



# BIO EVALUATION FAUNE – FLORE – MILIEUX NATURELS

Pour l'aménagement d'une  
friche industrielle sur la  
commune de Courmelles (02)



Décembre 2019

# PRÉSENTATION DU DOSSIER

## ÉTUDE REALISEE POUR

---

### Rockwool France SAS

Usine de Saint-Eloy les Mines  
ZI Puits du Manoir BP3  
63 700 Saint-Eloy les Mines

## ÉTUDE REALISEE PAR

---

### Le CERE

40 rue d'Epargnemailles  
02100 SAINT-QUENTIN  
Tel : 03 23 67 28 45



*Étude suivie par Madame Fanny Leveque Pautet*

### Auteurs de l'étude

Fanny LEVEQUE PAUTET	Relevés et expertise de la flore, expertise floristique des zones humides.
Mathieu GAUVRIT	Relevés et expertise de la flore
Florian BAUDREY	Inventaire et expertise des insectes Inventaire et expertise des oiseaux en reproduction, Inventaire et expertise des Chiroptères Compléments d'inventaires de la faune vertébrée.
Florian TANGUY	Inventaire et expertise des oiseaux en reproduction, compléments d'inventaires de la faune vertébrée.

# SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	5
A. DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE.....	6
I - CONTEXTE ÉCOLOGIQUE .....	7
I.1 – RAPPEL DES DÉFINITIONS .....	7
I.2 – IDENTIFICATION DES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES .....	8
I.3 – RELATIONS ENTRE LES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES (HORS NATURA 2000) ET D'INVENTAIRES ET DE LA ZONE D'ÉTUDE .....	11
I.4 – IDENTIFICATION DES SITES NATURA 2000 .....	13
I.5 – TRAME VERTE ET BLEUE ET CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES.....	14
II - MÉTHODES ET RÉSULTATS DES INVENTAIRES .....	17
II.1 - DATES DES PROSPECTIONS DE TERRAIN .....	17
II.2 - LES HABITATS NATURELS.....	18
II.2.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES .....	18
II.2.2 - METHODE D'INVENTAIRE .....	20
II.2.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE.....	20
II.2.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX REGLEMENTAIRES ET PATRIMONIAUX DES HABITATS .....	20
II.2.5 - DESCRIPTIF DES MILIEUX DU PERIMETRE RAPPROCHE.....	23
II.3 – LA FLORE.....	26
II.3.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES .....	26
II.3.2 - METHODE D'INVENTAIRE .....	27
II.3.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE.....	29
II.3.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX REGLEMENTAIRES ET PATRIMONIAUX DE LA FLORE .....	30
II.4 - LES OISEAUX .....	32
II.4.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES .....	32
II.4.2 - METHODE D'INVENTAIRE .....	35
II.4.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE.....	38
II.4.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX REGLEMENTAIRES ET PATRIMONIAUX DES OISEAUX .....	43
II.5 - LES AMPHIBIENS ET REPTILES .....	44
II.5.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES .....	44
II.5.2 - METHODE D'INVENTAIRE .....	45
II.5.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE.....	46
II.5.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX REGLEMENTAIRES ET PATRIMONIAUX DES AMPHIBIENS ET REPTILES.....	46
II.6 - LES CHIROPTÈRES.....	47
II.6.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES .....	47
II.6.2 - METHODE D'INVENTAIRE .....	49
II.6.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE.....	51
II.6.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX REGLEMENTAIRES ET PATRIMONIAUX DES CHIROPTERES .....	52
II.7 - LES MAMMIFÈRES TERRESTRES .....	53
II.7.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES .....	53
II.7.2 - METHODE D'INVENTAIRE .....	54
II.7.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE.....	54
II.7.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX REGLEMENTAIRES ET PATRIMONIAUX DES MAMMIFERES .....	54
II.8 - LES INSECTES.....	55
II.8.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES .....	55
II.8.2 - METHODE D'INVENTAIRE .....	57
II.8.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE.....	59
II.8.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX REGLEMENTAIRES ET PATRIMONIAUX DES INSECTES .....	61
II.9 – LES ZONES HUMIDES.....	62
II.9.1 – Généralités .....	62
II.9.2 – Données bibliographiques .....	63
II.9.3 - METHODE - PEDOLOGIE.....	66

II.9.4 - RESULTATS DE LA PEDOLOGIE.....	67
II.9.5 - RESULTATS DE LA FLORE.....	71
II.9.6 - BILAN DE L'EXPERTISE FLORISTIQUE ET PEDOLOGIQUE – ZONE HUMIDE.....	72
II.9.7 - ÉVALUATION DES ENJEUX REGLEMENTAIRES ET PATRIMONIAUX.....	72
II.10 – BIOCORRIDORS ET FONCTIONNALITÉ DES HABITATS.....	74
II.10.1 – BIOCORRIDORS.....	74
II.10.2 – FONCTIONNALITE DES HABITATS.....	74
<b>B. SYNTHÈSE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES.....</b>	<b>76</b>
<b>I - SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES.....</b>	<b>77</b>
I.1 - SYNTHÈSE DE L'INTERET DES HABITATS.....	77
I.2 - SYNTHÈSE DE L'INTERET DE LA FLORE.....	77
I.3 - SYNTHÈSE DE L'INTERET DE LA FAUNE VERTEEBREE.....	77
I.4 - SYNTHÈSE DE L'INTERET DE LA FAUNE INVERTEEBREE.....	78
I.5 – SYNTHÈSE DE L'INTERET DES ZONES HUMIDES.....	78
<b>II – HIÉRARCHISATION DES ENJEUX.....</b>	<b>79</b>
ENJEUX REGLEMENTAIRES.....	79
ENJEUX PATRIMONIAUX.....	81
<b>C. ÉVALUATION DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES.....</b>	<b>83</b>
<b>I – PRÉSENTATION DU PROJET.....</b>	<b>84</b>
<b>II – IMPACTS POTENTIELS DU PROJET.....</b>	<b>87</b>
RAPPELS ET DÉFINITIONS.....	87
IMPACTS POTENTIELS DU PROJET.....	88
<b>III – MESURES.....</b>	<b>90</b>
<b>IV – IMPACTS RÉSIDUELS.....</b>	<b>104</b>
IV.1 – IMPACTS RESIDUELS SUR LA FAUNE ET LA FLORE.....	104
IV.2 – IMPACT RESIDUEL SUR LES ZONAGES REGLEMENTAIRES.....	109
IV.3 – IMPACT RESIDUEL SUR LES CORRIDORS.....	110
IV.4 – IMPACTS CUMULES DU PROJET.....	110
<b>V – MESURES COMPENSATOIRES.....</b>	<b>111</b>
<b>VI – COUT DES MESURES.....</b>	<b>114</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>115</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>116</b>
<b>ANNEXE 1 : RELEVES FLORISTIQUE.....</b>	<b>116</b>
<b>ANNEXE 2 : RELEVÉ DE LA FAUNE.....</b>	<b>132</b>
OISEAUX REPRODUCTION.....	132
OISEAUX MIGRATION.....	134
OISEAUX HIVERNAGE.....	135
CHIROPTERES.....	136
INSECTES.....	136

# INTRODUCTION

Le projet d'aménagement d'une friche industrielle sur environ 40 ha pour la société Rockwool sur la commune de Courmelles, dans le département de l'Aisne (02) nécessite une bio évaluation « Faune, Flore, Habitats naturels » afin de dégager l'aménagement le moins préjudiciable à l'environnement naturel.

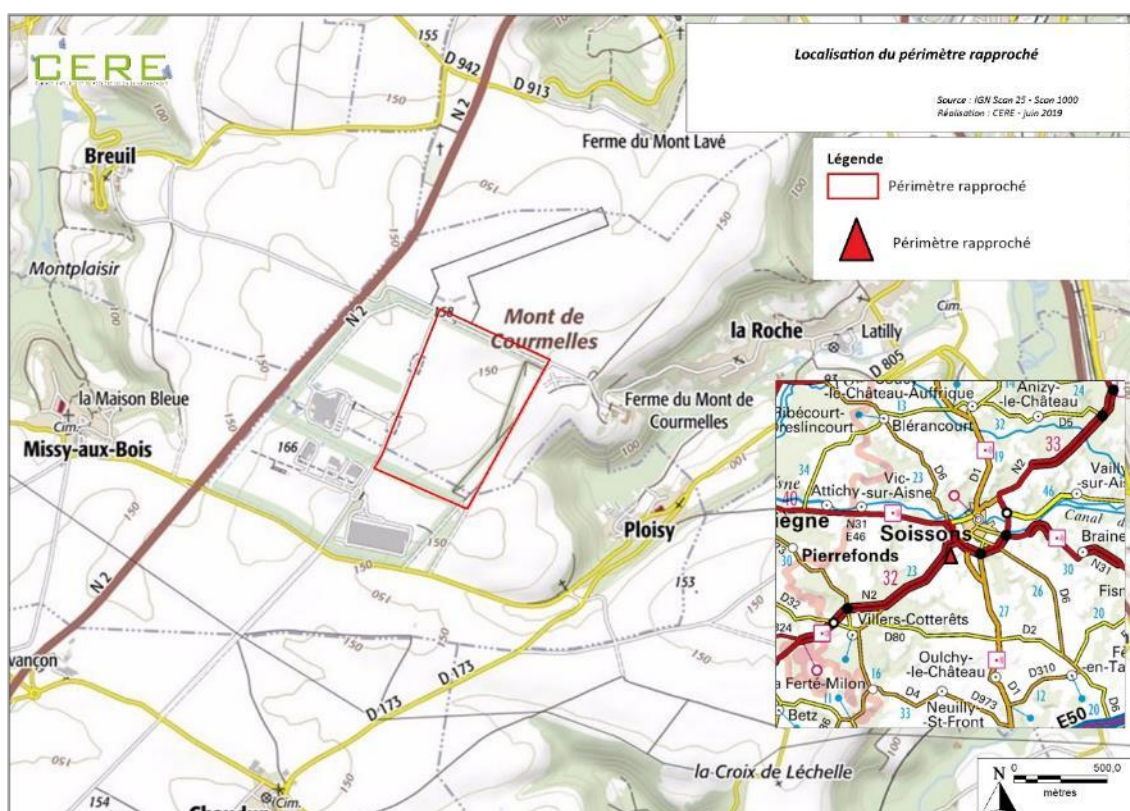
L'objectif de cette étude est donc l'évaluation de la sensibilité éventuelle des milieux naturels présents sur le site retenu et ses abords.

La mission consiste, dans un premier temps, à analyser l'état actuel des écosystèmes naturels concernés afin d'identifier leurs potentialités en termes de richesses écologiques. Cette analyse se base à la fois sur les données issues de la bibliographie disponible et sur une expertise écologique de terrain menée sur un cycle biologique complet. Cette analyse permet de mettre en exergue les habitats et espèces remarquables présents sur le site d'étude et pouvant présenter des contraintes au projet.

Dans un second temps, la mission consiste à évaluer les impacts potentiels du projet sur les écosystèmes naturels.

La mission se termine par la proposition de mesures destinées, en priorité, à éviter les impacts du projet sur les milieux naturels et leurs composantes, ou à défaut à réduire ces impacts, voire à les compenser.

**Carte 1 : Localisation du périmètre rapproché**



# A. DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE



# I - CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

## I.1 – RAPPEL DES DÉFINITIONS

### **ZNIEFF (ZONE NATURELLE D'INTERET ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE)**

Secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type 1, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Les ZNIEFF de type 2, qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Ces zones peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type 1.

À noter que cette appellation ne confère aucune protection réglementaire à la zone concernée, mais peut tout de même constituer un instrument d'appréciation et de sensibilisation face aux décisions publiques ou privées suivant les dispositions législatives.

### **ZICO (ZONE D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE POUR LES OISEAUX)**

Sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance européenne.

### **RESEAU NATURA 2000 – ZPS & ZSC**

Réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC (ou SIC avant désignation finale)) classées respectivement au titre de la Directive « Oiseaux » et de la Directive « Habitats/Faune/Flore ». L'objectif est de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union européenne. Dans ce réseau, les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats et les espèces d'intérêt communautaire.

### **PARC NATUREL REGIONAL (PNR)**

Territoire rural habité, reconnu au niveau national pour sa forte valeur patrimoniale et paysagère qui s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de ce patrimoine. Il s'appuie sur l'affirmation d'une identité forte. Il représente une entité naturelle et paysagère remarquable et ses limites peuvent être sur plusieurs cantons, départements ou régions.

### **RESERVE NATURELLE NATIONALE (RNN)**

Espace naturel, d'une superficie généralement réduite, protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée tenant aussi compte du contexte local. C'est également un instrument réservé à des enjeux patrimoniaux forts au niveau régional, national ou international.

### **RESERVE NATURELLE REGIONALE (RNR)**

Espace naturel, d'une superficie généralement réduite, protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée tenant aussi compte du contexte local. La RNR possède des enjeux patrimoniaux importants, tant à l'échelle régionale, nationale ou internationale.

### **APB (ou APPB)**

L'arrêté préfectoral de protection de biotope a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Pris par le préfet de Département, cet arrêté établit les mesures d'interdiction ou de réglementation des activités pouvant porter atteinte au milieu.

## I.2 – IDENTIFICATION DES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES

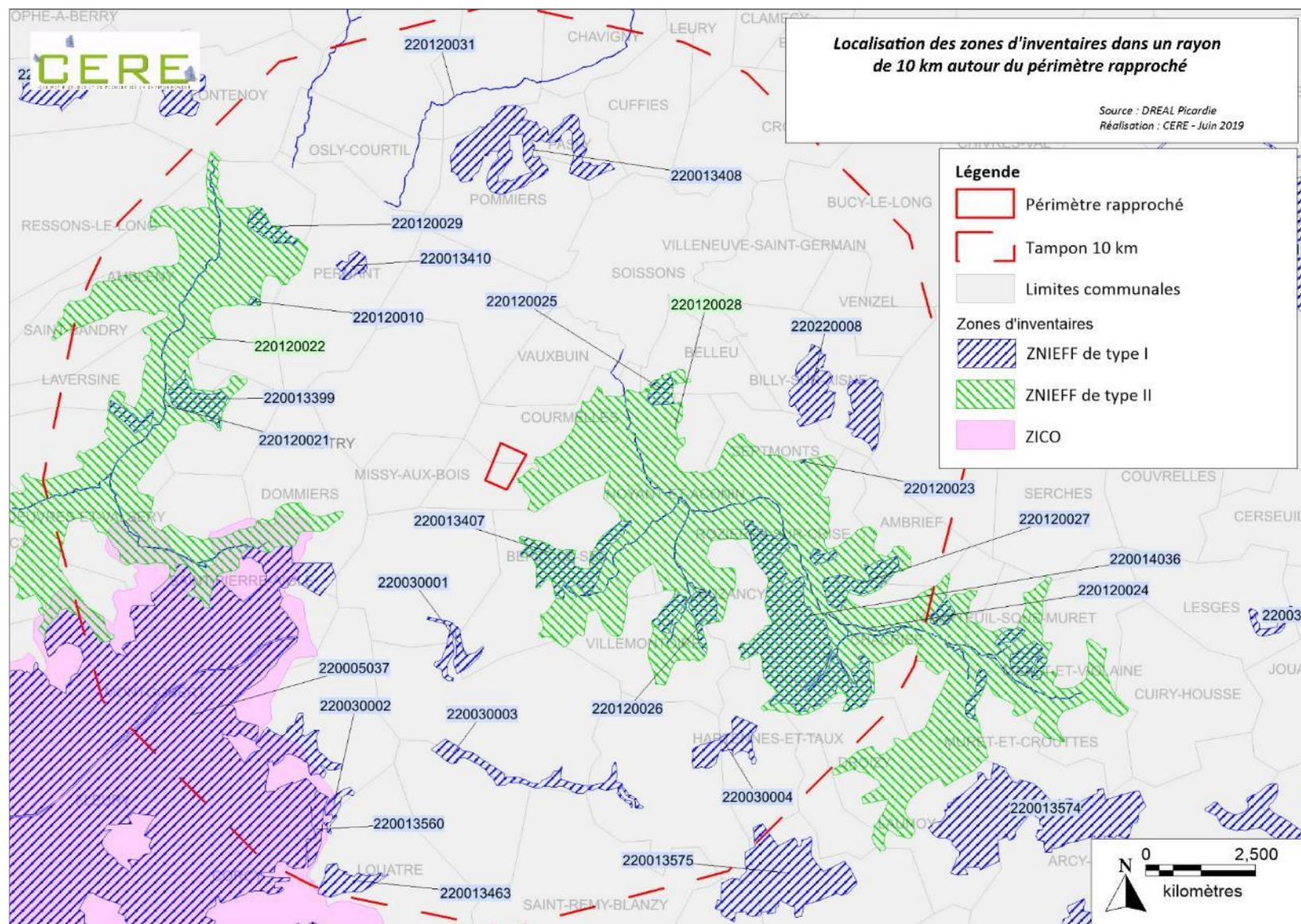
Le périmètre étudié n'est inclus dans aucun zonage réglementaire ou zone d'inventaire. Il se situe toutefois à proximité de plusieurs espaces remarquables notamment des ZNIEFF.

