques milliers de m <sup>2</sup>	Les habitats évités permettent le maintien de l'espèce et l'accomplissement de son cycle biologique. Des habitats favorables seront créés dans le cadre du projet
	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Nicheur possible	Nationale (Article 3)	Au moins 4 individus	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs, vergers et jardins	/	Friches herbacées, prairies, cultures	22 ha	Quelques milliers de m <sup>2</sup>	Les habitats évités permettent le maintien de l'espèce et l'accomplissement de son cycle biologique. Des habitats favorables seront créés dans le cadre du projet

Groupe taxonomique	Espèces		Statut dans le périmètre d'étude rapproché et ses abords immédiats	Protection	Effectifs sur site et abords immédiats	Habitats				Domaine vital de l'espèce <sup>4</sup>	Commentaires concernant l'impact résiduel
	Nom vernaculaire	Nom commun				Type d'habitats habituellement utilisés pour la reproduction	Surface d'habitat utilisée par l'espèce notamment pour la reproduction supprimée par le projet	Type d'habitats complémentaires habituellement utilisés pour le repos et la recherche alimentaire	Surface d'habitat potentiellement utilisée par l'espèce pour le repos et la recherche alimentaire supprimée par le projet (hors habitat de reproduction)		
	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	En recherche alimentaire / migration	Nationale (Article 3)	30	/	/	Espaces agricoles	21,9 ha	Quelques milliers de m <sup>2</sup>	Cette espèce va perdre au droit du projet par effet d'emprise une partie de son habitat pour l'hivernage. L'impact bien que significatif à l'échelle du projet n'est pas à même de remettre en cause cette étape du cycle biologique de l'espèce au regard du contexte local dont l'espace agricole est majoritaire. Il convient toutefois de veiller à ce que les espaces agricoles restent localement majoritaires par la suite au risque d'impacter l'espèce de manière significative.
	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	En recherche alimentaire / hivernage	Nationale (Article 3)	>5	/	/	Espaces agricoles	21,9 ha	Plusieurs ha	Cette espèce va perdre au droit du projet par effet d'emprise une partie de son habitat pour l'hivernage. L'impact bien que significatif à l'échelle du projet n'est pas à même de remettre en cause cette étape du cycle biologique de l'espèce au regard du contexte local dont l'espace agricole est majoritaire. Il convient toutefois de veiller à ce que les espaces agricoles restent localement majoritaires par la suite au risque d'impacter l'espèce de manière significative.
	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Nicheur possible	Nationale (Article 3)	Au moins 1 individu	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères, bosquets, ripisylves, haies arborées, parcs arborés, vergers et jardins	/	-	0,16 ha	Quelques milliers de m <sup>2</sup>	Les habitats évités permettent le maintien de l'espèce et l'accomplissement de son cycle biologique. Des habitats favorables seront créés dans le cadre du projet
	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Nicheur probable	Nationale (Article 3)	2 individus	Milieu ouverts et semi-ouverts avec quelques arbres ligneux, friches piquetées	0,16 ha	Espaces agricoles, friches herbacées et prairies	22 ha	Quelques milliers de m <sup>2</sup>	Les habitats évités permettent le maintien de l'espèce et l'accomplissement de son cycle biologique. Des habitats favorables seront créés dans le cadre du projet
MAMMIFERES	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson européen (espèce potentielle)	Présence pour le repos et la	Nationale (Article 2)	?	Forêts de feuillus, forêts mixtes, bosquets, ripisylves, haies arborées,	0,16 ha	-	Même milieu	Quelques milliers de m <sup>2</sup>	Les habitats évités permettent le maintien de l'espèce et l'accomplissement de son