**Tableau 1 : Espaces naturels remarquables à proximité de la zone d'étude (en bleu les espaces naturels les plus proches, moins de 2 km)**

Type	Identifiant	Nom	Surface (ha)	Distance (km)
<i>Zonage réglementaire</i>				
APB	-	Pelouses calcaires du Soissonnais	8,2	5,9
Aucun PNR dans un rayon de 10 km				
Aucune RNN dans un rayon de 10 km				
Aucune RNR dans un rayon de 10 km				
<i>Zones d'inventaire</i>				
ZICO	PE 04	Forêt Picarde : Massif de Retz	27650	4
ZNIEFF I	<b>220013407</b>	<b>Savarts de Visigneux et de Chazelles</b>	<b>158</b>	<b>1,1</b>
	220120024	Cours de la Crise et de ses affluents	28	2,4
	220120025	Pelouse de Beauregard à Belleu	32	3,0
	220030001	Pelouses de la Vallée de Clancy à Vierzy	51	3,3
	220005037	Massif forestier de Retz	16306	3,9
	220120026	Coteau de Buzancy et de Villemontoire	80	4,4
	220013410	Coteau du roc Pottier à Pernant	27	4,9
	220120021	Cours des rus de Retz et de saint-pierre-aigle	24	5,1
	220014036	Côtes boisées du phénix et du bois Lévêque	523	5,2
	220013408	Mont de Pasly	296	5,7
	220030003	Pelouses et marais du ru de la Saviere amont	100	5,8
	220120031	Ru du moulin de Vaurezis et ru de Fouquerolles	21	5,8
	220220008	Ravins, côtes et ru de Billy-sur-Aisne	214	6,1
	220013399	Coteaux du ru de Retz	96	6,1
	220120023	Cavité souterraine à chauves-souris de Septmonts	1	6,2
	220120010	Cavité souterraine à chauves-souris d'Ambleny	4	6,3
	220120029	Larris de Montaigu à Ambleny	41	6,5
	220120027	Réseau de pelouses de la vallée de la Crise	199	6,8
	220030004	Landes de Tigny et de Taux	80	7,2
	220030002	Pelouses du Catifet à Louatre	20	7,6
220013560	Marais de Longpont	41	8,0	
220013463	Coteau du bois madame à Louâtre	60	9,1	
220013575	Bois de Saint-Jean	360	9,5	
ZNIEFF II	<b>220120028</b>	<b>Vallée de la Crise</b>	<b>4604</b>	<b>0,1</b>
	220120022	Vallée du ru de Retz et de ses affluents	2430	3,3



Carte 2 : Localisation des zones d'inventaires dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude



Carte 3 : Localisation des zonages réglementaires dans un rayon de 10 km autour du périmètre rapproché (hors réseau Natura 2000)



### I.3 – RELATIONS ENTRE LES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES (HORS NATURA 2000) ET D'INVENTAIRES ET DE LA ZONE D'ÉTUDE

Le site d'étude se situe à moins de 10 km d'un APB, d'une ZICO, de 23 ZNIEFF de type I et de 2 ZNIEFF de type II.

Une ZNIEFF de type II est particulièrement proche de la zone d'étude (100 m). Il s'agit de la **ZNIEFF n°220120028, nommée « Vallée de la Crise »**. D'après le formulaire standard de données de l'INPN, cette vallée est composée de pelouses rases (Mesobromion) et de formations forestières sont très différents tout au long de la vallée, depuis les forêts calcicoles claires jusqu'aux hêtraies froides de pente nord, en passant par les chênaies-charmaies neutrophiles et les frênaies-éablières fraîches. La Crise et ses affluents présentent des fonds diversifiés, souvent graveleux, favorables aux peuplements salmonicoles et à la présence de populations d'invertébrés remarquables. Ce site comprend aussi des cavités souterraines très intéressantes pour les chiroptères. Aussi, un certain nombre d'espèces remarquables ont été inventoriées pour la flore, l'entomofaune ou encore l'herpétofaune.

Notons que cette ZNIEFF englobe 6 ZNIEFF de type I qui sont donc rattachables à cette description.

Une autre ZNIEFF est relativement proche du périmètre rapproché. Il s'agit de la **ZNIEFF de type II n°220013407, nommée « Savarts de Visigneux et de Chazelles »**, située à 1,1 km. D'après le formulaire standard de données de l'INPN, les versants sont couverts par des boisements mésophiles jeunes, des fourrés se développant sur d'anciens larris, des pelouses plus ou moins rases (du Mesobromion) et des écorchures. En fond de vallée, sur les alluvions, différentes végétations hygrophiles se sont développées. Avant tout, l'intérêt du site réside dans ces pelouses et ces pelouses-ourlets calcicoles. Le site est aussi d'intérêt pour la flore, avec notamment le *Cynoglossum* d'Allemagne ou l'Orchis négligé, pour l'Herpétofaune (Lézard vert, Lézard des murailles).

Pour ce qui est des autres espaces remarquables dans un rayon de 10 km, il est possible de les répartir par grands types d'habitats présents. En effet, comme le montre la carte suivante, plusieurs zones de boisements sont présentes au Sud-Ouest (domaine du Retz) et au sud-est de la zone d'étude.

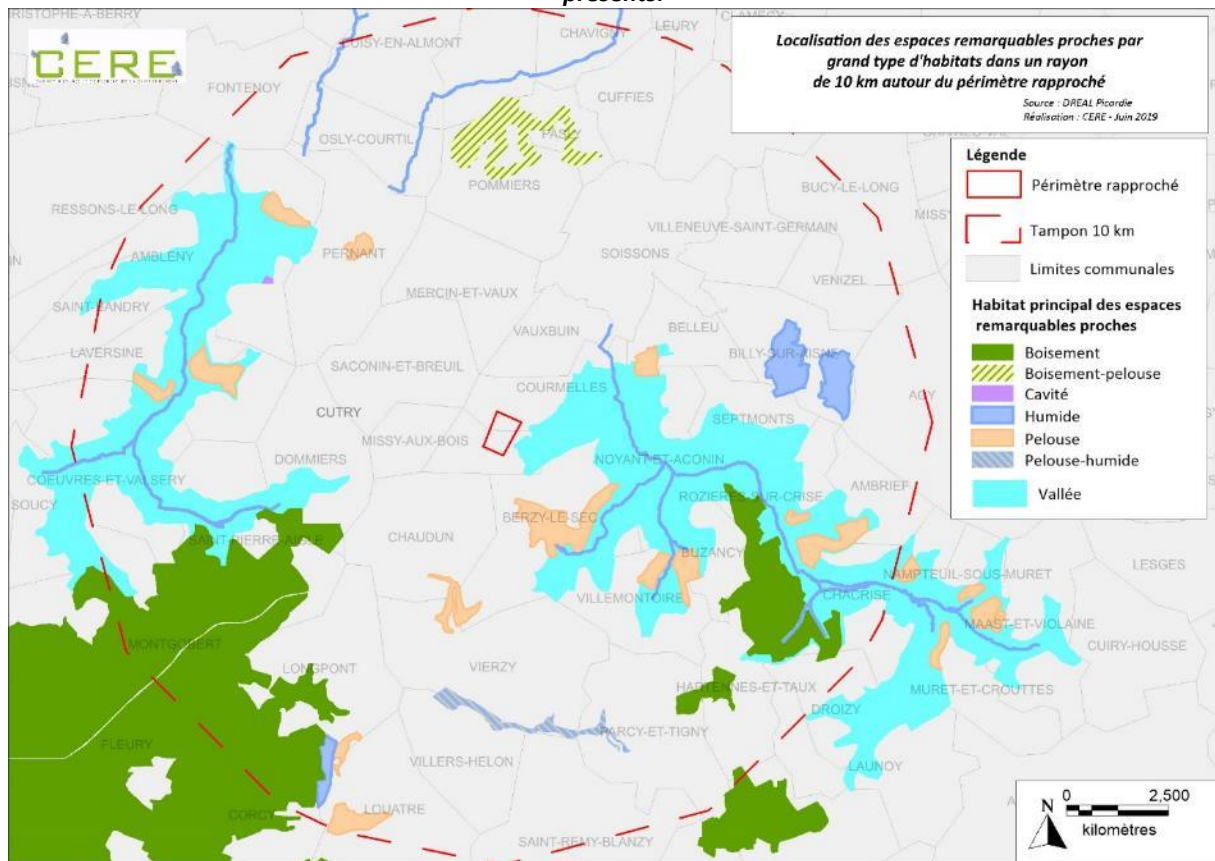
De plus, la Vallée de la Crise à l'Est et la vallée du Retz à l'Ouest mettent en évidence des espaces remarquables composés de zones humides entrecoupées de zones de pelouses et de boisements.

Notons aussi la présence de cavités au Nord-Ouest.

L'APB présent dans un rayon de 10 km est recouvert par une ZNIEFF composée de boisements et de pelouses. De même, la ZICO se trouve au niveau du massif du Retz.

Au vu de la proximité de certains sites remarquables, il semblerait que des échanges soient possibles entre ces sites et le périmètre rapproché, notamment pour la faune et la flore des pelouses/prairies et zones arbustives, habitats présents au sein de la zone d'étude.

**Carte 4 : Localisation des espaces remarquables proches (Hors Natura 200) selon les grands types d'habitats présents.**



## I.4 – IDENTIFICATION DES SITES NATURA 2000

La zone d'étude n'est pas directement concernée par un site Natura 2000. En effet, le site Natura 2000 le plus proche se situe à 8,5 km. Dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude, seulement 3 ZSC et 2 ZPS sont présentes.

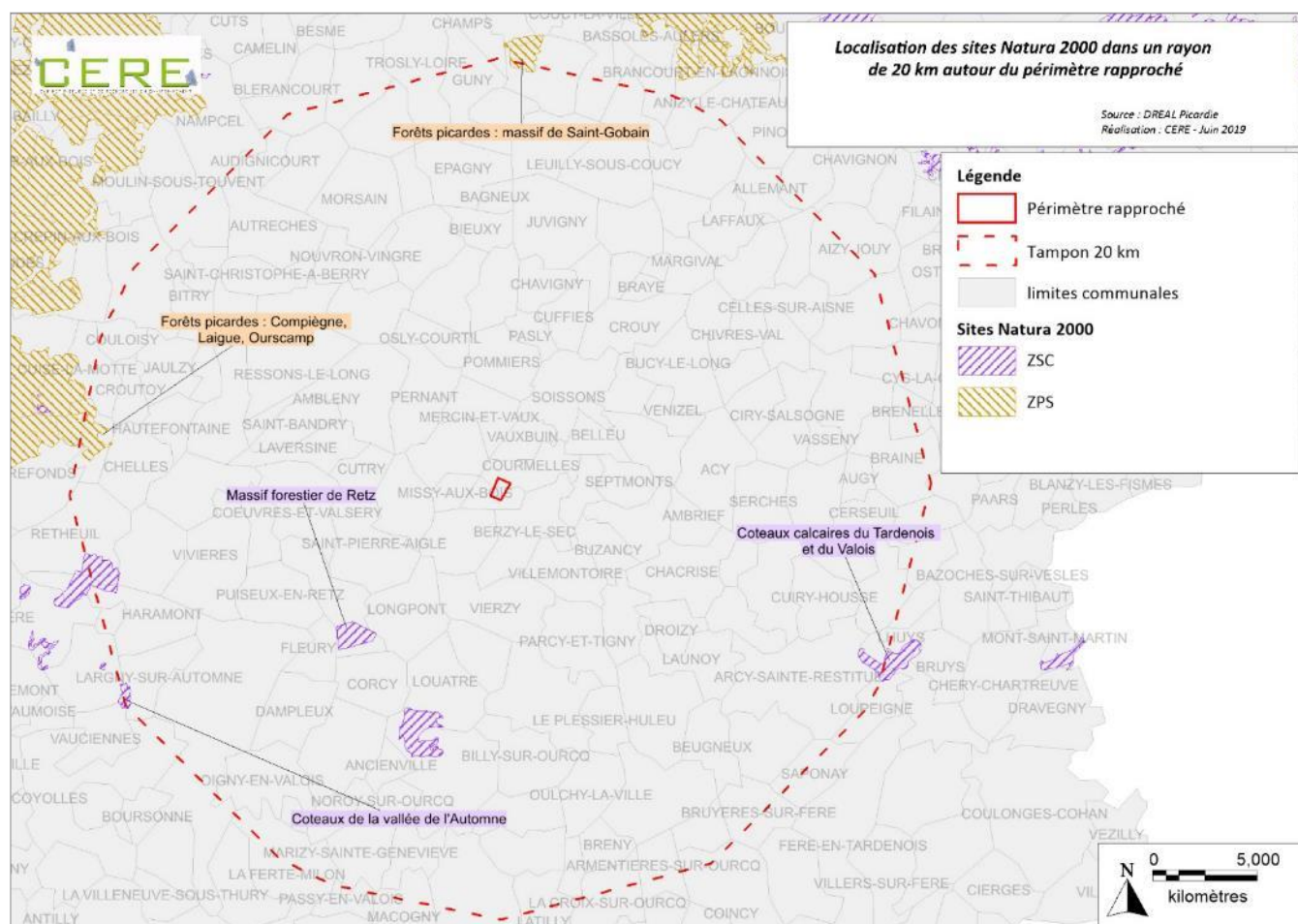
**Tableau 2 : Sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 km autour du périmètre rapproché**

Type	Identifiant	Nom	Surface (ha)	Distance (km)
<i>Sites Natura 2000</i>				
ZPS	FR2212001	Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamp	24521	18,1
	FR2212002	Forêts picardes : massif de Saint-Gobain	11706	19,4
ZSC	FR2200398	Massif forestier de Retz	831	8,5
	FR2200399	Coteaux calcaires du Tardenois et du Valois	237	18,4
	FR2200566	Coteaux de la vallée de l'Automne	623	19,4

### Connectivité entre la zone d'étude et les sites Natura 2000

Le site le plus proche est le « Massif forestier du Retz », zone classée pour ses boisements et les cortèges floristiques et faunistiques associés (notamment avifaune, amphibiens et chiroptères). Or le site d'étude est globalement composé de friches et prairies accompagnées d'alignements d'arbres très anthropiques. Ainsi au vu de la distance de ce site et des habitats très différents il est peu probable que des échanges entre ce site Natura 2000 et le périmètre rapproché aient lieu.

**Carte 5 : Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude**



## I.5 – TRAME VERTE ET BLEUE ET CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

### Schéma Régional de Cohérence Écologique de Picardie (SRCE)

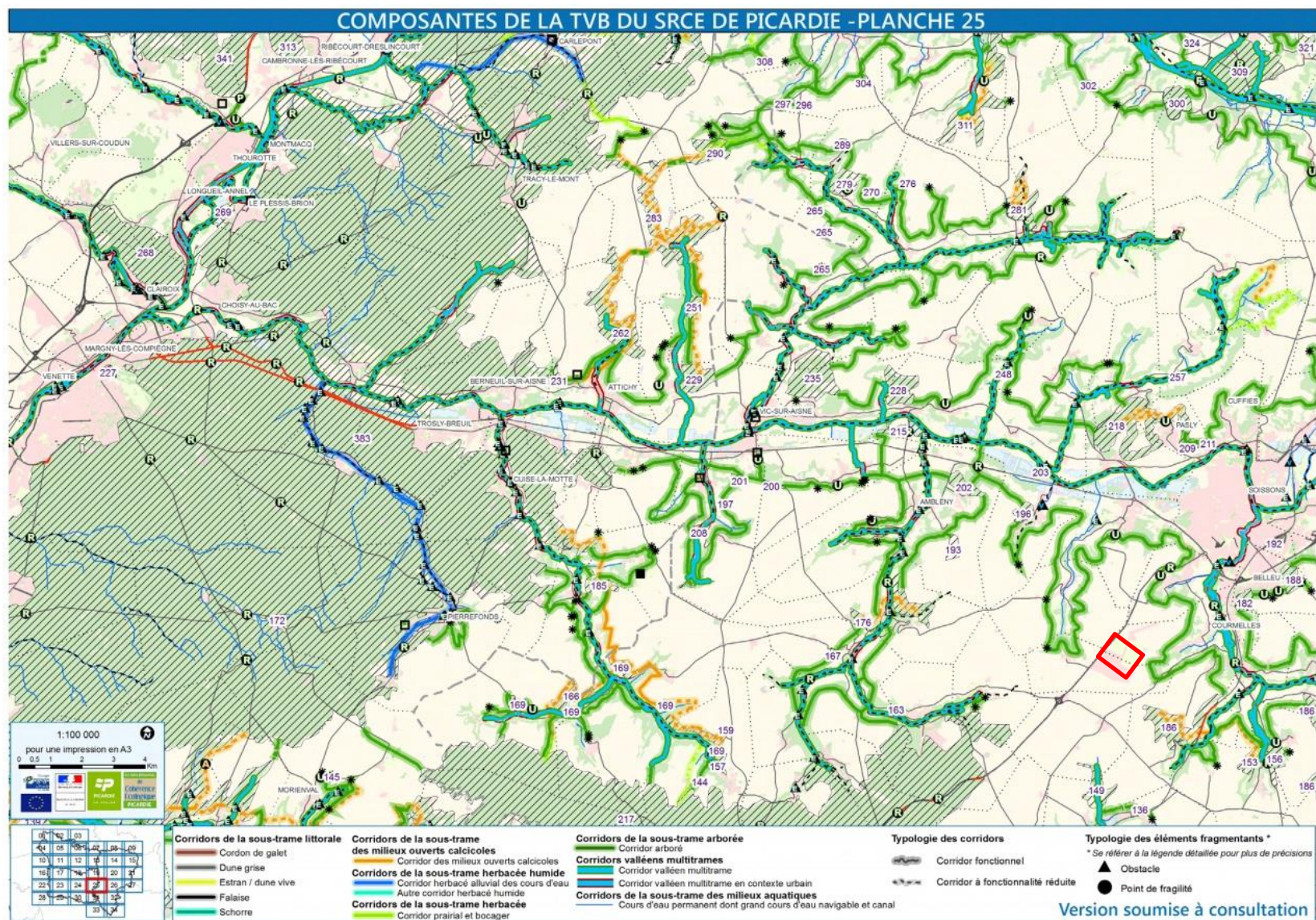
Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), déclinaison régionale de la trame verte et bleue, a pour principal objectif d'enrayer la perte de la biodiversité en participant à la préservation, la gestion et la remise en état des milieux nécessaires aux continuités écologiques.

L'Atlas cartographique du SRCE indique notamment que le périmètre rapproché (en rouge sur la carte suivante) ne se situe au sein d'aucun corridor ou réservoir de biodiversité mais est entouré par deux corridors écologiques de la sous-trame arborée représentés par le bois des « Barettes » à l'Est et le bois de « l'Abreuvoir » à l'Ouest et situés à moins de 1 km.

Sont aussi présents deux cours d'eau, le « ruisseau des Aulnes » à moins de 1 km à l'Est et le « cours d'eau de la Robinette Roland » à moins de 2 km à l'Ouest. Ces deux cours d'eau représentant des corridors écologiques de la trame aquatique.

Enfin, un réservoir biologique, représenté par le « bois des Chazelles » au Sud-Est du périmètre rapproché, est aussi présent à moins de 2 km.

Carte 6 : Localisation du périmètre étudié dans son contexte de continuités écologiques



## SDAGE SEINE - NORMANDIE 2016-2021

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification qui a pour objet de mettre en œuvre les grands principes de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et de la Directive Cadre Européenne sur l'eau d'Octobre 2000. Il s'intéresse particulièrement aux cours d'eau et à leurs bassins versants ainsi qu'aux aquifères. Il traite l'eau en tant que support de biodiversité, en tant que ressource naturelle et en tant qu'élément pouvant représenter un risque (inondation).

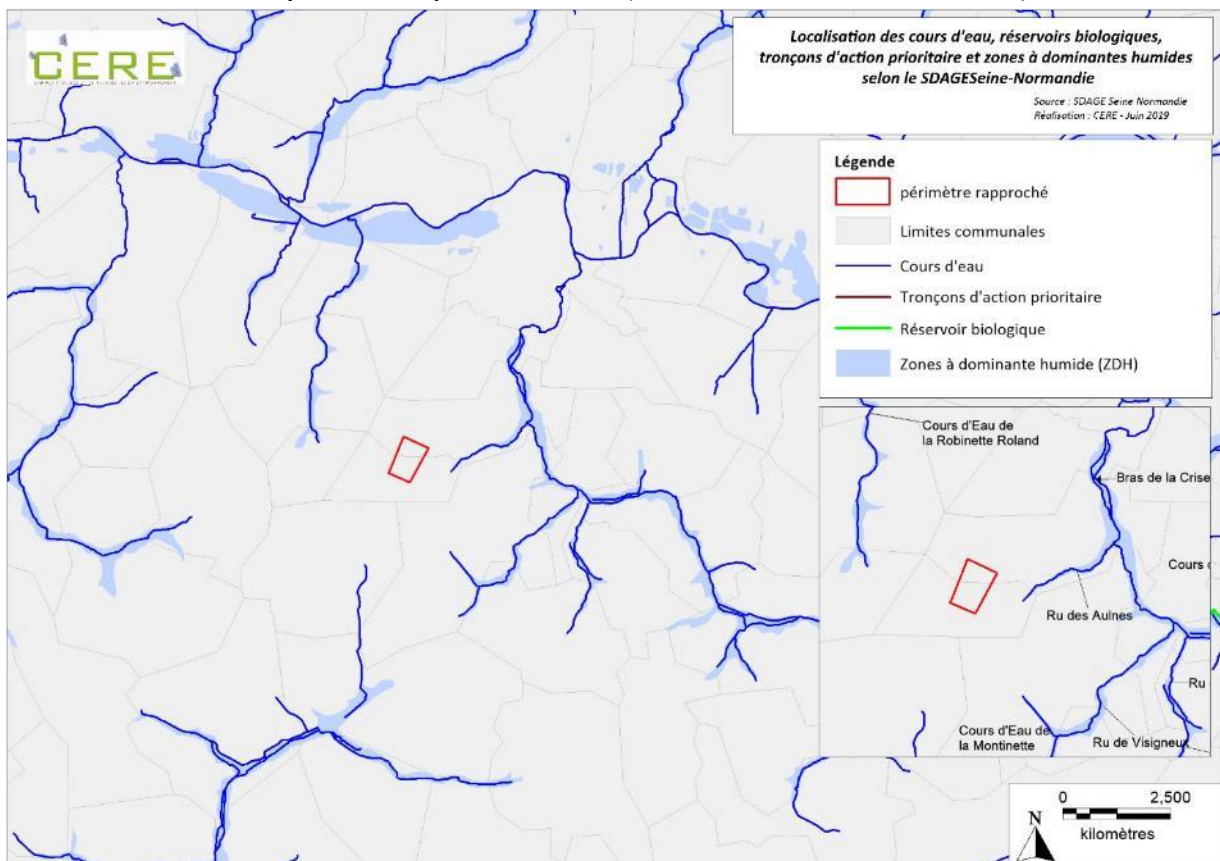
Les éléments cartographiques du SDAGE indiquent notamment que le périmètre rapproché n'est traversé par aucun cours d'eau, les plus proches étant le Ru des Aulnes à 700 m à l'Est et le cours d'eau de la Robinette Roland à 1,7 km à l'Ouest de la zone d'étude.

Le périmètre rapproché n'est inclus dans aucune zone à dominante humide, localisées sur les marges des cours d'eau proches.

Le SDAGE définit les secteurs d'actions prioritaires du plan de gestion de l'Anguille d'Europe. La zone d'étude n'est néanmoins pas concernée par un secteur d'action prioritaire pour cette espèce.

Par ailleurs, concernant les continuités écologiques au niveau hydrographique, le SDAGE identifie les cours d'eau jouant le rôle de réservoirs biologiques, ou ayant un rôle de continuité écologique à court, moyen ou long terme. Selon la carte suivante, il apparaît qu'aucun réservoir biologique n'est présent à proximité du site d'étude, le plus proche se situant à plus de 15 km du périmètre rapproché.

**Carte 7 : Localisation des cours d'eau, des zones à dominantes humides et des tronçons d'action prioritaire situés à proximité du périmètre étudié (SDAGE Seine Normandie 2016-2021)**





## II - MÉTHODES ET RÉSULTATS DES INVENTAIRES

Ci-dessous sont présentées les dates et conditions des prospections de la faune de la flore et des habitats naturels. Par la suite, le recueil de données bibliographiques, les méthodes d'inventaires spécifiques et les résultats d'inventaires sont présentés groupe après groupe : Habitats naturels, Flore, Pédologie, Oiseaux, Mammifères terrestres, Chiroptères, Amphibiens et Reptiles et Insectes.

### II.1 - DATES DES PROSPECTIONS DE TERRAIN

**Tableau 3 : Dates et météo des prospections de terrain**

Dates	Type	Conditions météorologiques
<b>Flore et Habitats naturels</b>		
16/04/2019	Diurne	Beau temps (CN 10 %), 20 °C
23/05/2019	Diurne	Beau temps (CN 10 %), 20 °C
24/06/2019	Diurne	Beau temps (CN 0 %), 30 °C
<b>Amphibiens et reptiles</b>		
10/05/2019	Diurne	Ciel couvert (CN 85 %), 12 °C
24/06/2019	Diurne	Beau temps (CN 0 %), 30 °C
<b>Oiseaux reproduction</b>		
10/05/2019	Diurne	Ciel couvert (CN 85 %), 12 °C
24/06/2019	Diurne	Beau temps (CN 0 %), 30 °C
11/07/2019	Diurne	Beau temps (CN 30 %), 28 °C
<b>Oiseaux migration</b>		
23/08/2019	Diurne	Beau temps (CN 30%), 27°C
02/10/2019	Diurne	Beau temps (CN 50%), 16°C
<b>Oiseaux hivernage</b>		
03/12/2019	Diurne	Ciel couvert (CN 70%), 0°C
<b>Chiroptères</b>		
04/07/2019	Nocturne	Beau temps (CN 0 %), 20 °C
<b>Mammifères terrestres</b>		
10/05/2019	Diurne	Ciel couvert (CN 85 %), 12 °C
24/06/2019	Diurne	Beau temps (CN 0 %), 30 °C
<b>Insectes – Lépidoptères, Orthoptères, Odonates, Coléoptères, autres ordres et Mollusques</b>		
10/05/2019	Diurne	Ciel couvert (CN 85 %), 12 °C
24/06/2019	Diurne	Beau temps (CN 0 %), 30 °C
11/07/2019	Diurne	Beau temps (CN 30 %), 28 °C

NOTA : les amphibiens en phase terrestre, les reptiles et les mammifères terrestres sont recherchés lors de chaque prospection consacrée à la faune.

## II.2 - LES HABITATS NATURELS

### II.2.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Sont ici traitées principalement les données concernant les habitats situés à moins de 2 km du site en projet. En effet, la flore dispose de capacités de dispersion relativement faibles et au-delà d'une distance de 2 km, les populations d'espèces sont considérées déconnectées.

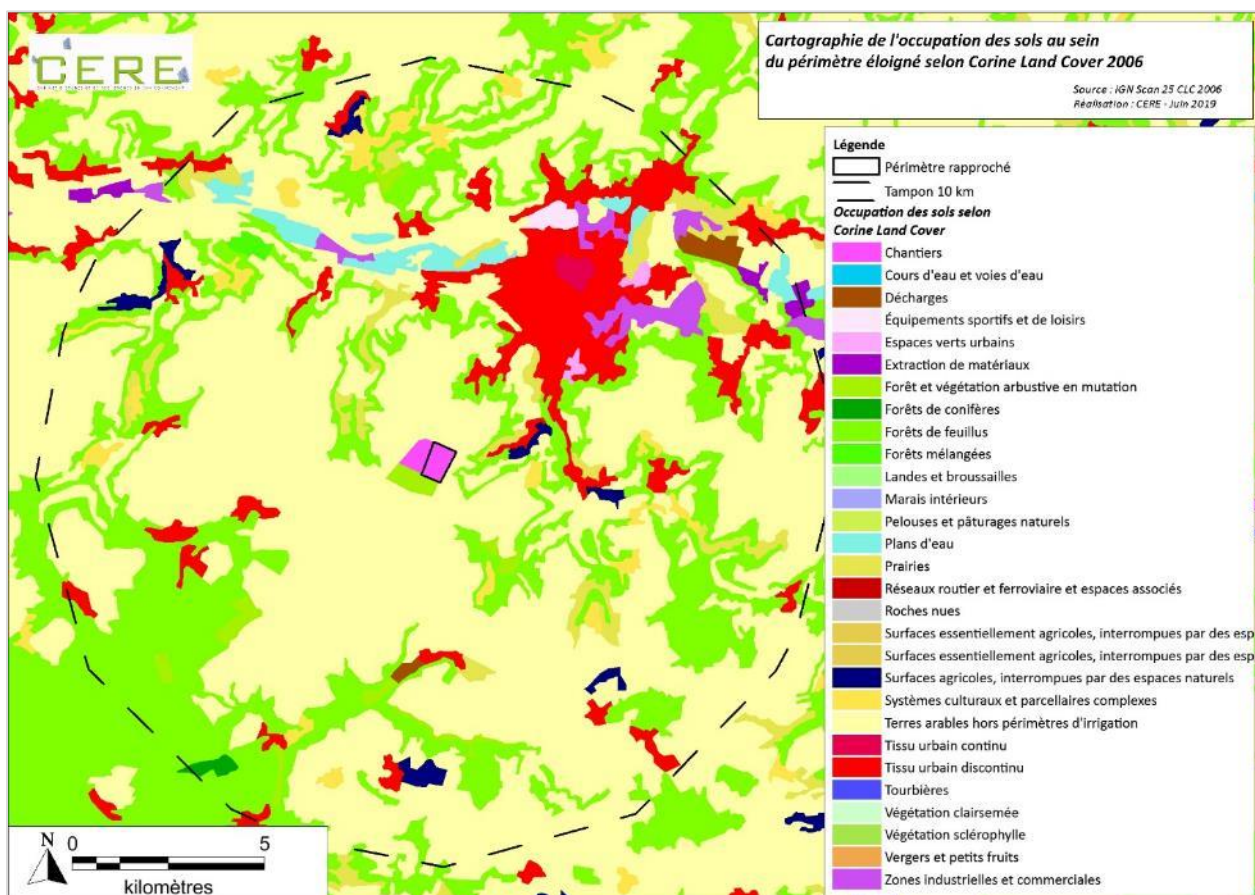
#### BASE DE DONNEES CORINE LAND COVER

La base de données Corine Land Cover permet d'établir une cartographie des grands types d'habitats présents sur la zone d'étude et de situer celle-ci dans son contexte écologique global.

D'après la carte suivante, le périmètre rapproché est sur une zone de chantier entouré de terres arables et d'une mosaïque de prairies et forêts de feuillues représentées par les vallées de la Crise (Est) et du Retz (Ouest). Notons aussi la présence de tissus urbains représentés notamment par la ville de Soissons et les communes adjacentes.

Notons que la forêt de feuillus en bordure Sud de la zone d'étude n'existe plus à l'heure actuelle.

**Carte 8 : Cartographie de l'occupation des sols du périmètre étendu (Corine Land Cover)**



## DONNEES DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES PROCHES (ZNIEFF, NATURA 2000)

Une ZNIEFF de type II est particulièrement proche de la zone d'étude (100 m). Il s'agit de la **ZNIEFF n°220120028**, nommée « **Vallée de la Crise** ». D'après le formulaire standard de données de l'INPN, ce site abrite 5 habitats déterminants de ZNIEFF :

- CB 62.3 Dalles rocheuses
- CB 34.4 Lisières forestières thermophiles
- CB 34.32 Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides
- CB 88 Mines et passages souterrains
- CB 24.12 Zones à truites

Aucun de ces habitats n'a été inventorié sur la zone d'étude.

Une autre ZNIEFF est relativement proche du périmètre rapproché. Il s'agit de la **ZNIEFF de type II n°220013407**, nommée « **Savarts de Visigneux et de Chazelles** », située à 1,1 km. D'après le formulaire standard de données de cette ZNIEFF, 5 habitats déterminants de ZNIEFF y ont été inventoriés :

- CB 37.2 Prairie humides eutrophes
- CB 34.4 Lisières forestières thermophiles
- CB 34.32 Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides
- CB 34.11 Pelouses médio-européennes sur débris rocheux
- CB 53.1 Roselières

Quelques zones de roselières ont été observées sur le périmètre rapproché.

## DONNEES DE L'ETUDE D'INGEROP, 2018

INGEROP a mené une étude sur le site d'étude en 2018. La carte suivante reprend les habitats inventoriés sur la zone d'étude. Il s'agit principalement de jachères et de haies, milieux non remarquables.

**Carte 9 : habitats présents sur le périmètre rapproché (INGEROP, 2018)**



## II.2.2 - METHODE D'INVENTAIRE

En complément et en précision des informations collectées en bibliographie, une première observation de la végétation de la zone d'étude a permis d'identifier la nature et les caractéristiques générales du site au travers des différents types d'habitats présents. Bien entendu, la définition des habitats s'est précisée par les relevés floristiques phytosociologiques (stations échantillons) selon la méthode de la phytosociologie sigmatiste (J. Braun-Blanquet) fournissant une liste d'espèces dans chaque type d'habitat déterminé. La caractérisation des habitats a été effectuée à partir des typologies EUNIS, Corine Biotopes et des cahiers d'habitats Natura 2000.

**Evaluation des enjeux :** Les enjeux des habitats sont basés sur leur appartenance à un habitat de la Directive ou par la présence d'une diversité floristique remarquable.