Groupe taxonomique	Espèces		Statut dans le périmètre d'étude rapproché et ses abords immédiats	Protection	Effectifs sur site et abords immédiats	Habitats				Domaine vital de l'espèce <sup>4</sup>	Commentaires concernant l'impact résiduel
	Nom vernaculaire	Nom commun				Type d'habitats habituellement utilisés pour la reproduction	Surface d'habitat utilisée par l'espèce notamment pour la reproduction supprimée par le projet	Type d'habitats complémentaires habituellement utilisés pour le repos et la recherche alimentaire	Surface d'habitat potentiellement utilisée par l'espèce pour le repos et la recherche alimentaire supprimée par le projet (hors habitat de reproduction)		
			recherche alimentaire / reproduction possible			parcs, vergers et jardins, friches, zones agricoles					cycle biologique si elle est présente Les passages pour la petite faune pourront lui donner accès à des zones de pelouses complémentaires
CHIROPTERES	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune		Nationale (Article 2)	? – Activité faible globalement	Anfractuosités/fissures/disjointement sur divers bâtiments, toitures, greniers	/		Haie non touchée ici mais l'éclairage du projet pourrait entrainer des perturbations bien que ces espèces soient également urbaines	Plusieurs ha	Les habitats évités permettent le maintien de l'activité de chasse pour cette espèce. Des linéaires de haie seront plantés et créeront des structures paysagères intéressantes supplémentaires.
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl		Nationale (Article 2)	? – Activité faible globalement	Anfractuosités/fissures/disjointement sur divers bâtiments, toitures, greniers	/		Haie non touchée ici mais l'éclairage du projet pourrait entrainer des perturbations bien que ces espèces soient également urbaines		Les habitats évités permettent le maintien de l'activité de chasse pour cette espèce. Des linéaires de haie seront plantés et créeront des structures paysagères intéressantes supplémentaires.
REPTILES	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles (espèce potentielle)	Présence possible/Reproduction/hibernation possible	Nationale (Article 2)	?	Stations arides et ensoleillées, vignobles, carrières, pelouses sèches, remblais de chemins de fer, murs de pierres, ruines et lisières de forêt	/	-	/	Quelques m <sup>2</sup> à centaines de m <sup>2</sup>	Les habitats évités permettent le maintien de l'espèce et l'accomplissement de son cycle biologique si elle est présente
INSECTES	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	Reproduction possible	Régionale (Article 1)	Au moins 20	Milieus chauds, marécageux, fossés et prairies humides, pelouses et friches calcicoles mésophiles à végétation haute, jachères	0,16 ha	-	-	Quelques centaines de m <sup>2</sup>	Les habitats évités permettent le maintien de l'espèce et l'accomplissement de son cycle biologique. Les mesures amont permettant de défavoriser certains ourlets permettront de réduire le risque de destruction d'individus. Des habitats favorables seront créés dans le cadre du projet
	<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	Reproduction possible	Régionale (Article 1)	Au moins 5	Formations végétales à hautes herbes et chaudes, fossés, pelouses et friches calcicoles mésophiles à végétation haute, jachères, lisières ensoleillées	0,16 ha	-	-		Les habitats évités permettent le maintien de l'espèce et l'accomplissement de son cycle biologique. Les mesures amont permettant de défavoriser certains ourlets permettront de réduire le risque de destruction d'individus.

Groupe taxonomique	Espèces		Statut dans le périmètre d'étude rapproché et ses abords immédiats	Protection	Effectifs sur site et abords immédiats	Habitats				Domaine vital de l'espèce <sup>4</sup>	Commentaires concernant l'impact résiduel
	Nom vernaculaire	Nom commun				Type d'habitats habituellement utilisés pour la reproduction	Surface d'habitat utilisée par l'espèce notamment pour la reproduction supprimée par le projet	Type d'habitats complémentaires habituellement utilisés pour le repos et la recherche alimentaire	Surface d'habitat potentiellement utilisée par l'espèce pour le repos et la recherche alimentaire supprimée par le projet (hors habitat de reproduction)		
											Des habitats favorables seront créés dans le cadre du projet

## 8 ANNEXES

### 8.1 Liste des acronymes

**Liste rouge (UICN)** : **RE** : disparue au niveau régional, **CR** : en danger critique, **EN** : en danger, **VU** : vulnérable, **NT** : quasi-menacé, **LC** : préoccupation mineure, **DD** : données insuffisantes, **NA** : non applicable, **NE** : non évaluée

**Rareté** : O : occasionnel, TR/RR : très rare, R : rare, PC : peu commun, AC : assez commun, C : commun, TC/CC : très commun, CCC : extrêmement commune, S : sédentaire

**ZNIEFF** : X\* : déterminante de ZNIEFF sous conditions

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

**Règlement cueillette** : R. C. = taxon inscrit dans l'Arrêté du 13 octobre 1989 (Journal officiel du 10 décembre 1989) modifié par l'arrêté du 5 octobre 1992 (Journal officiel du 26 octobre 1992) relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire

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

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

**CO** = Appartenance éventuelle du taxon à une liste de restriction de cueillette départementale

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

**Cotation régionales EEE** = Voir description au §2.2

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

## 8.2 Liste de la flore

CD NOM	Nom scientifique	Nom commun	Indigénat	RARETE	Cot._UICN_IDF.	Cot._UICN_Nat.	Dét. ZNIEFF	EEE région	AR. ZH	Statut IDF.
79734	<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acéraille	Indigène	CCC	LC	LC				
79783	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable	Eurynaturalisé	CCC	LC					
79908	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	Indigène	CCC	LC	LC				
80410	<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine, Francormier	Indigène	CCC	LC	LC				
81544	<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes, Oignon bâtard	Indigène	C	LC	LC				
81569	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne	Indigène	CC	LC	LC			Ar. ZH	
82757	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	Indigène	CCC	LC	LC				
83499	<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane, Bardane commune	Indigène	CC	LC	LC				
83912	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français	Indigène	CCC	LC	LC				
84061	<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu	Indigène	CCC	LC	LC				
84112	<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Gouet tâcheté, Chandelle	Indigène	CCC	LC	LC				
85250	<i>Avena fatua</i> L., 1753	Avoine folle, Havenon	Indigène	CC	LC	LC				
761965	<i>Barbarea vulgaris</i> W.T.Aiton, 1812	Barbarée commune, Herbe de sainte Barbe	Indigène	CC	LC	LC				
86087	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Chlorette, Chlore perfoliée	Indigène	AC	LC	LC				
86301	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers	Indigène	CC	LC	DD				
86305	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois	Indigène	CCC	LC	LC				
86634	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	Indigène	CCC	LC	LC				
159572	<i>Bryonia cretica</i> L., 1753		Indigène	CC	LC	LC				
87484	<i>Callitriche stagnalis</i> Scop., 1772	Callitriche des marais	Indigène	AC	LC	LC				
87712	<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce	Indigène	CCC	LC	LC				
88104	<i>Carduus crispus</i> L., 1753	Chardon crépu	Indigène	C	LC	LC				
88885	<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laïche en épis	Indigène	CC	LC	LC				
89840	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn, 1800	Petite centaurée commune, Erythrée	Indigène	CC	LC	LC				
90008	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commune	Indigène	CCC	LC	LC				
91289	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	Indigène	CCC	LC	LC				
91430	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	Indigène	CCC	LC	LC				

CD NOM	Nom scientifique	Nom commun	Indigénat	RARETE	Cot._UICN_IDF.	Cot._UICN_Nat.	Dét. ZNIEFF	EEE région	AR. ZH	Statut IDF.
91886	Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux	Indigène	CCC	LC	LC				
91912	Clinopodium vulgare L., 1753	Sariette commune, Grand Basilic	Indigène	CC	LC	LC				
92302	Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs, Vrillée	Indigène	CCC	LC	LC				
92353	Convolvulus sepium L., 1753	Liset, Liseron des haies	Indigène	CCC	LC	LC				
92501	Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	Indigène	CCC	LC	LC				
92546	Coronilla varia L., 1753	Coronille changeante	Indigène	C	LC	LC				
92876	Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	Indigène	CCC	LC	LC				
94207	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Indigène	CCC	LC	LC				
94503	Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	Indigène	CCC	LC	LC				
95149	Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	Indigène	CCC	LC	LC				
95567	Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	Indigène	CCC	LC	LC				
95793	Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	Indigène	C	LC	LC				
96271	Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles	Indigène	CCC	LC	LC				
96447	Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769	Épipactis à larges feuilles, Elléborine à larges feuilles	Indigène	CC	LC	LC				
96508	Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs, Queue-de-renard	Indigène	CCC	LC	LC				
97128	Ervum tetraspermum L., 1753	Lentillon	Indigène	CC	LC	LC				
97141	Eryngium campestre L., 1753	Chardon Roland, Panicaut champêtre	Indigène	CC	LC	LC				
609982	Euonymus europaeus L., 1753	Bonnet-d'évêque	Indigène	CCC	LC	LC				
97962	Fallopia convolvulus (L.) Á.Löve, 1970	Renouée liseron, Faux-liseron	Indigène	CCC	LC	LC				
98717	Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	Reine des prés, Spirée Ulmaire	Indigène	CC	LC	LC			Ar. ZH	
98865	Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage, Fraisier des bois	Indigène	CCC	LC	LC				
98921	Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	Indigène	CCC	LC	LC				
99108	Fumaria officinalis L., 1753	Fumeterre officinale, Herbe à la veuve	Indigène	CC	LC	LC				
99366	Galium album Mill., 1768	Gaillet dressé	Indigène	CCC	LC	LC				
99373	Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	Indigène	CCC	LC	LC				
100045	Geranium columbinum L., 1753	Géranium des colombes, Pied de pigeon	Indigène	CC	LC	LC				
100052	Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	Indigène	CCC	LC	LC				
100104	Geranium molle L., 1753	Géranium à feuilles molles	Indigène	CCC	LC	LC				

CD NOM	Nom scientifique	Nom commun	Indigénat	RARETE	Cot._UICN_IDF.	Cot._UICN_Nat.	Dét. ZNIEFF	EEE région	Ar. ZH	Statut IDF.
100142	Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert	Indigène	CCC	LC	LC				
100225	Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	Indigène	CCC	LC	LC				
100787	Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Indigène	CCC	LC	LC				
101300	Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	Indigène	CCC	LC	LC				
102900	Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	Indigène	CCC	LC	LC				
103031	Humulus lupulus L., 1753	Houblon grimpant	Indigène	CC	LC	LC			Ar. ZH	
103316	Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Indigène	CCC	LC	LC				
103772	Iris pseudacorus L., 1753	Iris faux acore, Iris des marais	Indigène	CCC	LC	LC			Ar. ZH	
610646	Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	Indigène	CCC	LC	LC				
104775	Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariole, Escarole	Indigène	CCC	LC	LC				
105017	Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune, Graceline	Indigène	CCC	LC	LC				
105201	Lathyrus hirsutus L., 1753	Gesse hérissée, Gesse hirsute	Indigène	R	LC	NT				
105273	Lathyrus tuberosus L., 1753	Macusson, Gland-de-terre	Indigène	AC	LC	LC				
105817	Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun	Indigène	CCC	DD	LC				
106234	Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	Indigène	CCC	LC	LC				
106499	Lolium perenne L., 1753	lvraie vivace	Indigène	CCC	LC	LC				
106523	Lolium x boucheanum Kunth, 1830	Ray-grass hybride	Sténonaturalisé	RRR?						
106653	Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	Indigène	CCC	LC	LC				
107038	Lycopus europaeus L., 1753	Lycophe d'Europe, Chanvre d'eau	Indigène	CCC	LC	LC			Ar. ZH	
610909	Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline	Indigène	CCC	LC	LC				
107090	Lysimachia vulgaris L., 1753	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	Indigène	CC	LC	LC			Ar. ZH	
107117	Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre	Indigène	CC	LC	LC			Ar. ZH	
107318	Malva sylvestris L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	Indigène	CC	LC	LC				
108351	Mercurialis annua L., 1753	Mercuriale annuelle, Vignette	Indigène	CCC	LC	LC				
108996	Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	Indigène	CCC	LC	LC				
110236	Ononis spinosa L., 1753	Bugrane épineuse, Arrête-boeuf	Indigène	CC	LC	LC				
110244	Onopordum acanthium L., 1753	Onopordon faux-acanthe, Chardon aux ânes	Indigène	AC	LC	LC				