**Tableau 4 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les habitats**

Enjeu patrimonial	Directive "Habitats"	Diversité floristique remarquable
Très fort	Habitat prioritaire	
Fort	Habitat non prioritaire	
Moyen	Habitat non prioritaire de faible valeur écologique	x
Faible		

## II.2.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE

11 habitats caractérisés selon la typologie EUNIS ont été identifiés au sein du périmètre rapproché tel que l'indique le tableau ci-dessous.

Il s'agit pour la plupart d'habitats à caractères anthropiques en cours d'évolution vers des habitats plus naturels.

## II.2.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX REGLEMENTAIRES ET PATRIMONIAUX DES HABITATS

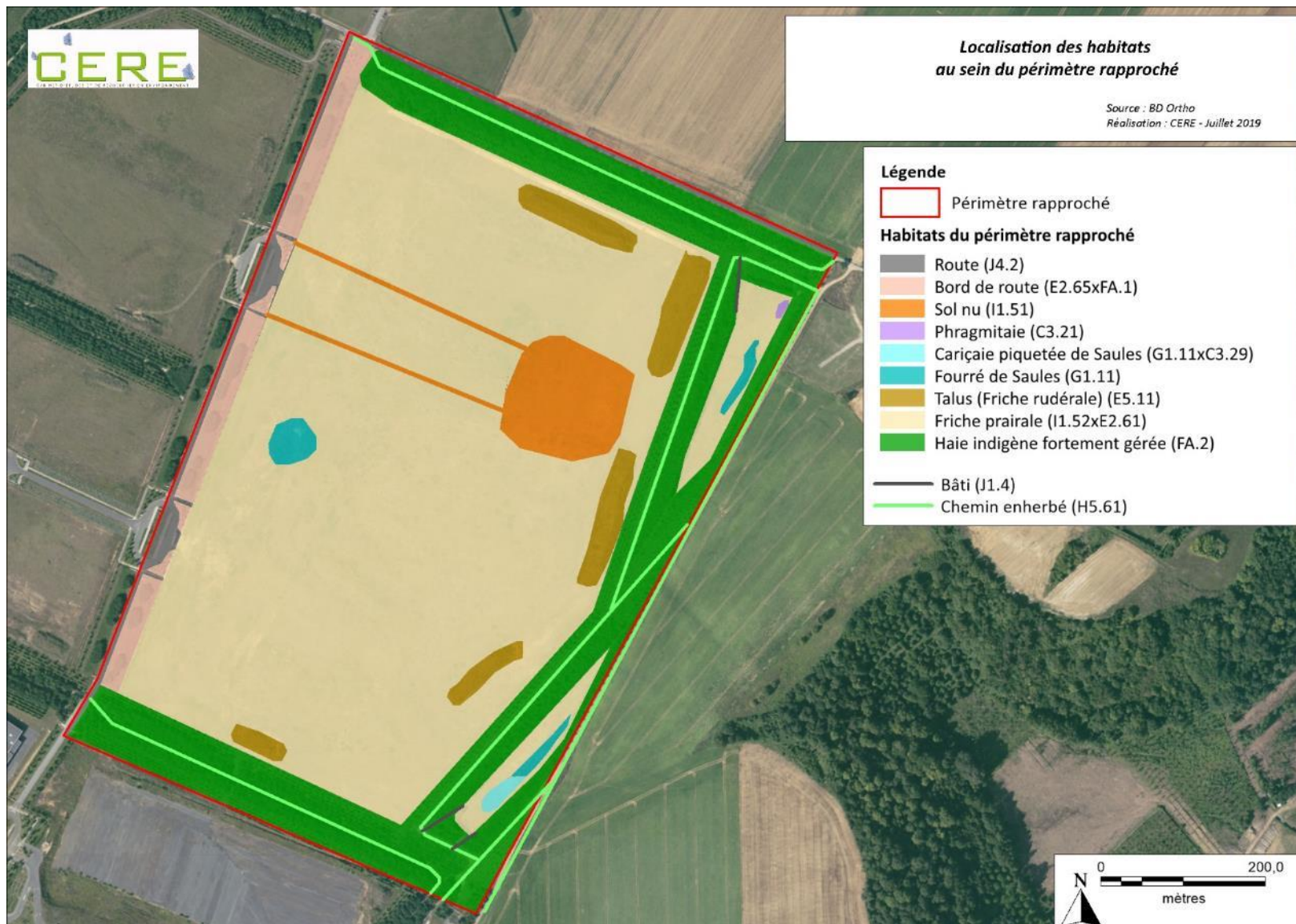
Les habitats naturels n'étant pas protégés en tant que tels, **l'enjeu réglementaire est nul.**

Aucun des habitats inventoriés n'est d'intérêt communautaire ou ne présente de diversité floristique remarquable. De ce fait, **l'enjeu patrimonial pour les habitats est faible.**

**Tableau 5 : Habitats identifiés au sein du périmètre rapproché**

Unités écologiques	Relevé	Surface (ha)	Habitat	EUNIS		CORINE BIOTOPE		NATURA 2000		Diversité floristique remarquable	Enjeu
				Typologie	Code	Typologie	Code	Typologie	Code		
Milieux aquatiques et humides	8	0,1	Cariçaie piquetée de Saules	Saulaies riveraines x Communautés à grandes laïches	G1.11 x C3.29	Formations riveraines de saules x Peuplements de grandes Laïches (Magnocariçaies)	44.1 x 53.21	-	-	-	Faible
	6, 10	0,45	Fourré de Saules	Saulaies riveraines	G1.11	Formations riveraines de saules	44.1	-	-	-	Faible
	-	0,02	Phragmitaie	Phragmitaies à Phragmites australis	C3.21	Phragmitaies	53.11	-	-	-	Faible
Milieux ouverts végétalisés	3, 4, 5, 7, 9	33,85	Friche prairiale	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Prairies améliorées sèches ou humides	I1.52 x E2.61	Terrains en friche x Prairies sèches améliorées	87.1 x 81.1	-	-	-	Faible
	11	1,82	Bord de route	Pelouses de petite surface x Haies d'espèces non indigènes	E2.65 x FA.1	Prairies sèches améliorées x Bordures de haies	81.1 x 84.2	-	-	-	Faible
	12	1,9	Talus (Friche rudérale)	Habitats des plaines colonisés par de hautes herbacées nitrophiles	E5.11	Zones rudérales	87.2	-	-	-	Faible
Milieux semi-fermés et fermés	1	12	Haie indigène fortement gérée	Haies d'espèces indigènes fortement gérées	FA.2	Bordures de haies	84.2	-	-	-	Faible
Milieux anthropiques	2	3,3 km	Chemin enherbé	Sentiers	H5.61	Prairies sèches améliorées	81.1	-	-	-	Faible
	-	1,34	Route	Réseaux routiers	J4.2	Villes, villages et sites industriels	86	-	-	-	Faible
	-	0,15 km	Bâti	Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	J1.4	Sites industriels en activités	86.3	-	-	-	Faible
	-	1,8	Sol nu	Terres labourées nues	I1.51	Terrains en friche	87.1	-	-	-	Faible

Carte 10 : Localisation des habitats naturels du périmètre rapproché



## II.2.5 - DESCRIPTIF DES MILIEUX DU PERIMETRE RAPPROCHE

### LES MILIEUX HUMIDES ET AQUATIQUES

#### Cariçaie piquetée de Saules (Code EUNIS : G1.11xC3.29)



Une zone de Cariçaie est présente au Sud-Est de la zone d'étude au sein de l'un des bassins de rétention des eaux. Les grandes laïches y dominent avec d'autres espèces de milieux humides comme le Scirpe des marais *Eleocharis palustris*, le Lycopode d'Europe *Lycopus europaeus* ou le Jonc épars *Juncus effusus*.

Cet habitat est piqueté de Saules blancs *Salix alba* par endroits.

Enjeu : cet habitat présente un enjeu patrimonial **faible**.

#### Fourré de Saules (G1.11)

Au sein de ces mêmes dépressions (bassins de rétention des eaux) sont présents des fourrés de Saules blancs *Salix alba* accompagnés de Saules cendrés *Salix cinerea*. La strate herbacée est composée d'espèces des milieux humides comme la Baldingère faux-roseaux *Phalaris arundacea* ou le Lycopode d'Europe *Lycopus europaeus*.

Un fourré de Saules est aussi présent au sein de la friche prairiale à l'ouest de la zone d'étude mais il présente un caractère beaucoup moins humide.

Enjeu : cet habitat présente un enjeu patrimonial **faible**.



#### Phragmitaie (Code EUNIS : C3.21)



Une petite roselière à Roseau commun *Phragmites australis* est présente dans la dépression au Nord-Est de la zone d'étude. La végétation est quasi-monospécifique avec la nette dominance du Roseau commun *Phragmites australis*.

Enjeu : cet habitat présente un enjeu patrimonial **faible**.

### LES MILIEUX OUVERTS

#### Friche prairiale (I1.52xE2.61)

La majeure partie de la zone d'étude est composée de friches prairiales. Il s'agit de friches avec un fort taux de recouvrement (100 %) et assez hautes (jusque 100 cm) avec des espèces de type ourlet et friches comme la Coronille bigarrée *sécurigéria varia*, l'Origan commun *Origanum vulgare*, Mélilot blanc *Melilotus album*. Mais un certain nombre d'espèces prairiales sont aussi présentes, notamment des graminées comme la Fétuque des près *Festuca pratensis* ou le Fromental élevé *Arrhenatherum eliatius*; donnant à cette friche un aspect prairial. Quelques arbustes sont présents au sein de cet habitat, notamment le Rosier des chiens *Rosa canina* ou le Prunelier *Prunus spinosa*.



Fait notable, au sein de la friche prairiale centrale, zone semblant plutôt sèche, sont présentes des petites zones où la Baldingère faux-roseau *phalaris arundicea* est dominante.

Notons aussi que la plupart des espèces remarquables de la zone d'étude ont été observées dans cet habitat.

Enjeu : Cet habitat pourrait représenter un enjeu patrimonial moyen en raison du nombre d'espèces assez important observé (jusqu'à 37 espèces) et des espèces remarquables inventoriées. Toutefois son état dégradé de friche ne permet de lui attribuer qu'un enjeu patrimonial **faible**.

#### **Bords de routes (Code EUNIS : E2.65xFA.1)**



Cet habitat situé à l'ouest du périmètre rapproché, bordant la route, est composé d'une pelouse rase tondu régulièrement présentant une très faible diversité (moins de 10 espèces) avec des espèces résistantes au piétinement comme le trèfle rampant *trifolium repens*. Des bosquets de Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia* (espèce invasive) complètent cet habitat.

Enjeu : cet habitat présente un enjeu patrimonial **faible**.

#### **Talus (Friche rudérale) (Code EUNIS : E5.11)**

Dans la partie centrale de la zone d'étude sont présents des talus où une végétation plutôt nitrophile de friche rudérale se développe. On y retrouve notamment l'Ortie *Urtica dioica* en tant qu'espèce dominante, accompagné de quelques buissons comme le Prunelier *Punus spinosa*.



Enjeu : cet habitat présente un enjeu patrimonial **faible**.

### **LES MILIEUX SEMI-FERMES ET FERMES**

#### **Haie indigène fortement gérée (Code EUNIS : FA.2)**



Les abords du site sont composés de haies assez larges, mais entièrement artificielles. En effet, tous les arbres sont bien alignés et l'on peut encore observer les géotextiles aux pieds des arbres. La strate arbustive est toutefois relativement riche avec une vingtaine d'espèces inventoriées. La strate herbacée est quant à elle plutôt pauvre avec moins de 10 espèces inventoriées.

Enjeu : cet habitat présente un enjeu patrimonial **faible**.

### **LES MILIEUX ANTHROPIQUES**

#### **Routes (code EUNIS : J4.2)**

Des routes imperméabilisées sont présentes autour du périmètre étudié. Aucune végétation ne se développe au sein de cet habitat, il représente un intérêt plus que limité pour la flore.

Enjeu : cet habitat présente un enjeu patrimonial nul.



### **Chemins enherbés (code EUNIS : H5.61)**



Les chemins enherbés, soumis au piétinement, sont peu fonctionnels pour la flore. De fait, les espèces végétales sont généralement communes et résistantes au piétinement : de l'ivraie vivace *Lolium perenne*, du Plantain lancéolé *Plantago lanceolata*, et de la Pâquerette vivace *Bellis perennis* peuvent y être trouvés. Notons toutefois que la pression de piétinement ne doit pas être extrêmement forte, car plus d'une quarantaine d'espèces ont été inventoriées.

Enjeu : cet habitat présente un enjeu patrimonial **faible**.

### **Bâti (Code EUNIS : J1.4)**

Au niveau des bassins de rétention des eaux plusieurs ouvrages bétonnés ont été observés : rampe d'accès, tuyaux, tunnels... Ces éléments comme les routes ne présentent pas de végétation et représentent un enjeu nul pour la flore.

Enjeu : cet habitat présente un enjeu patrimonial nul.



### **Sol nu (Code EUNIS : I1.51)**

Au sein de la friche prairiale centrale, une zone à nu (retournée récemment) et des traces de passages d'engins ont été observés. Cet habitat ne représente aucun intérêt pour la flore.

Enjeu : cet habitat présente un enjeu patrimonial nul.



## II.3 – LA FLORE

### II.3.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Sont ici traitées principalement les données concernant les espèces situées à moins de 2 km du site en projet. En effet, la flore dispose de capacités de dispersion relativement faibles et au-delà d'une distance de 2 km, les populations d'espèces sont considérées déconnectées.

#### DONNEES DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES PROCHES (ZNIEFF, ENS, NATURA 2000)

Une ZNIEFF de type II est particulièrement proche de la zone d'étude (100 m). Il s'agit de la **ZNIEFF n°220120028, nommée « Vallée de la Crise »**. D'après le formulaire standard de données de l'INPN, ce site abrite 52 espèces déterminantes de ZNIEFF :

- |                                  |                               |                                |
|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| - Alouchier                      | - Hellébore fétide            | - Orchis négligé               |
| - Brunelle à grandes fleurs      | - Ibéris amer                 | - Orchis pyramidal             |
| - Brunelle laciniée              | - Inule à feuille de saule    | - Ornithogale des Pyrénées     |
| - Bugrane jaune                  | - Laïche digitée              | - Orobanche de la germandrée   |
| - Céphalanthère à grandes fleurs | - Laïche tomenteuse           | - Orobanche du thym            |
| - Chêne pubescent                | - Laiteron des marais         | - Orobanche du trèfle          |
| - Chlore perfoliée               | - Limodore à feuilles avortée | - Orpin réfléchi               |
| - Coronille changeante           | - Lin à feuilles menues       | - Petit muguet à deux feuilles |
| - Cynoglosse d'Allemagne         | - Lotier maritime             | - Platanthère à deux feuilles  |
| - Daphnée lauréole               | - Mélisque penchée            | - Poirier sauvage              |
| - Domppte-venin                  | - Monotrope sucepin           | - Pulsatille vulgaire          |
| - Epipactis de muller            | - Néottie nid d'oiseau        | - Silène conique               |
| - Epipactis rouge sombre         | - Noix de terre               | - Tabouret perfolié            |
| - Euphrase jaune                 | - Ophrys araignée             | - Thésium couché               |
| - Gentiane croisettes            | - Ophrys bourdon              | - Vergerette acré              |
| - Germandrée des montagnes       | - Ophrys mouche               | - Véronique prostrée           |
| - Globulaire commune             | - Orchis homme pendu          |                                |
| - Goodyère rampante              | - Orchis militaire            |                                |

Deux de ces espèces ont été observées sur le périmètre rapproché : l'Orchis pyramidal et l'Orobanche du trèfle (ou Orobanche à petites fleurs).

Une autre ZNIEFF est relativement proche du périmètre rapproché. Il s'agit de la **ZNIEFF de type II n°220013407, nommée « Savarts de Visigneux et de Chazelles »**, située à 1,1 km. D'après le formulaire standard de données de cette ZNIEFF, 19 espèces déterminantes de ZNIEFF y ont été inventoriées :

- |                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| - Bugrane jaune            | - Orchis homme pendu          |
| - Chlore perfoliée         | - Orchis militaire            |
| - Coronille changeante     | - Orchis pyramidal            |
| - Cynoglosse d'Allemagne   | - Ornithogale des Pyrénées    |
| - Epipactis rouge sombre   | - Orobanche de la Germandrée  |
| - Germandrée des montagnes | - Platanthère à deux feuilles |
| - Globulaire commune       | - Poirier sauvage             |
| - Ibéris amer              | - Silène conique              |
| - Lin à feuilles menues    | - Thésium couché              |
| - Ophrys bourdon           |                               |

La Chlore perfoliée et l'Orchis pyramidal ont été inventoriés sur le périmètre rapproché.

#### DONNEES DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL (CBNBL)

Le site d'étude se situe à cheval sur les communes de Courmelles et Ploisy. D'après les données communales disponibles dans la base de données du Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBL), 209 espèces ont été inventoriées sur la commune de Courmelles. Parmi ces espèces, une est menacée : la Rhinanthè à feuilles étroites (données de moins de 10 ans).