CD NOM	Nom scientifique	Nom commun	Indigénat	RARETE	Cot._UICN_IDF.	Cot._UICN_Nat.	Dét. ZNIEFF	EEE région	AR. ZH	Statut IDF.
110335	Ophrys apifera Huds., 1762	Ophrys abeille	Indigène	C	LC	LC				
111289	Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	Indigène	CCC	LC	LC				
112355	Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	Indigène	CCC	LC	LC				
112550	Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé, Pastinaciel	Indigène	CCC	LC	LC				
112975	Phalaris arundinacea L., 1753	Baldingère faux-roseau, Fromenteau	Indigène	CC	LC	LC			Ar. ZH	
113212	Phleum nodosum L., 1759	Fléole de Bertoloni	Indigène	CC	LC					
113474	Picris hieracioides L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisses	Indigène	CCC	LC	LC				
113893	Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Indigène	CCC	LC	LC				
113904	Plantago major L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Indigène	CCC	LC	LC				
114114	Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	Indigène	CCC	LC	LC				
114297	Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois, Pâturin des forêts	Indigène	CCC	LC	LC				
114416	Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	Indigène	CCC	LC	LC				
114658	Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux, Renouée Traîlasse	Indigène	CCC	LC	LC				
149993	Populus nigra var. italica Münchh., 1770	Peuplier noir d'Italie	Planté/cultivé	.						
115168	Populus x canescens (Aiton) Sm., 1804	Peuplier grisard, Peuplier gris de l'Oise	Eurynaturalisé	C?						
115918	Primula veris L., 1753	Coucou, Primevère officinale, Brérelle	Indigène	CCC	LC	LC				
116012	Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune, Herbe au charpentier	Indigène	CCC	LC	LC				
116043	Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier vrai, Cerisier des bois	Indigène	CCC	LC	LC				
116067	Prunus domestica L., 1753	Prunier domestique, Prunier	Planté/cultivé	.	NA					
116142	Prunus spinosa L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier	Indigène	CCC	LC	LC				
117201	Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	Indigène	CCC	LC	LC			Ar. ZH	
117774	Ribes rubrum L., 1753	Groseillier rouge, Groseillier à grappes	Indigène	CC	LC	LC			Ar. ZH	
118016	Rosa arvensis Huds., 1762	Rosier des champs, Rosier rampant	Indigène	CCC	LC	LC				
118073	Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies	Indigène	C?	LC	LC				
119097	Rubus fruticosus L., 1753	Ronce commune	Indigène	CCC		LC				
119471	Rumex conglomeratus Murray, 1770	Patience agglomérée, Oseille agglomérée	Indigène	CC	LC	LC			Ar. ZH	
119473	Rumex crispus L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue	Indigène	CCC	LC	LC				
119977	Salix caprea L., 1753	Saule marsault, Saule des chèvres	Indigène	CCC	LC	LC				

CD NOM	Nom scientifique	Nom commun	Indigénat	RARETE	Cot._UICN_IDF.	Cot._UICN_Nat.	Dét. ZNIEFF	EEE région	Ar. ZH	Statut IDF.
120040	Salix fragilis L., 1753	Saule fragile	Indigène	R	LC	LC			Ar. ZH	
120717	Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéchier	Indigène	CCC	LC	LC				
717533	Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	Indigène	CCC	LC	LC				
121999	Scrophularia auriculata L., 1753	Scrofulaire aquatique, Scrofulaire de Balbis	Indigène	CC	LC	LC			Ar. ZH	
123522	Silene latifolia Poir., 1789	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges	Indigène	CCC	LC	LC				
123713	Sinapis arvensis L., 1753	Moutarde des champs, Raveluche	Indigène	CC	LC	LC				
124034	Solanum dulcamara L., 1753	Douce amère, Bronde	Indigène	CCC	LC	LC			Ar. ZH	
124233	Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron rude, Laiteron piquant	Indigène	CCC	LC	LC				
41	Symphyotrichum invasifs (Groupe)	Asters américains (Groupe)						Averées implantées		
125355	Symphytum officinale L., 1753	Grande consoude	Indigène	CC	LC	LC			Ar. ZH	
126846	Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs	Indigène	C	LC	LC				
127029	Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	Indigène	CCC	LC	LC				
127294	Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune	Indigène	CC	LC	LC				
127454	Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	Indigène	CCC	LC	LC				
127613	Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore	Indigène	CCC	LC	LC				
128175	Ulmus minor Mill., 1768	Petit orme, Orme cilié	Indigène	CCC	LC	LC				
128268	Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	Indigène	CCC	LC	LC				
128754	Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale	Indigène	CCC	LC	LC				
128956	Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	Eurynaturalisé	CCC	NA					
129083	Viburnum lantana L., 1753	Viorne mancienne	Indigène	CC	LC	LC				
129153	Vicia dasycarpa Ten., 1829	Vesce à gousses velues	Indigène	RR	LC					
129298	Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée, Poisette	Eurynaturalisé	CCC	NA					
129906	Viscum album L., 1753	Gui des feuillus	Indigène	CC	LC	LC				
129997	Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil, Vulpie faux Brome	Indigène	AC	LC	LC				

## 8.3 Liste de l'avifaune nicheuse

### Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	Liste rouge IDF 2018	ZNIEFF IDF 2018	Tendances en IDF 2018	Tendances en France entre 2001 et 2019	Rareté Nicheur IDF 2013	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire									
3676	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	VU		↘	↘	TC	Fort
3941	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise		Article 3	LC	NT		↘	→	C	Modéré
3741	<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière		Article 3	LC	NT		↘	→	PC	Modéré
4657	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		Article 3	VU	NT			↘	C	Fort
4686	<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer		Article 3	LC	EN			↘	CS	Très fort
2881	<i>Circus cyaneus</i>	Busard St-Martin	X	Article 3	LC	VU	X	→	↘*	R	Fort
889047	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse		Article 3	VU	VU		↘	→	C	Fort
4525	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		Article 3	LC	VU		↘	→	TCS	Fort
2989	<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise			LC	VU		↘	↘	CS	Fort

### Espèces recensées sur le terrain

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	Liste rouge IDF 2018	ZNIEFF IDF 2018	Tendances en IDF 2018	Tendances en France entre 2001 et 2019	Rareté Nicheur IDF 2013	Effectifs estimés	Statut	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire											
3676	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	VU		↘	↘	TC	>15	Nicheur probable	Fort
3941	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise		Article 3	LC	NT		↘	→	C	1	Recherche alimentaire	Modéré
3741	<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière		Article 3	LC	NT		↘	→	PC	>4	Nicheur probable	Modéré
4657	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		Article 3	VU	NT			↘	C	3-4	Nicheur probable	Fort
4686	<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer		Article 3	LC	EN			↘	CS	5	Nicheur probable	Très fort
2881	<i>Circus cyaneus</i>	Busard St-Martin	X	Article 3	LC	VU	X	→	↘*	R	1	En vol	Fort
1966	<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert			LC	LC	X*	→	↗	C	3	Nicheur possible	Faible
4583	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		Article 3	VU	NT		?	↘	C	1	Nicheur possible	Fort
4503	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			LC	LC		↗	↗	TC		Nicheur possible	Faible
4257	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		Article 3	LC	LC		→	↗	TC	1	Nicheur possible	Faible
3059	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule d'eau			LC	LC		→	↘*	CS	1	Nicheur possible	Faible
459478	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre		Article 3	NT	NT		↘	↘	C	-	Recherche alimentaire	Modéré
3696	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique		Article 3	NT	VU		↘	↘	C	-	Recherche alimentaire	Fort
4215	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte		Article 3	LC	NT		↘	↗	C	2	Nicheur possible	Modéré
889047	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse		Article 3	VU	VU		↘	→	C	1	Nicheur possible	Fort
4117	<i>Turdus merula</i>	Merle noir			LC	LC		↘	↗	TC	1	Nicheur possible	Faible
534742	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		Article 3	LC	LC		↗	↗	TCS	1	Nicheur possible	Faible

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	Liste rouge IDF 2018	ZNIEFF IDF 2018	Tendances en IDF 2018	Tendances en France entre 2001 et 2019	Rareté Nicheur IDF 2013	Effectifs estimés	Statut	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire											
2840	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	X	Article 3	LC	NT	X	→	↗*	TR	2	En vol	Modéré
4525	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		Article 3	LC	VU		↘	→	TCS	2	Nicheur possible	Fort
2989	<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise			LC	VU		↘	↘	CS	10	Nicheur probable	Fort
3603	<i>Picus viridis</i>	Pic vert		Article 3	LC	LC		→	↘	CS	1	Nicheur probable	Faible
4474	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			LC	LC		↗	↗	TCS	2	Nicheur possible	Faible
3424	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			LC	LC		→	↗	TC	4	Nicheur possible	Faible
4564	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		Article 3	LC	LC		→	↗	TC	1	Nicheur possible	Faible
4013	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle		Article 3	LC	LC		→	→	C	1	Nicheur possible	Faible
4001	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Article 3	LC	LC		↗	↘	TCS	1	Nicheur possible	Faible
199425	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre		Article 3	NT	VU		↘	↘	PC	2	Nicheur probable	Fort

## 8.4 Liste de l'avifaune migratrice

### Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF IDF 2018	Rareté Migrateur IDF 2013	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire						
2878	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	X	Article 3	NA	X*	R	Modéré