Concernant la commune de Ploisy, 199 espèces ont été inventoriées dont une espèce menacée : l'Asperge officinale (données de moins de 10 ans).

Ces deux espèces n'ont pas été retrouvées sur le périmètre rapproché.

## DONNEES DE L'ETUDE D'INGEROP, 2018

INGEROP a mené une étude sur le site d'étude en 2018. Lors de cette étude, 14 espèces floristiques avaient été recensées et aucune espèce remarquable n'avait été inventoriée. Notons toutefois la présence de deux espèces exotiques envahissantes : le Robinier faux-acacia et l'Ailante glanduleux.

### II.3.2 - METHODE D'INVENTAIRE

La recherche d'espèces végétales a été réalisée à partir de relevés floristiques phytosociologiques (stations échantillons) selon la méthode de la phytosociologie synusiale (B de Foucault, F. Gillet P. Julve) fournissant une liste d'espèces dans chaque type d'habitat déterminé précédemment.

Les relevés floristiques ont été effectués au sein d'unités de végétation floristiquement homogènes. La localisation de ces points de relevés est représentée sur la carte ci-contre.

La surface de chaque relevé dépend du type d'habitat à caractériser :

- < 1 m<sup>2</sup> pour les communautés de bryophytes, de lichens, de lentilles d'eau ;
- < 5 m<sup>2</sup> pour les végétations fontinales, les peuplements de petits joncs, les zones piétinées, les rochers et les murs ;
- < 10 m<sup>2</sup> pour les tourbières, les marais à petits Carex, les pâturages intensifs, les pelouses pionnières, les combes à neige ;
- 10 à 25 m<sup>2</sup> pour les prairies de fauche, les pelouses maigres ou de montagne, les landines à buissons nains, les végétations aquatiques, roselières, mégaphorbiaies ;
- 25 à 100 m<sup>2</sup> pour les communautés de « mauvaises herbes », les végétations rudérales, celles des éboulis, des coupes forestières, des bosquets ;
- 100 à 200 m<sup>2</sup> pour la strate herbacée des forêts ;
- 100 à 1000 m<sup>2</sup> pour les strates ligneuses des forêts ;
- et pour les formations à caractère plus ou moins linéaire :
  - 10 à 20 m pour les ourlets et lisières herbacées ;
  - 10 à 50 m pour les végétations herbacées ripariales ;
  - 30 à 50 m pour les haies ;
  - 30 à 100 m pour les végétations des eaux courantes.

Chaque espèce identifiée dans le relevé de végétation se voit attribuer un coefficient d'abondance-dominance. Le recouvrement est évalué par rapport à la végétation et non au sol, c'est-à-dire qu'il s'agit d'un pourcentage de représentation de l'espèce par rapport aux autres populations d'espèces au sein du relevé. L'échelle est la suivante :

- + ou R : individus rares (ou très rares) et recouvrement très faible,
- 1 : individus assez abondants, mais recouvrement faible,
- 2 : individus très abondants, recouvrement au moins 1/20,
- 3 : nombre d'individus quelconques, recouvrement 1/4 à 1/2
- 4 : nombre d'individus quelconques, recouvrement 1/2 à 3/4
- 5 : nombre d'individus quelconque, recouvrement supérieur à 3/4.

Les investigations ont été effectuées sur les végétaux supérieurs : Ptéridophytes (Cryptogames vasculaires) et Spermatophytes (Phanérogames).

Par ailleurs, l'ensemble du périmètre d'étude ainsi que les habitats situés en bordure ont été parcourus afin de rechercher d'éventuelles espèces remarquables.

Carte 11 : Localisation des relevés floristiques sur le périmètre rapproché



**Évaluation des enjeux :** Les enjeux floristiques se basent sur des statuts de protection européens et nationaux pour les enjeux réglementaires et sur les listes rouges (nationales et régionales), les statuts de rareté régionaux et le caractère de déterminant de ZNIEFF pour les enjeux patrimoniaux.

Tableau 6 : Critères d’attribution des enjeux réglementaires pour la flore

Enjeu réglementaire	Statut de protection européen	Statut de protection national et/ou régional	Aucun statut de protection
Très fort	DH2		
Fort		PN ou PR	
Nul			x

Tableau 7 : Critères d’attribution des enjeux patrimoniaux pour la flore

Enjeu patrimonial	Statuts de menace (LRR et LRN)	Statuts de rareté	Déterminant de ZNIEFF
Très fort	RE, CR		
Fort	EN, VU	RR à RRR	
Moyen	NT	AR à R	x
Faible	LC	CCC à AC	

## II.3.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE

### ESPECES INVENTORIEES ET ESPECES REMARQUABLES





125 espèces floristiques ont été inventoriées sur la zone d'étude. Parmi elles, 4 espèces sont remarquables. Elles sont décrites dans le tableau suivant.

Le détail des relevés de la végétation est disponible en annexe du présent rapport.

*NB : Suite au regroupement des régions, en 2019 le Conservatoire botanique national de Bailleul a mis au point une liste des statuts de la flore vasculaire à l'échelle de la grande région Haut-de-France. De ce fait, certaines espèces de la bibliographie classées comme remarquables ne le sont plus avec cette nouvelle liste.*

*Nous pouvons notamment citer l'Orchis pyramidale, la Coronille bigarrée, la Chlore perfoliée ou encore l'Orobanche du trèfle.*

**Tableau 8 : Espèces floristiques remarquables sur le périmètre rapproché**




Nom	Critères ayant déterminé l'enjeu patrimonial	Enjeu régl.	Enjeu pat.	Écologie, taille et période de floraison	Habitat sur le périmètre rapproché	Effectif - Surface (m2)	Photo
Ancolie commune <i>Aquilegia vulgaris</i>	Espèce peu commune et déterminante de ZNIEFF	Nul	Moyen	Bois et prés ombragés, 30 cm à 1 mètre ; Mai-Juillet	Friche prairiale	Deux pieds	 Source : Tela botanica
Laiche vésiculeuse <i>Carex vesicaria</i>	Espèce assez-rare et déterminante de ZNIEFF	Nul	Moyen	Bords des eaux, 40-80 cm ; Mai-Juillet	Cariçaie piquetée de Saules	45 m <sup>2</sup>	 Source : Tela botanica
Cynoglosse officinale <i>Cynoglossum officinale L.</i>	Espèce peu commune et déterminante de ZNIEFF	Nul	Moyen	Lieux incultes, décombres 30-80 cm, Mai-juillet	Friche prairiale	Quelques pieds	 Source : Tela botanica
Gesse tubéreuse <i>Lathyrus tuberosus</i>	Espèce peu commune et déterminante de ZNIEFF	Nul	Moyen	Moissons et côteaux, surtout calcaires 30-80 cm Juin-Septembre			 Source : tela botanica

*Inventaire de la flore vasculaire des hauts-de France (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, menaces et statuts Version n° 1c - mai 2019 ; Centre régional de phytosociologie, Conservatoire botanique national de Bailleul.*

## ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Trois espèces exotiques envahissantes ont été inventoriées sur la zone d'étude : le Solidage du Canada, le Robinier faux-acacia et le Rosier rugueux. Ces trois espèces sont décrites dans le tableau suivant.

**Tableau 9 : Espèces floristiques exotiques envahissantes sur le périmètre rapproché**

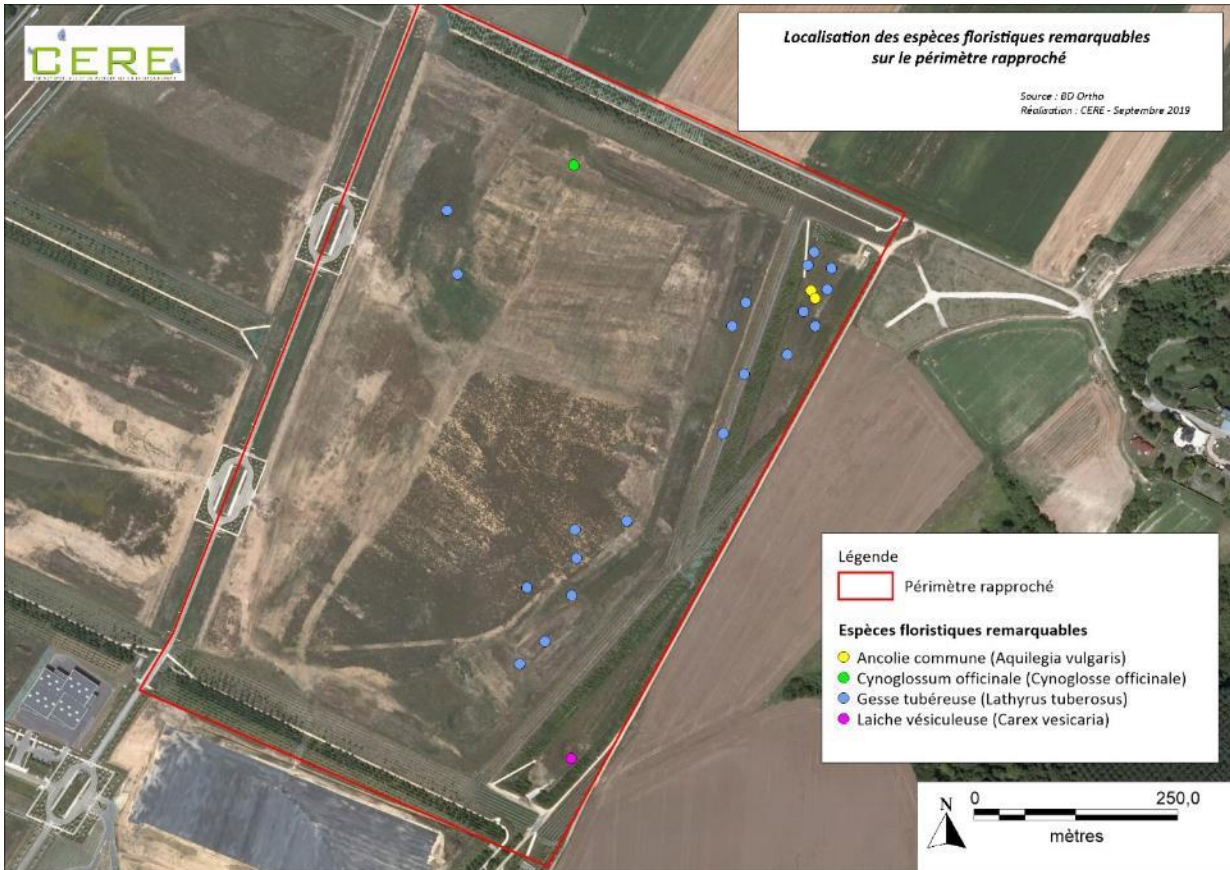
Nom vernaculaire	Rareté	Écologie (Source : Flore bleue)	Habitat sur le périmètre rapproché	Effectif - Surface (m2)	Photo
Robinier faux-acacia	AC	1 - 2,5 m août - octobre	Haies et bords de route	Très nombreux dans les haies	 Source : tela botanica
Gerbe d'Or – Solidage du Canada	AR	25 - 90 cm Mai - Août	Friche prairiale	200 m <sup>2</sup>	 Source : tela botanica
Rosier rugueux	RR	30-80 cm Mai - juillet	Friche prairiale	1 arbuste	 Source : tela botanica

### II.4.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX REGLEMENTAIRES ET PATRIMONIAUX DE LA FLORE

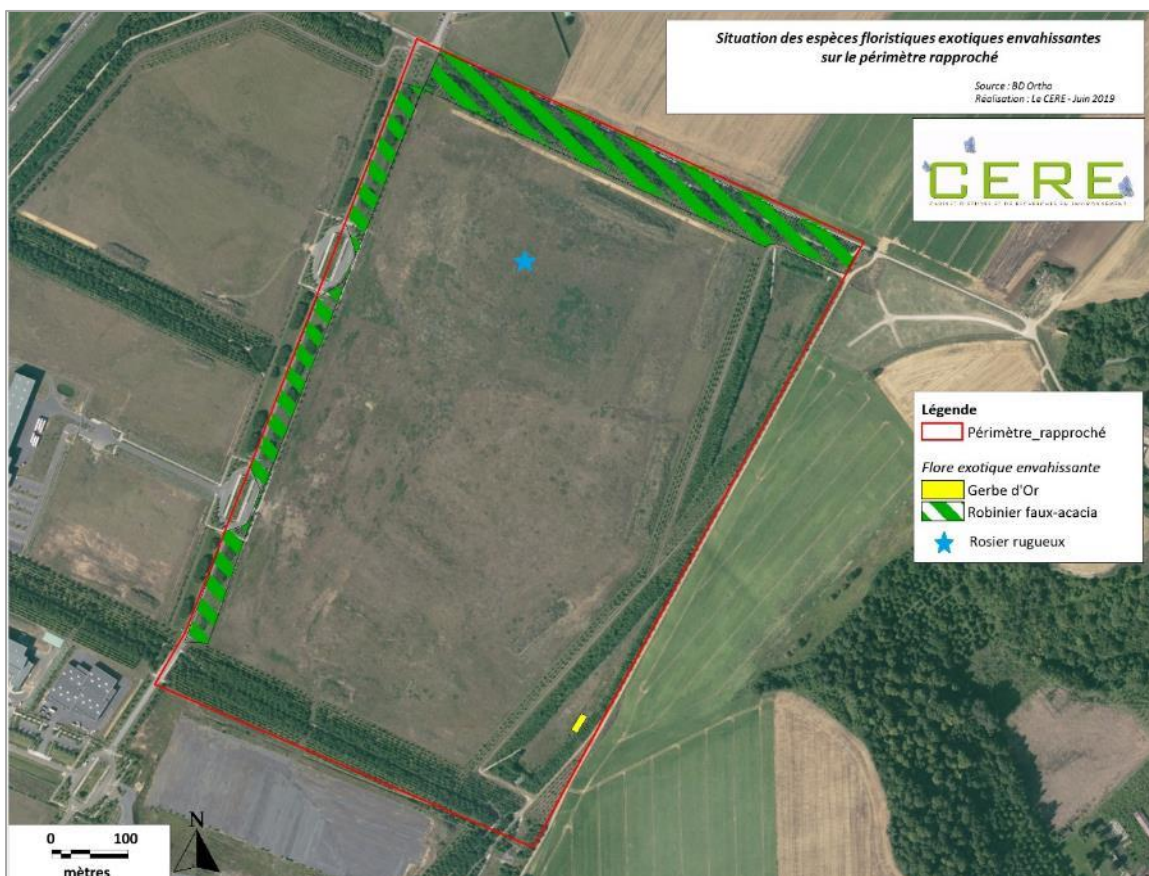
Aucune espèce protégée n'a été observée au sein de la zone d'étude, l'enjeu réglementaire pour ce groupe est nul.

Quatre espèces remarquables ont été inventoriées, elles représentent toutes un enjeu patrimonial moyen en raison de leurs statuts de rareté et/ou de leur caractère de déterminant de ZNIEFF.

**Carte 12 : Localisation des espèces floristiques remarquables sur le périmètre rapproché**



**Carte 13 : Localisation des espèces floristiques exotiques envahissantes sur le périmètre rapproché**



## II.4 - LES OISEAUX

### II.4.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

#### DONNEES DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES PROCHES (ZNIEFF, ENS, NATURA 2000), INPN

Moins de 20 espèces d'oiseaux, répartis dans 7 ZNIEFF, sont mentionnées dans les formulaires standards de données des espaces remarquables proches.

**Tableau 10 : Oiseaux indiqués dans les espaces naturels remarquables les plus proches (INPN)**

Espèces - Noms vernaculaires	ZNIEFF et distance par rapport au périmètre rapproché						
	Vallée de la Crise	Savarts de Visigneux et de Chazelles	Pelouses de la Vallée de Clancy à Vierzy	Massif forestier de Retz	Coteau de Buzancy et de Villemontoire	Pelouses et marais du ru de la Savinière amont	Ravins, côtes et ru de Billy-sur- Aisne
	220120028	220013407	220030001	220005037	220120026	220030003	220220008
	0,1 km	1,1 km	3,3 km	3,9 km	4,4 km	5,8 km	6,1 km
Bouscarle de Cetti	X	X		X		X	
Pie-grièche écorcheur			X				
Autour des palombes				X			
Martin-pêcheur d'Europe				X			
Engoulement d'Europe				X			
Grimpereau des bois				X			
Busard Saint-Martin				X			
Pic mar				X			
Pic noir				X			
Gobemouche noir				X			
Pie-grièche grise				X			
Bondrée apivore				X			
Rougequeue à front blanc				X			
Pouillot de bonelli				X			
Bécasse des bois				X			X
Pipit des arbres					X		
Hypolaïs polyglotte					X		
Fauvette babillarde					X		

#### DONNEES COMMUNALES, INPN

50 espèces d'oiseaux sont indiquées par l'INPN sur les communes concernées par le projet (données de moins de 10 ans). Notons la présence de la Cigogne blanche et de la Grande aigrette, deux espèces d'intérêt inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

Une partie de ces espèces peuvent être retrouvées sur le site d'étude, notamment les espèces communes des milieux ouverts et semi-fermés.