### Espèces recensées sur le terrain

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF IDF 2018	Rareté Migrateur IDF 2013	Effectifs estimés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
3676	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NA		TC	-	Faible
3755	<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux		Article 3			PC	1	Faible
3941	<i>Motacilla alba alba</i>	Bergeronnette grise		Article 3			C	2	Faible
2623	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable		Article 3	NA		PC	2	Faible
4583	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		Article 3	NA		C	1	Faible
4501	<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux					C	2	Faible
4516	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet			NA		TC	20	Faible
3003	<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide						1	Faible
2669	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		Article 3	NA		PC	1	Faible
3297	<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun		Article 3	NA		PC	20	Faible

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF IDF 2018	Rareté Migrateur IDF 2013	Effectifs estimés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
	<i>Larus sp.</i>	Goéland sp.		Article 3				-	
3696	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique		Article 3	DD		C	15	Faible
889047	<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse		Article 3	NA		C	10	Faible
534742	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		Article 3	NA		TC	4	Faible
3764	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		Article 3	NA		TC	3	Faible
530157	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse		Article 3	NA		TC	5	Faible
2989	<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise						1	Faible
3611	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		Article 3			R	1	Faible
3420	<i>Columba livia</i>	Pigeon biset						2	Faible
3424	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			NA		TC	40	Faible
4564	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		Article 3	NA		TC	1	Faible
3726	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse		Article 3	NA		TC	30	Faible
4280	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		Article 3	NA		TC	1	Faible
4001	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Article 3	NA		TC	1	Faible
3429	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque			NA			1	Faible

## 8.5 Liste de l'avifaune hivernante

### Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF IDF 2018	TVB IDF	Tendances en France		Rareté Hivernant IDF 2013	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire						depuis 1980-90	depuis 2000		
2497	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	X	Article 3	NA	X*		↑		TR	Modéré
3161	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	X		LC			?		C	Modéré

### Espèces recensées sur le terrain

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF IDF 2018	Tendances en France		Rareté Hivernant IDF 2013	Effectifs estimés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire					depuis 1980-90	depuis 2000			
3978	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet		Article 3	NA				TC	2	Faible
3676	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			LC				TC	>20	Faible
3755	<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux		Article 3	NA				PC	1	Faible
4583	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		Article 3	NA				C	7	Faible
4494	<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours		Article 3	NA		↘		C	>10	Faible

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge France 2016	ZNIEFF IDF 2018	Tendances en France		Rareté Hivernant IDF 2013	Effectifs estimés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire					depuis 1980-90	depuis 2000			
3518	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte		Article 3	NA					1	Faible
4501	<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux			LC		↓		C	30	Faible
4503	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			NA		?		TC	3	Faible
3059	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule d'eau			NA		?		C	3	Faible
3297	<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun		Article 3	LC			↘	PC	200	Faible
4127	<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne			LC				C	>30	Faible
4117	<i>Turdus merula</i>	Merle noir			NA				TC	8	Faible
534742	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		Article 3					TC	1	Faible
3764	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		Article 3	NA				TC	5	Faible
4525	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		Article 3						3	Faible
3424	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			LC		↑	↑	TC	>50	Faible
4564	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		Article 3	NA		?		TC	3	Faible
3161	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	X		LC		?		C	>5	Modéré
4001	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Article 3	NA				TC	4	Faible

## 8.6 Liste des mammifères

### Espèces à enjeux recensées dans la bibliographie

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2017	ZNIEFF IDF 2018	Rareté IDF Cettia	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire						
60015	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe		Article 2	LC		C	Faible

### Espèces recensées sur le terrain

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge France 2017	Liste rouge Chiroptères IDF 2017	ZNIEFF IDF 2018	Rareté IDF Cettia	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
61057	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen			LC			C	Faible
60479	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	IV	Article 2	NT	NT	X*		Modéré
79303	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	IV	Article 2	LC	LC	X*		Faible
61714	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de Garenne			NT			C	Modéré
61678	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe			LC			C	Faible
61667	<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin			LC			C	Faible

## 8.7 Liste des insectes

### Espèces recensées sur le terrain

#### LEPIDOPTERES

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge France 2012	Liste rouge IDF 2016	ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF 2016	Effectifs recensés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire									
608405	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis				LC	LC		C	1	Faible
53700	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil				LC	LC	X*	C	1	Faible
53623	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris				LC	LC		C	4	Faible
53604	<i>Lasiommata megera</i>	Mégère				LC	LC		AC	1	Faible
53668	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil				LC	LC		CC	1	Faible
608364	<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour				LC	LC		CC	>10	Faible
53878	<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne				LC	LC		C	1	Faible
53595	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis				LC	LC		CC	1	Faible
53741	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain				LC	LC		CC	4	Faible
54342	<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou				LC	LC		C	3	Faible
219833	<i>Pieris napi</i>	Piéride du navet				LC	LC		C	5	Faible

#### ODONATES

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Protection régionale 1993	Liste rouge France 2016	Liste rouge IDF 2014	ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF CETTIA	Effectifs recensés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire									
653281	<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant				LC	LC		C	1	Faible