**Tableau 11 : Oiseaux indiqués sur les communes concernées par le projet (INPN)**

Espèces	Courmelles	Ploisy
Accenteur mouchet	X	X
Alouette des champs	X	X



Espèces	Courmelles	Ploisy
Bouvreuil pivoine	X	
Buse variable	X	
Caille des blés		X
Chouette hulotte	X	
Cigogne blanche	X	
Corbeau freux	X	
Épervier d'Europe	X	
Faisan de colchide	X	
Faucon crécerelle	X	
Faucon émerillon		X
Fauvette à tête noire	X	X
Geai des chênes	X	X
Goéland argenté		X
Grande aigrette	X	
Grand cormoran	X	
Grive musicienne	X	X
Grimpereau des jardins	X	X
Hirondelle rustique	X	
Hirondelle des fenêtres	X	
Linotte mélodieuse	X	
Loriot d'Europe		X
Martinet noir	X	
Merle noir	X	X
Mésange bleue	X	X
Mésange charbonnière		X
Mésange à longue queue	X	
Mésange huppée	X	
Perdrix grise	X	
Pie bavarde	X	
Pic vert	X	
Pic épeiche	X	X
Pigeon colombin	X	
Pigeon ramier	X	X
Pinson des arbres	X	X
Pipit farlouse	X	
Pouillot fitis	X	
Pouillot véloce	X	X
Roitelet à triple bandeau	X	
Rougegorge familier	X	X
Rougequeue noir	X	
Rougequeue à front blanc	X	
Rousserole effarvatte	X	
Serin cini	X	
Sitelle torchepot	X	
Tourterelle turque		X
Traquet motteux	X	X
Troglodyte mignon	X	
Verdier d'Europe	X	

## DONNEES DE L'ETUDE D'INGEROP, 2018

---

INGEROP a mené une étude sur le site d'étude en 2018. 13 espèces d'oiseaux ont été inventoriées sur le périmètre rapproché. Elles sont listées dans le tableau suivant.

**Tableau 12 : Oiseaux observés sur le périmètre rapproché (INGEROP, 2018)**

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière
<i>Turdus merula</i>	Merle noir
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire

## DONNEES DE PICARDIE NATURE

---

L'association Picardie Nature a analysé les données bibliographiques dont ils disposent (données de moins de 10 ans) dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude.

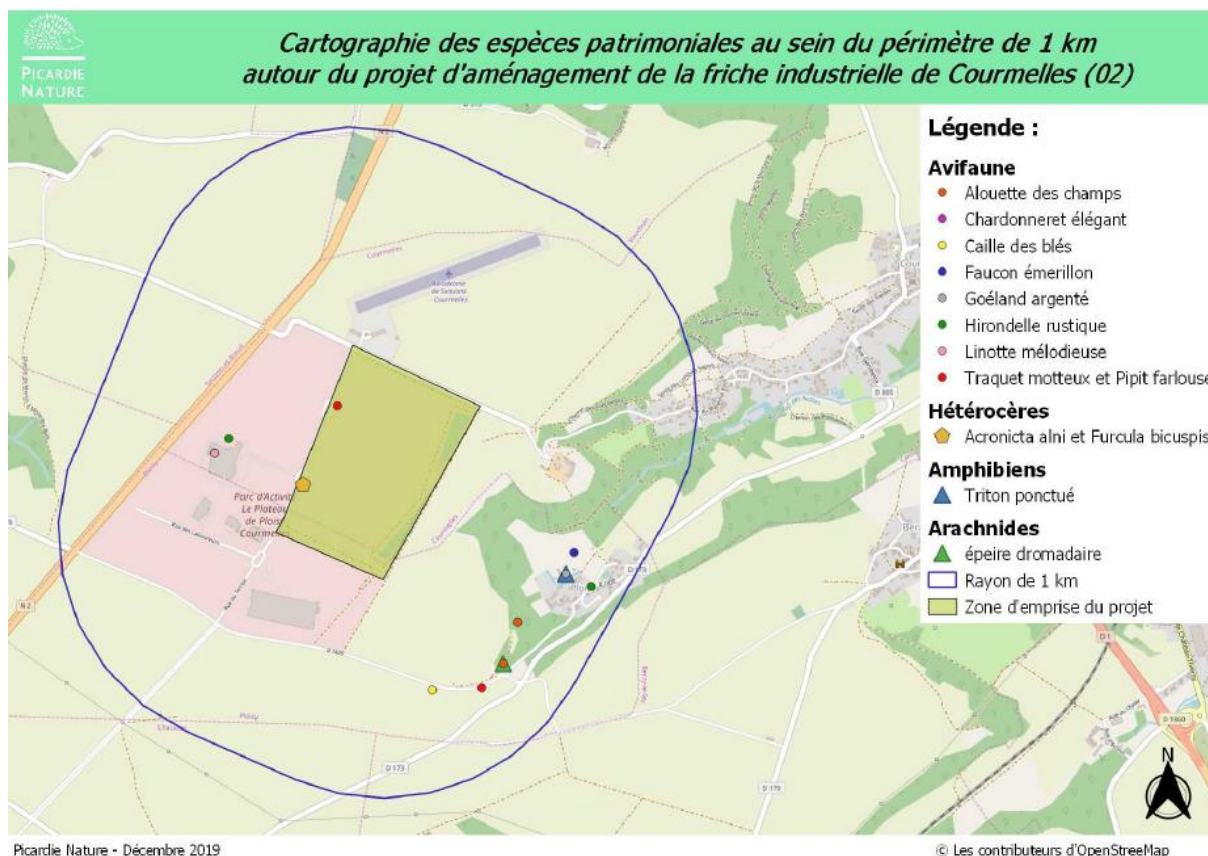
D'après ces données, 37 espèces d'oiseaux ont été inventoriées dont 9 espèces remarquables. D'après Picardie Nature, « la friche industrielle peut être un milieu favorable pour les oiseaux en halte migratoire comme le Traquet motteux ou le Pipit farlouse. On peut également indiquer la présence du Faucon émerillon (le 22/01/2011) et de la Caille des blés (le 02/07/2010) sur la commune de Ploisy qui sont des espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseau. »

« D'autres espèces de nature dite "ordinaire" dont la majorité sont cependant protégées par la loi, ont été vues autour de la zone d'emprise (à moins de 800 m). Certaines de ces espèces pourraient, très bien fréquenter le site, attirées par les habitats présents qui leurs sont favorables. Il s'agit notamment d'oiseaux comme la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant, le Rougegorge familier, l'Hirondelle rustique, la Bergeronnette grise mais aussi des rapaces diurnes comme la Buse variable et le Faucon crécerelle, de Galliformes comme le Faisan de Colchide et la Perdrix grise, ou encore des Corvidés comme le Corbeau freux, la Corneille noire, la Pie bavarde et le Geai des chênes. »

Un certain nombre des espèces citées ci-dessus ont été observées au sein du périmètre rapproché lors des inventaires.

Les espèces patrimoniales observées sur et à proximité de la zone d'étude sont localisées sur la carte suivante.

**Carte 14 : Cartographie des espèces patrimoniales proches de la zone d'étude selon Picardie Nature**



## II.4.2 - METHODE D'INVENTAIRE

### LES OISEAUX EN PERIODE DE REPRODUCTION

L'avifaune en période de reproduction a été recensée en utilisant deux méthodes :

- Les Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A. - FROCHOT 2001) ;
- Une recherche qualitative de toutes les espèces présentes sur le site.

#### **Les Indices Ponctuels d'Abondance**

La répartition des oiseaux est directement liée à la quiétude du site, à la quantité de nourriture, au relief du terrain, à la présence de points d'eau et surtout à la structure de la végétation, tant sur le plan horizontal (diversité des milieux, densité du couvert) que vertical (nombre de strates).

Pour cela et proportionnellement à la surface occupée par les différents habitats, nous avons effectué six points de relevé couvrant l'ensemble du périmètre rapproché. Chaque point de relevé a fait l'objet d'une observation visuelle et auditive d'une durée de 20 minutes.

Les espèces contactées lors des déplacements entre les points de relevé sont également notées.

#### **La recherche qualitative**

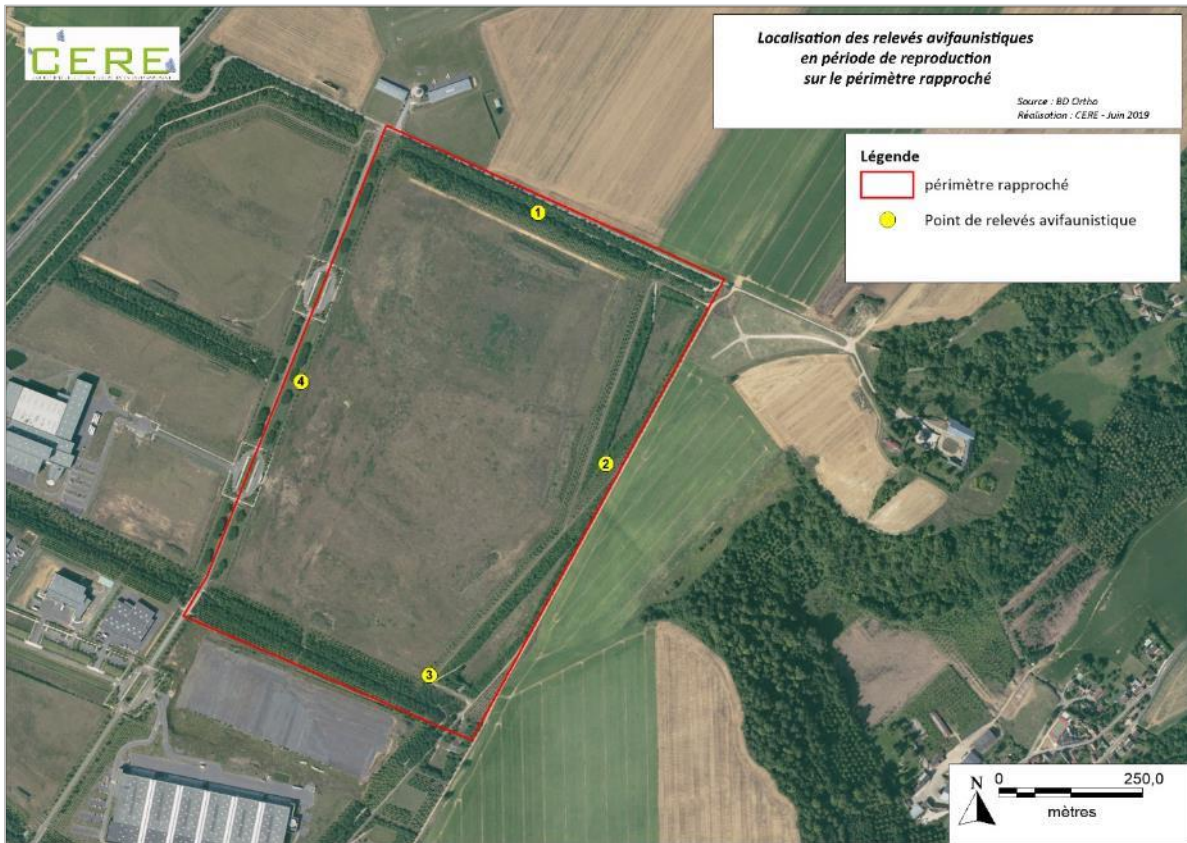
La technique des I.P.A. s'appliquant essentiellement aux passereaux et aux ordres apparentés, une recherche qualitative a permis de recenser les autres groupes d'oiseaux par exemple les rapaces et les laridés, etc.

La recherche de pelotes de rejection des rapaces nocturnes aux pieds des grands arbres ou encore l'identification de plumes retrouvées au sol s'inscrit aussi dans la recherche qualitative.

Des observations fortuites réalisées lors de la recherche des autres groupes de faunes viennent compléter le recensement spécifique.

Les oiseaux nocturnes (chouettes et hiboux, etc.) ont été inventoriés lors de la recherche des Chiroptères.

**Carte 15 : Localisation des points de relevé avifaunistiques en période de reproduction**

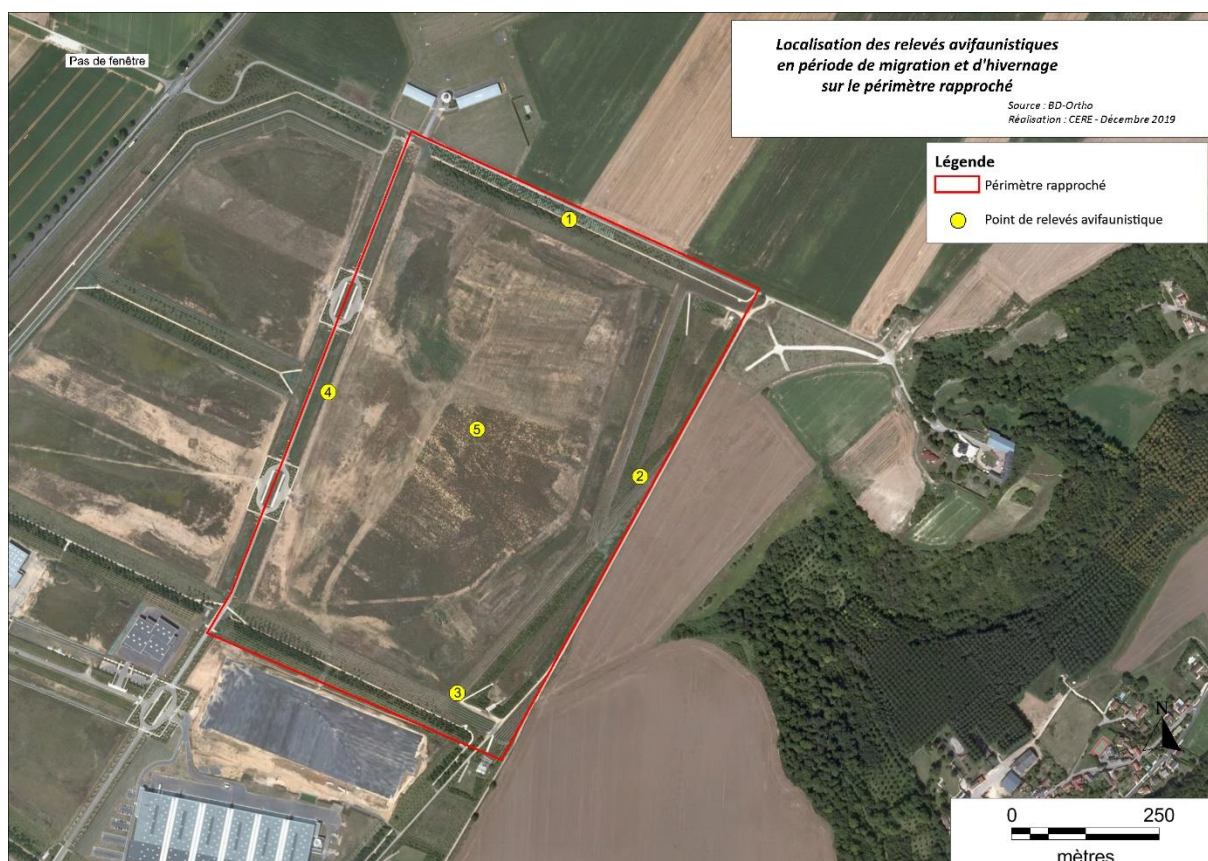


## LES OISEAUX EN PERIODE DE MIGRATION ET D'HIVERNAGE

L'objectif des prospections de l'avifaune en période de migration est de définir les potentialités du site en termes de haltes et regroupements migratoires. Lors de la période d'hivernage, il s'agit de définir les zones de repos et de regroupement de l'avifaune.

Les espèces sont alors observées à la longue-vue ou à la jumelle depuis des points de relevés spécifiques, ou recherchées selon la méthode des IPA et des recherches qualitatives.

**Carte 16 : Localisation des points de relevé avifaunistiques en période de migration**



**Évaluation des enjeux :** Les enjeux réglementaires sont définis à partir des listes de protection nationales et européennes, tandis que les enjeux patrimoniaux dépendent des listes rouges et des critères de déterminant de ZNIEFF.

**Tableau 13 : Critères d'attribution des enjeux réglementaires pour les oiseaux**

Enjeu réglementaire	Statut de protection national (PNm)	Statut de protection européen (DOI)	Statut de protection national (PN)
Très fort	X		
Fort		X	
Faible			X

**Tableau 14 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les oiseaux**

Enjeu patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Listes rouges
Très fort		E, CR
Fort		VU, EN
Moyen	X	NT
Faible		LC

## II.4.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE

### L'AVIFAUNE REPRODUCTRICE

Au cours des prospections de l'avifaune en période de reproduction ; 35 espèces ont été inventoriées au sein du périmètre étudié.

Parmi ces 35 espèces inventoriées, 23 sont protégées au niveau national et une est protégée au niveau européen (inscription à l'annexe I de la Directive Oiseaux) : la Bondrée apivore.

De plus, 2 espèces sont remarquables d'après leur statut de menace en période de reproduction : la Bondrée apivore et le Tarier pâtre.