#### ORTHOPTERES

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats	Protection régionale 1993	Liste rouge IDF	Tendance régionale de 1997 à 2017	ZNIEFF IDF 2019	Rareté IDF	Effectifs recensés	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire								
913804	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux			LC	=		C	1	Faible
971791	<i>Gomphocerippus brunneus</i>	Criquet duettiste			LC	=		AC	-	Faible
837869	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures			LC	=		C	30	Faible
65882	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux		Article 1	LC	↗		AC	~50	Faible
227817	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Grillon bordelais			LC	↗		PC	-	Faible
65944	<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie		Article 1	LC	=		AC	20	Faible
593263	<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée			LC	↗		C	4	Faible
65774	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte			LC	=		CC	1	Faible

## 8.8 Liste des amphibiens

### Espèces recensées sur le terrain

CD_NOM TAXREF	ESPECES		Directive Habitats (Annexes II, IV et V)	Protection nationale	Liste rouge France 2015	ZNIEFF IDF 2018	TVB IDF	Rareté IDF Cettia	Enjeux de conservation
	Nom latin	Nom vernaculaire							
444443	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	V	Article 3	LC			C	Faible

## 8.9 Annexe peuplements piscicoles

### 8.9.1 Compte-rendu de capture de rendu de capture de la pêche du 19/04/2023 sur le ruisseau d'Andy à Crisenoy

COMPTE-RENDU D'EXECUTION D'OPERATION DE CAPTURE	COMPTE-RENDU D'EXECUTION D'OPERATION DE CAPTURE
---	---

page 1/ 4

**OBJET :** Inventaire piscicole du ru d'Andy à Crisenoy (77)

**Bénéficiaire de l'autorisation :**

Qualité : Bureau d'études DUBOST Environnement et Milieux Aquatiques  
Résidence : 15, rue au Bois - 57 000 METZ - Tél/Fax 03 87 68 08 62



**COURS D'EAU :** Ru d'Andy  
**AFFLUENT DE :** Ru de Bobée  
**COMMUNE(S) :** Crisenoy (77)  
**SECTEUR :** Entre RD57 et A5  
**DATE :** 19/04/2023

Coordonnées GPS (Lambert 93)

Limite aval 680328 / 6831684

page 2/ 4

**OBJET :** Inventaire piscicole du ru d'Andy à Crisenoy (77)

**Bénéficiaire de l'autorisation :**

Qualité : Bureau d'études DUBOST Environnement et Milieux Aquatiques  
Résidence : 15, rue au Bois - 57 000 METZ - Tél/Fax 03 87 68 08 62



**COURS D'EAU :** Ru d'Andy  
**AFFLUENT DE :** Ru de Bobée  
**COMMUNE(S) :** Crisenoy (77)  
**SECTEUR :** Entre RD57 et A5  
**DATE :** 19/04/2023

**Personnes présentes :** Dubost Environnement (3 pers.)  
**Méthode de pêche :** Pêche complète 1 anode / 1 passage  
**Matériel :** EPKO FEG 1700  
**Tension / Intensité :** 200 V / 5 A  
**Température / Conductivité :** 12,6 °C / 920 µS/cm  
**Largeur station :** 1,2 m  
**Longueur station :** 60 m  
**Durée de la pêche :** 15 minutes



#### Répartition des captures par classes de taille (en mm)

		ANALYSE DES CAPTURES					
		Données brutes					
	Surface pêchée (m²)	Effectifs	Densité (ind/100m²)	% de l'effectif	Poids (g)	Biomasses (g/100m²)	% du poids
Epinochette	EPT	1	1,4	4,8	3,1	4,3	2,3
Goujon	GOU	1	1,4	4,8	4,7	6,6	3,6
Tanche	TAN	1	1,4	4,8	0,7	1,0	0,6
Loche franche	LOF	18	25,0	85,7	124,7	173,2	93,5
<b>TOTAL poissons</b>	<b>4 espèces</b>	<b>21</b>	<b>29,2</b>	<b>100</b>	<b>133,3</b>	<b>185,1</b>	<b>100</b>

	EPT	GOU	LOF	TAN
0-10				
10-20				
20-30				
30-40				1
40-50				
50-60	1			
60-70				
70-80		1	7	
80-90			8	
90-100			3	
100-110				
110-120				
120-130				

### 8.9.2 Variable environnementale pour le calcul de l'IPR

<b>Surface du Bassin Versant (km<sup>2</sup>)</b>	12
<b>Distance à la Source (km)</b>	3
<b>Largeur moyenne en eau (m)</b>	1,2
<b>Pente du cours d'eau (‰)</b>	0,01
<b>Profondeur moyenne (m)</b>	0,3
<b>Altitude (m)</b>	88
<b>Température Juillet</b>	19,69
<b>Température Janvier</b>	3,68
<b>Unité hydrologique</b>	SEINE

## 9 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>Biannuelle</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 zème 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 une écosystème ou une région donnée.
<b>Espèce</b>	Ensemble de tous les individus d'aspect semblable ayant en commun des caractères qui les distinguent au sein d'un même genre et capables d'engendrer des individus féconds
<b>Eutrophe</b>	Se dit d'un milieu naturel ou d'un sol riche en éléments nutritifs, généralement non ou faiblement acide et permettant une forte activité biologique
<b>Faune</b>	Désigne l'ensemble des espèces animales constituant un peuplement, d'une région ou d'une époque géologique donné
<b>Flore</b>	Ensemble des espèces de plantes constituant une communauté végétale propre à un habitat ou un écosystème donné
<b>Formation végétale</b>	Groupement végétal de physiologie homogène (prairie, bois, lande,...)
<b>Gagnage</b>	Action pour les animaux d'aller chercher de la nourriture
<b>Herpétofaune</b>	Ensemble des peuplements de reptiles présents dans une écosystème ou une région donnée.
<b>Hibernaculum</b>	Cavité sous l'écorce ou tout autre abri dans lequel un animal de petite taille se réfugie pour passer la période hivernale.
<b>Hydrologie</b>	Discipline qui étudie les caractéristiques biogéochimiques et physiques des eaux continentales.
<b>Hydrologique</b>	Se rapporte aux phénomènes de circulation de l'eau.
<b>Hygrophile</b>	Qui a besoin de fortes quantités d'eau tout au long de son développement

<b>Indigène</b>	Se dit d'un taxon se trouvant naturellement dans le territoire considéré
<b>Lépidoptères rhopalocères</b>	Ordre d'insectes regroupant les Papillons diurnes
<b>Macrohétérocères diurnes</b>	Ordre d'insectes regroupant les Zygènes, Écailles...
<b>Mésophile</b>	Désigne une espèce ou une communauté croissant dans un biotope au sol neutre sous des conditions moyennes de températures et d'humidité
<b>Mésotrophe</b>	Se dit d'un milieu naturel ou d'un sol moyennement riche en éléments nutritifs, modérément acide et permettant une activité biologique moyenne
<b>Migration prénuptiale</b>	Migration ayant lieu avant la période de reproduction
<b>Migration postnuptiale</b>	Migration ayant lieu après la période 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>Thermophile</b>	Propriété des espèces dont l'optimum écologique est à des température élevées
<b>Urodèles</b>	Ordre d'Amphibiens dont les adultes présentent généralement une queue. Ils sont représentés par les salamandres et les tritons.

## 10 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.
- Fernez T., Lafon P., Hendoux F. (coord.) – 2015 - Guide des végétations remarquables de la région Ile-de-France. CBNBP/DRIE, Paris – 2 Volumes : Méthodologie, 68 p. Manuel pratique, 224 p.
- Julve Ph. - 1993 - Synopsis phytosociologique de la France (communautés de plantes vasculaires) - Lejeunia Nouvelle série n°140, 100 p.
- Lambinon J. et al. –1992- Nouvelle flore de la Belgique, du grand-duché du Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines --4ème édition – Editions du patrimoine du jardin botanique national de Belgique – Meise, 1992, 1092 p.
- MNHN/CBN Porquerolles – 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France – Tome 1 : Espèces prioritaires. ME/DNP, 486 p + annexes
- Muller S. (coordinateur) – 2004 – Plantes invasives en France – Publications du Muséum, 168 p.
- Site de l'INPN, notamment les fiches ZNIEFF pour d'éventuelles données connues sur le site ou à proximité - <http://inpn.mnhn.fr/accueil/recherche-de-donnees>
- Site du Conservatoire Botanique du Bassin Parisien (CBNBP) pour les connaissances régionales sur le patrimoine naturel (répartition, statuts,...) <http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/>
- Site TELA BOTANICA pour les connaissances nationales sur la répartition et l'écologie des espèces inventoriées sur le site - <http://www.tela-botanica.org/>

### AVIFAUNE

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

**AMPHIBIENS ET REPTILES**

- ACEMAV., 2005** - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg.
- ACEMAV.,** Guide sonore des amphibiens,
- 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. & NÜB, J-H., 1997.** *Libellules, Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale.* SFO, 130 p.

**POISSONS**

**AFNOR, 2003.** Norme européenne NF EN 14011, Norme française T 90 358. Echantillonnage des poissons à l'électricité. Association Française de Normalisation. 17 p.

**AFNOR, 2004.** Norme française NF T 90-344. Détermination de l'indice poissons rivière (IPR). Association Française de Normalisation. 16 p.

**CSP (DR5), 2000.** Guide technique : utilisation de l'ichtyofaune pour la détermination de la qualité globale des écosystèmes d'eaux courantes. 219 p.

**KEITH P. PERSAT H., FEUNTEN E. & ALLARDI J. (coords), 2011.** Les poissons d'eau douce de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité). 552 p.

**KOTTELAT M., FREYHOF J, 2007.** Handbook of European Freshwater Fishes. Publications Kottelat : Suisse. 648 p.

**OBERDORFF T., PONT D., HUGUENY B., BELLIARD J., BERREBI R., PORCHER J.P., 2002.** Adaptation et validation d'un indice poisson pour l'évaluation de la qualité biologique des cours d'eau français. Bull. Fr. Pêche Piscic (2002) 365/366 :405-433.