Le détail des relevés par point est disponible en annexe.

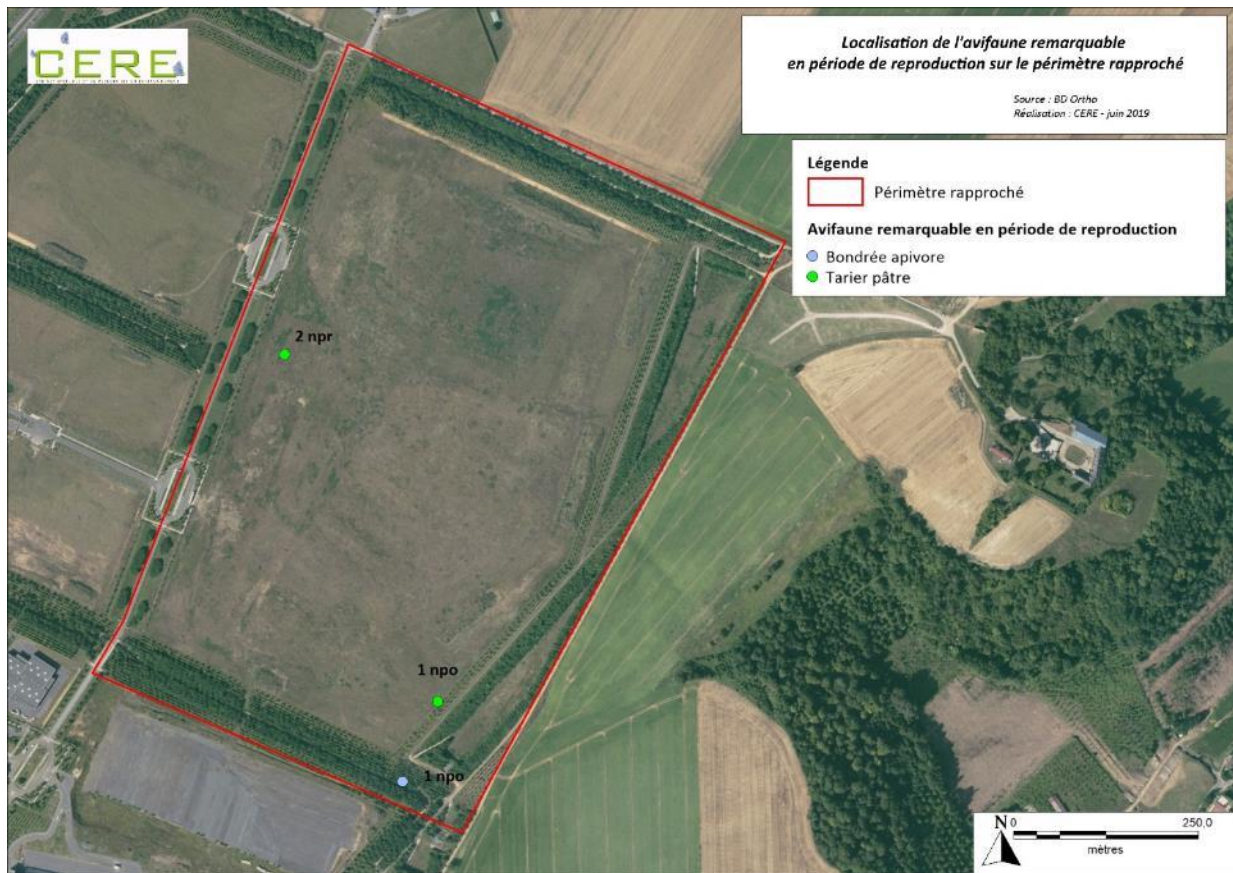
**Tableau 15 : Oiseaux inventoriés en période de reproduction**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Listes Rouge		Dét. ZNIEFF	Enjeux		Comp.	Effectif
		France	Europe	Nationale Nicheur	Régionale Nicheur		Régl.	Pat.		
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			NT	LC		Nul	Faible	npr-npo	10
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	npr-npo	5
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	X	DO1	LC	NT	nich	Fort	Moyen	npo	1
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	X		VU	LC		Faible	Faible	npr-npo	1
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	npo-v	2
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>			LC	LC	hiv (481)	Nul	Faible	v	2
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>			LC	LC		Nul	Faible	p	8
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>			LC	LC		Nul	Faible	npo-v-p	17
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	npr-p	4
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			LC	LC		Nul	Faible	v	1
Faisan de colchide	<i>Phasianus colchicus</i>			LC	LC		Nul	Faible	npr-p	4
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	npr-npo	12
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	npr-npo	6
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>			LC	LC		Nul	Faible	npo	2
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>			LC	LC		Nul	Faible	npr	1
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X		NT	LC		Faible	Faible	v	7
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	npo	1
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	X		VU	LC		Faible	Faible	npr-npo-v	11
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	X		NT	LC		Faible	Faible	v	4
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			LC	LC		Nul	Faible	npr-npo-p	9
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	npo-p	2
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	npo	3
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	npr-npo	10
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	npo	2
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	npo-p	2
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			LC	LC		Nul	Faible	npo-p-v	7
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			LC	LC		Nul	Faible	npr-npo-g-p-v	27
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	npr-npo	8
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	npr	2
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	npr-npo	10
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	npr-npo	3
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	npr-npo	4

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Listes Rouge		Dét. ZNIEFF	Enjeux		Comp.	Effectif
		France	Europe	Nationale Nicheur	Régionale Nicheur		Régl.	Pat.		
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	X		LC	LC		Faible	Faible	npo	1
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	X		NT	NT		Faible	Moyen	npr-npo	3
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			VU	LC		Nul	Faible	npr-npo	7

Comp = Comportement : NPR : Nicheur probable/ NPO : Nicheur possible/ NC : Nicheur certain/ V : observé en vol/ P : observé posé/ G : observé au gagnage  
 DO1 : Annexe I de la Directive CEE/79/409/CE dite « Directive Oiseaux » : Natura 2000  
 PN : Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national  
 LRN : liste rouge nationale des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (IUCN 2016)/LC : préoccupation mineure/NT : quasi menacé/VU : vulnérable/EN : en danger  
 LRR : liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Picardie  
 Dét. ZNIEFF : Déterminant de ZNIEFF : espèce déterminante de ZNIEFF en région Picardie (INPN)  
 Enjeux Régl. : Enjeu réglementaire/Enjeux Pat. : Enjeu patrimonial

**Carte 17 : Localisation des oiseaux remarquables en période de reproduction sur le périmètre rapproché**



## L'AVIFAUNE MIGRATRICE

Au cours des prospections de l'avifaune en période de migration ; 31 espèces ont été inventoriées au sein et alentour du périmètre étudié.

Parmi ces 31 espèces inventoriées, 21 sont protégées au niveau national et une est protégée au niveau européen (inscription à l'annexe I de la Directive Oiseaux) : la Bondrée apivore.

Le détail des relevés par point est disponible en annexe.

**Tableau 16 : Oiseaux inventoriés en période de migration**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Liste rouge Nationale Migrateur	Dét. ZNIEFF	Enjeux		Effectif	Comp.
		France	Europe			Régl	Pat		
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>					Nul	Faible	1	v
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X				Faible	Faible	6	v,p
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	X	DO1	LC		Fort	Faible	2	v,p
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X				Faible	Faible	2	v
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X				Faible	Faible	21	v,p
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>					Nul	Faible	4	v,p
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>					Nul	Faible	23	v,p
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>					Nul	Faible	22	p
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X				Faible	Faible	4	v,g
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X				Faible	Faible	5	p
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	X				Faible	Faible	1	p
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>					Nul	Faible	43	v,p
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	X				Faible	Faible	3	v
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X				Faible	Faible	20	v
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	X				Faible	Faible	24	v,p
Merle noir	<i>Turdus merula</i>					Nul	Faible	7	p
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X				Faible	Faible	3	p
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X				Faible	Faible	26	p
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X				Faible	Faible	6	p
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X				Faible	Faible	1	p
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X				Faible	Faible	2	p
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>					Nul	Faible	13	v,p
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>					Nul	Faible	49	v,p
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X				Faible	Faible	15	v,p
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X				Faible	Faible	4	p
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X				Faible	Faible	1	p
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	X				Faible	Faible	9	v,p
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	X				Faible	Faible	1	p
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>					Nul	Faible	2	p
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X				Faible	Faible	1	p

Comp = Comportement : NPR : Nicheur probable/ NPO : Nicheur possible/ NC : Nicheur certain/ V : observé en vol/ P : observé posé/ G : observé au gagnage

DO1 : Annexe I de la Directive CEE/79/409/CE dite « Directive Oiseaux » : Natura 2000

PN : Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national

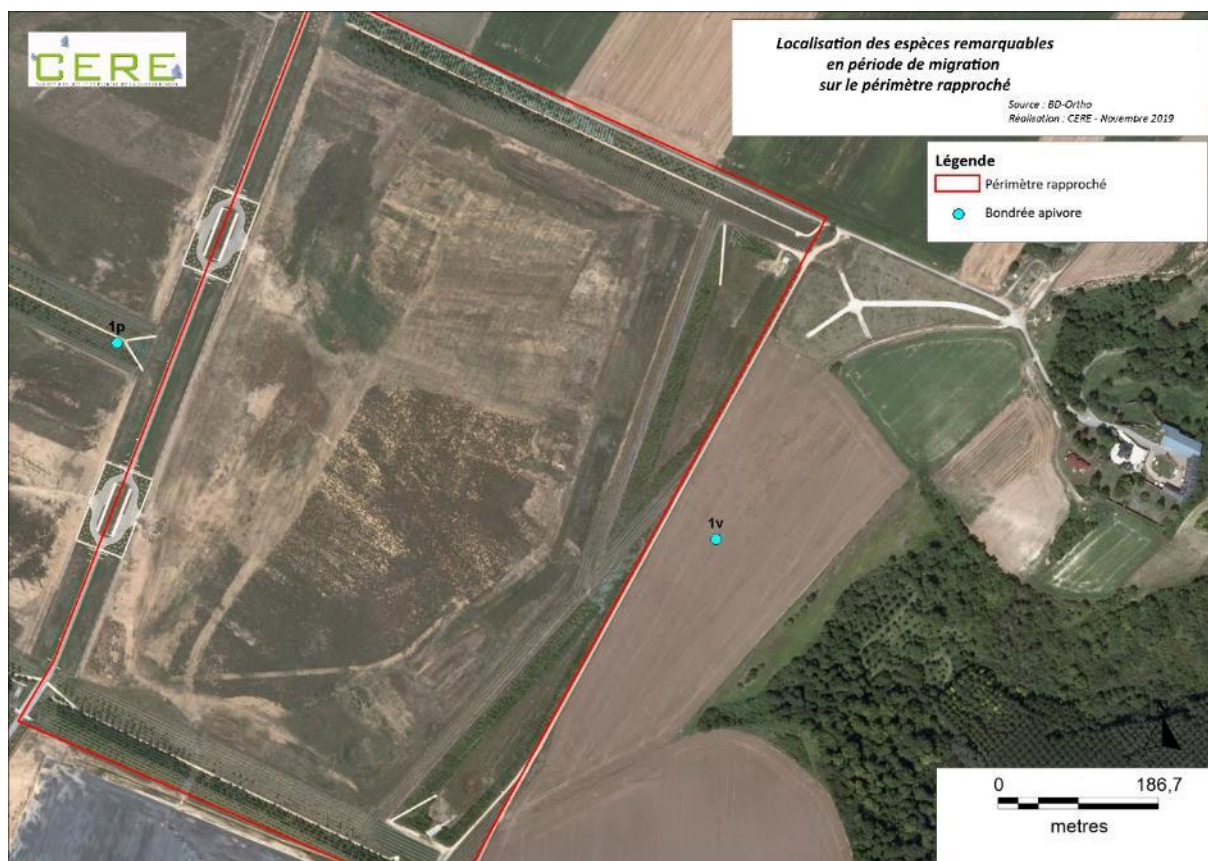
LRN : liste rouge nationale des oiseaux migrateurs de France métropolitaine (IUCN 2016)/LC : préoccupation mineure/NT : quasi menacé/VU : vulnérable/EN : en danger

Dét. ZNIEFF : Déterminant de ZNIEFF : espèce déterminante de ZNIEFF en région Picardie (INPN)

Enjeux Régl. : Enjeu réglementaire/Enjeux Pat. : Enjeu patrimonial



**Carte 18 : Localisation des oiseaux remarquables en période de migration sur le périmètre rapproché**



## L'AVIFAUNE HIVERNANTE

28 espèces ont été inventoriées pendant la période d'hivernage sur le périmètre rapproché et ses abords. Parmi ces 28 espèces, 15 sont protégées à l'échelle nationale. Notons aussi la présence du Vanneau huppé, espèce déterminante de ZNIEFF en hivernage dans la région Picardie et qui représente donc un enjeu patrimonial moyen.

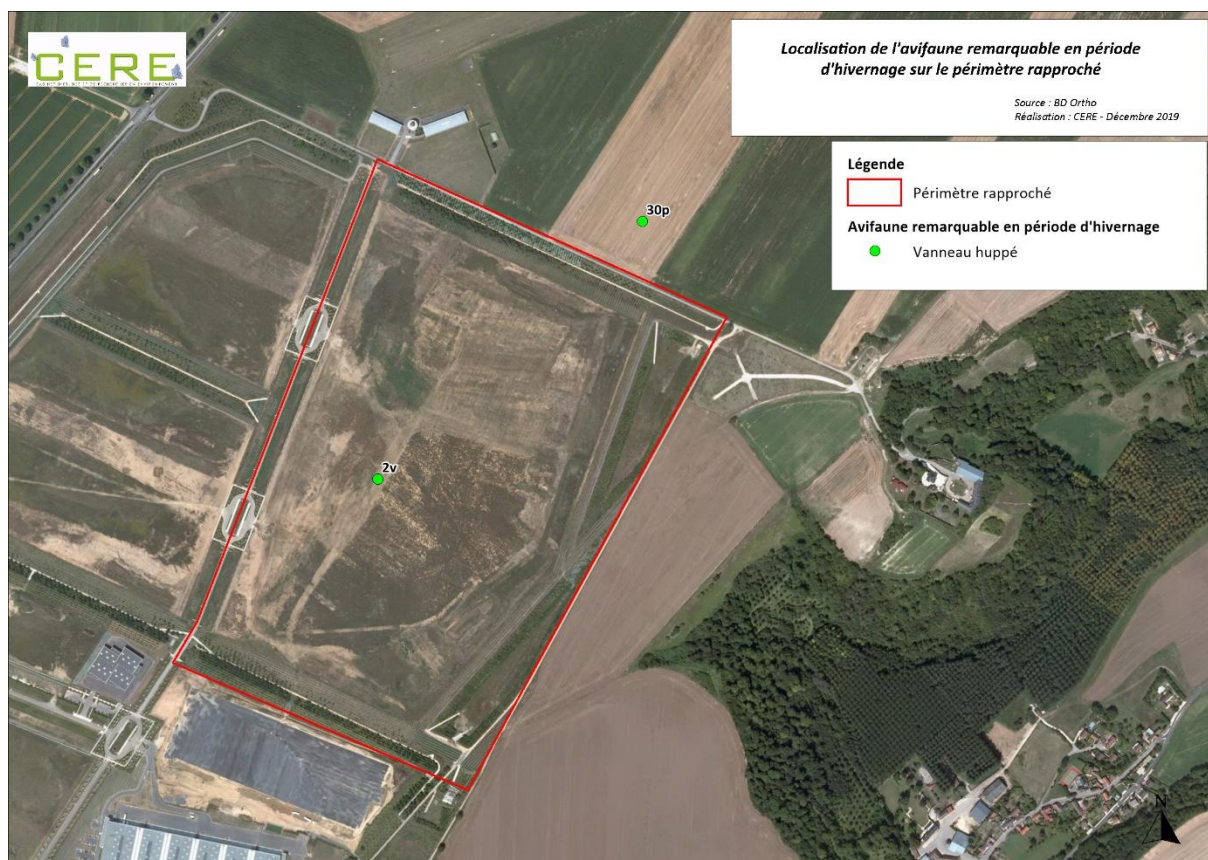
La friche prairiale ponctuée de nombreux arbustes, notamment d'épineux comme l'Eglantier (*Rosa canina*) est particulièrement favorable à l'avifaune hivernante. En témoigne les effectifs importants observés sur le site comme les 40 Alouettes des champs, les 40 Bruants des roseaux, les 78 Etourneaux sansonnets, les 88 Grives litorne ou encore les 80 Linottes mélodieuses.

**Tableau 17 : Oiseaux inventoriés en période d'hivernage**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Nationale Hivernant	Dét. ZNIEFF	Enjeux		Effectif	Comp.
		France	Europe			Régl.	Pat.		
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			LC		Nul	Faible	40	p
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>					Nul	Faible	2	p
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	X				Faible	Faible	40	p
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X				Faible	Faible	3	p/v
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X				Faible	Faible	30	v
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>					Nul	Faible	65	p/v
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			LC		Nul	Faible	78	p/v
Faisan de colchide	<i>Phasianus colchicus</i>					Nul	Faible	4	p
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X				Faible	Faible	2	p
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>					Nul	Faible	6	p
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	X			nich	Faible	Faible	4	v

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Nationale Hivernant	Dét. ZNIEFF	Enjeux		Effectif	Comp.
		France	Europe			Régl.	Pat.		
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>					Nul	Faible	2	p
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>			LC	nich	Nul	Faible	88	p/v
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>			LC		Nul	Faible	15	p
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>					Nul	Faible	16	p
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	X				Faible	Faible	80	p
Merle noir	<i>Turdus merula</i>					Nul	Faible	13	p
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X				Faible	Faible	6	p
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X				Faible	Faible	10	p
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X				Faible	Faible	6	p
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X				Faible	Faible	2	p
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>					Nul	Faible	10	p
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			LC		Nul	Faible	8	p/v
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X				Faible	Faible	16	p/v
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	X				Faible	Faible	15	p
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X				Faible	Faible	5	p
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X				Faible	Faible	1	p
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>			LC	nich ; hiv ()	Nul	Moyen	32	p/v

**Carte 19 : Localisation des oiseaux remarquables en période d'hivernage sur le périmètre rapproché**



## II.4.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX RÉGLEMENTAIRES ET PATRIMONIAUX DES OISEAUX

### ENJEUX RÉGLEMENTAIRES

---

Une espèce représente un **enjeu réglementaire fort**, la Bondrée apivore, espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et nicheur possible sur le périmètre rapproché en période de reproduction. Notons que cette espèce a aussi été observée en période de migration.

### ENJEUX PATRIMONIAUX

---

Les enjeux patrimoniaux vis-à-vis des oiseaux sont globalement moyens à faibles étant donné le peu d'espèces rares ou menacées.

Il est néanmoins possible de souligner la nidification de la Bondrée apivore et du Tarier pâtre, deux espèces quasi-menacées dans la région et représentant un enjeu patrimonial moyen. Notons aussi en hivernage la présence du Vanneau huppé, espèce déterminante de ZNIEFF et représentant un enjeu patrimonial moyen.

## II.5 - LES AMPHIBIENS ET REPTILES

### II.5.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

#### DONNEES DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES PROCHES (ZNIEFF, ENS, NATURA 2000)

Le formulaire standard des données de l'INPN indique six d'espèces d'amphibiens et reptiles inventoriées dans 9 ZNIEFF situées à proximité du périmètre rapproché (moins de 5 km). Notons qu'il s'agit principalement de reptiles.

**Tableau 18 : Amphibiens et Reptiles inventoriés dans les ZNIEFF alentour**

Espèces - Noms vernaculaires	ZNIEFF et distance par rapport au périmètre rapproché								
	Vallée de la Crise	Savarts de Visigneux et de Chazelles	Cours de la Crise et de ses affluents	Pelouse de Beauregard à Belleu	Pelouses de la Vallée de Clancy à Vierzy	Vallée du ru de Retz et de ses affluents	Massif forestier de Retz	Coteau de Buzancy et de Villemontoire	Coteau du roc Pottier à Permant
	220120028	220013407	220120024	220120025	220030001	220120022	220005037	220120026	220013410
	0,1 km	1,1 km	2,4 km	3 km	3,3 km	3,3 km	3,9 km	4,4 km	4,9 km
Grenouille agile	X						X		
Lézard des souches	X	X			X			X	
Lézard à deux raies	X	X		X			X		
Lézard des murailles	X	X							
Triton alpestre						X	X		
Coronelle lisse									X

#### DONNEES COMMUNALES DE L'INPN

D'après les données communales disponibles sur le site de l'INPN, aucune espèce d'amphibien ou reptile n'est renseignée pour la commune de Courmelles, deux espèces ont été identifiées sur la commune de Ploisy : le Triton alpestre et le Triton ponctué, toutefois ces données ont plus de 10 ans.

#### DONNEES DE L'ETUDE D'INGEROP, 2018

INGEROP a mené une étude sur le site d'étude en 2018. Aucun reptile ni amphibien n'a été inventorié sur le périmètre rapproché lors de cette étude.

#### DONNEES DE PICARDIE NATURE

L'association Picardie Nature a analysé les données bibliographiques dont ils disposent (données de moins de 10 ans) dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude.

D'après ces données, 2 amphibiens ont été inventoriés sur la zone d'étude, dont une espèce remarquable : le Triton ponctué. Cette espèce est localisée sur la carte suivante.

**Carte 20 : Cartographie des espèces patrimoniales proches de la zone d'étude selon Picardie Nature**



## II.5.2 - METHODE D'INVENTAIRE

Les secteurs de plan d'eau, de mares, les fossés, etc. ont été prospectés à la recherche d'adultes et de pontes. Les éventuels cadavres ont été recherchés sur les routes. Les éventuelles voies de migration pré-nuptiales ont été suivies pour en définir l'itinéraire. Les amphibiens (adultes, têtards, crapelets, etc.) en phase plus ou moins terrestre et les reptiles ont été recherchés lors de chaque inventaire dédié à la faune.

Les reptiles ont été inventoriés lors des sorties relatives aux autres groupes notamment en juin, juillet et août (observation d'individus au sein d'habitats ensoleillés, recherche d'individus en bordure de haies/fourrés, recherche d'individus sous des caches au sol, etc.).

**Evaluation des enjeux :** Les enjeux réglementaires sont définis à partir des listes de protection nationales et européennes, tandis que les enjeux patrimoniaux dépendent des listes rouges et des critères de déterminant de ZNIEFF.

**Tableau 19 : Critères d'attribution des enjeux réglementaires pour les amphibiens et reptiles**

Enjeu réglementaire	Statut de protection national (PNm)	Statut de protection européen (DOI)	Statut de protection national (PN)
<b>Très fort</b>	X		
<b>Fort</b>		X	
<b>Faible</b>			X

**Tableau 20 : Critères d’attribution des enjeux patrimoniaux pour les amphibiens et reptiles**

Enjeu patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Listes rouges
Très fort		E, CR
Fort		VU, EN
Moyen	X	NT
Faible		LC

### **II.5.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE**

Aucun amphibien ni reptile n’a été inventorié sur la zone d’étude.

### **II.5.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX REGLEMENTAIRES ET PATRIMONIAUX DES AMPHIBIENS ET REPTILES**

Étant donné l’absence d’espèces inventoriées pour ce groupe, l’enjeu réglementaire est nul, tandis que l’enjeu patrimonial est faible.

## II.6 - LES CHIROPTÈRES

### II.6.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

#### DONNEES DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES PROCHES (ZNIEFF, ENS, NATURA 2000)

Parmi les différentes ZNIEFF et sites Natura 2000 répertoriés, 7 sites recensent des chiroptères avec 11 espèces différentes.

Tableau 21 : liste des chiroptères présents dans les ZNIEFF autour du projet

Espèces - Noms vernaculaires	ZNIEFF et distance par rapport au périmètre rapproché						Natura 2000
	Vallée de la Crise	Vallée du ru de Retz et de ses affluents	Massif forestier de Retz	Mont de Pasly	Cavité souterraine à chauves-souris de Septmonts	Cavité souterraine à chauves-souris d'Ambleny	Massif forestier de Retz
	220120028	220120022	220005037	220013408	220120023	220120010	FR2200398
	0,1 km	3,3 km	3,9 km	5,7 km	6,2 km	6,3 km	8,5 km
Barbastelle d'Europe			X				X
Grand murin	X		X	X	X		X
Grand rhinolophe	X	X	X	X	X	X	X
Murin à oreilles échancrées	X		X	X	X		X
Murin de Bechstein	X		X		X		X
Murin de Natterer	X		X		X		
Noctule commune			X				
Noctule de Leisler			X				
Oreillard roux			X				
Petit rhinolophe	X	X	X	X	X	X	X
Pipistrelle de Nathusius			X				

#### DONNEES COMMUNALES DE L'INPN

D'après les données communales de l'INPN (données de moins de 10 ans), 2 espèces ont été observées sur la commune de Courmelles : le Murin de Natterer et le Murin à moustaches. Aucun chiroptère n'est mentionné sur la commune de Ploisy.

#### DONNEES DE PICARDIE NATURE

L'association Picardie Nature a analysé les données bibliographiques dont ils disposent (données de moins de 10 ans) dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude.

##### Les Gîtes d'hivernage

D'après Picardie Nature, Dans le rayon des 5 kilomètres autour du projet, 21 gîtes d'hivernation sont connus. Dans ces cavités, 11 espèces de chauves-souris ont déjà été identifiées pour un effectif maximal de 646 bêtes. On peut noter la présence du Grand Murin, du Murin de Bechstein, du Murin à oreilles échancrées ainsi que du Petit et Grand Rhinolophe qui sont des espèces sensibles, inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats. Ces sites sont principalement localisés dans les boisements situés au sud de Saconin-et-Breuil, de Dommiers, de Belleu et de Vierzy. Les gîtes les plus proches se situent à environ 2 km du périmètre du projet.

Les statuts et nombres d'individus observés en hibernation sont résumés dans le tableau suivant.

D'après Picardie Nature, des gîtes inconnus abritant des chiroptères sont potentiellement à découvrir : petits blockhaus, caves des grandes demeures de type fermes, châteaux... ou des petites marnières dans des bois privés inaccessibles.

Par ailleurs, de nombreux villages abritent des « muches ». Si des effondrements se produisent fréquemment, les entrées de ces souterrains sont souvent condamnées. Il en va de même avec les marnières situées au milieu des champs qui parfois s'effondrent. Elles sont rapidement rebouchées et ne restent donc pas accessibles aux chiroptères. Les ponts en pierre sont également à prospector car on observe régulièrement quelques bêtes en hiver dans les interstices.

Enfin, un certain type de milieu souterrain n'a encore jamais été prospecté : les puits. Dans les villages et hameaux, les puits non comblés sont encore assez nombreux. Ils sont susceptibles d'accueillir des petits Murins ou des Pipistrelles en hibernation. Ce fait a souvent été observé dans des puits d'aération de champignonnières dans tout le sud-picard. Mais les difficultés et dangers de prospection (en rappel) ne nous ont pas permis de prospector ce type de milieu.

Taxon	Statut Liste Rouge de Picardie (2016)	Annexe de la Directive Habitats	Hibernation	
			Nombre de gîtes	Effectifs max cumulés
Grand murin	EN	II	10	27
Grand rhinolophe	VU	II	15	140
Petit rhinolophe	NT	II	16	219
Pipistrelle non déterminée	/	IV	3	3
Sérotine commune	NT	IV	5	5
Murin à moustaches	LC	IV	1	2
Murin à moustaches / brandt / alcatheo	/	IV	15	176
Murin à oreilles échanrées	LC	II	9	41
Murin de Bechstein	VU	II	3	3
Murin de Daubenton	LC	IV	10	50
Murin de Natterer	LC	IV	7	20
Murin non déterminé	/	/	6	10
Oreillard gris / roux	/	IV	8	20
Oreillard roux	NT	IV	2	2
Chauves-souris indéterminées	/	/	8	26

#### Gîtes d'estivage

Une colonie de reproduction de Pipistrelle commune d'une centaine d'individus est présente dans la commune de Berzy-le-Sec. Au vu du nombre d'espèces présentes dans le rayon de 5 km autour du projet, il existe très certainement plusieurs maternités à découvrir dans les villages, notamment dans les combles des grands bâtiments (églises, châteaux, fermes...), mais aussi dans les milieux boisés (arbres gîtes).

#### Données hors gîtes

« 4 données issues d'études acoustiques réalisées en 2013 et 2019 sont disponibles sur ce secteur. D'après ces données, deux espèces ont été contactées :

- la Pipistrelle commune (3 données) sur les communes de Vauxbuin et Saconin-et-Breuil. Cette espèce anthropophile est probablement l'espèce la plus commune de la région et doit probablement être présente dans toutes les communes picardes. Elle est susceptible de passer toute l'année dans un même gîte mais peut parfois quitter son gîte d'été pour hiberner dans des fissures diverses (entrées de souterrains, bâtiments religieux, fissures dans des murs...). La Pipistrelle commune est une espèce dite ubiquiste pouvant chasser dans tous types d'habitats, y compris dans les zones de grande culture. Elle peut chasser dans un rayon de 5 kilomètres en moyenne autour de son gîte estival.

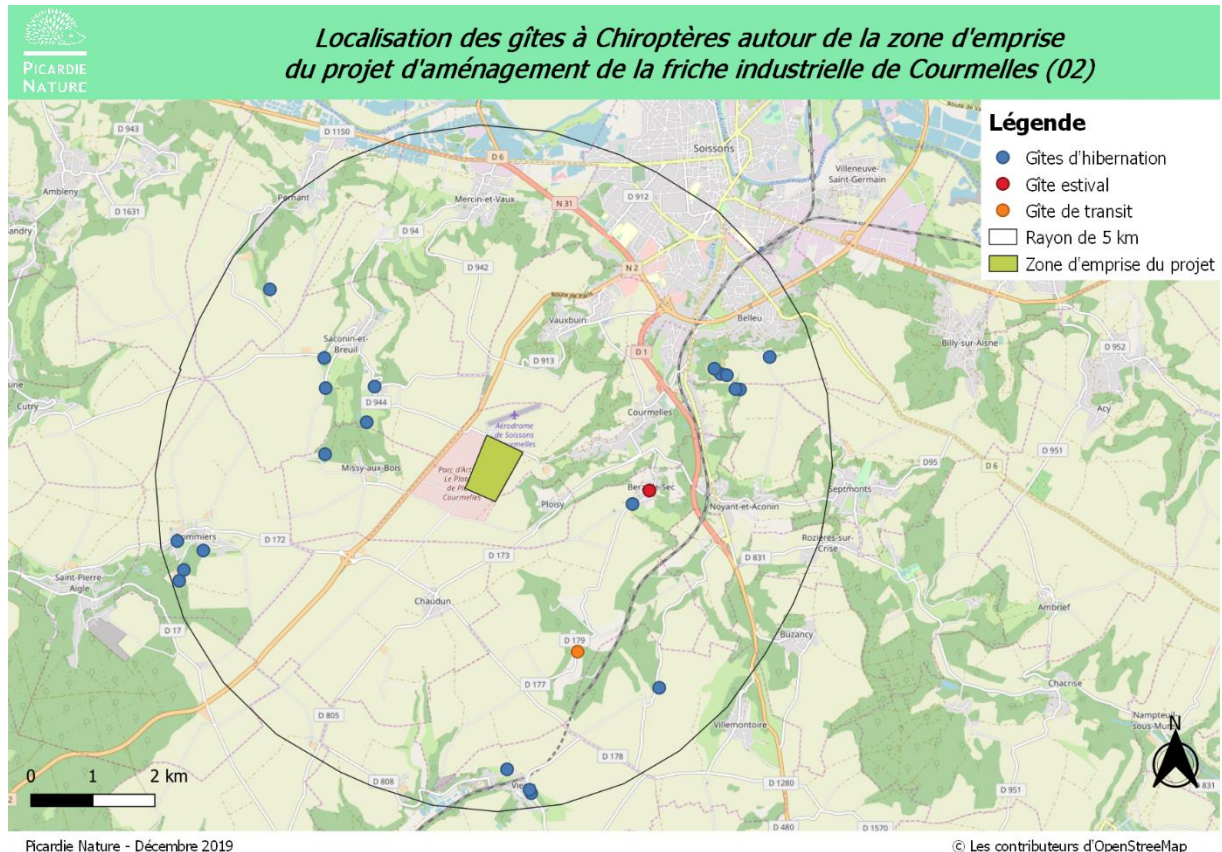


- le Murin de Bechstein (1 donnée) sur la commune de Vierzy. Cette espèce classée « vulnérable » sur la liste rouge de Picardie est arboricole. Les gîtes d’hibernation et de maternité sont essentiellement des arbres creux. Ce murin chasse en sous-bois dense, de préférence avec des mares et des ruisseaux. »

« Trois autres données concernent deux genres anthropophiles et sont issues de SOS Chauves-souris :

- une Sérotine commune avec une aile fracturée, trouvée chez des particuliers le 28 août 2013 à Pernant.
- une Pipistrelle commune, trouvée sur un mur en pierre avec des interstices, le 23 juin 2014 à Mercin-et-Vaux.
- une Pipistrelle non identifiée, recueillie par un particulier, le 3 octobre 2012 à Belleu. »

**Carte 21 : Cartographie des gîtes à Chiroptères proches de la zone d’étude selon Picardie Nature**



D’après Picardie Nature, « Les milieux naturels présents dans le rayon de 5 kilomètres autour du projet de Courmelles sont potentiellement attractifs pour plusieurs espèces de chauves-souris, avec des zones boisées de diverses surfaces. La zone d'emprise du projet est ceinturée par une bande arbustive qui offre des territoires de chasse propices aux chiroptères. Ce secteur peut également servir de corridor écologique leur permettant de relier les boisements situés à l’est et à l’ouest de la zone d’étude. »

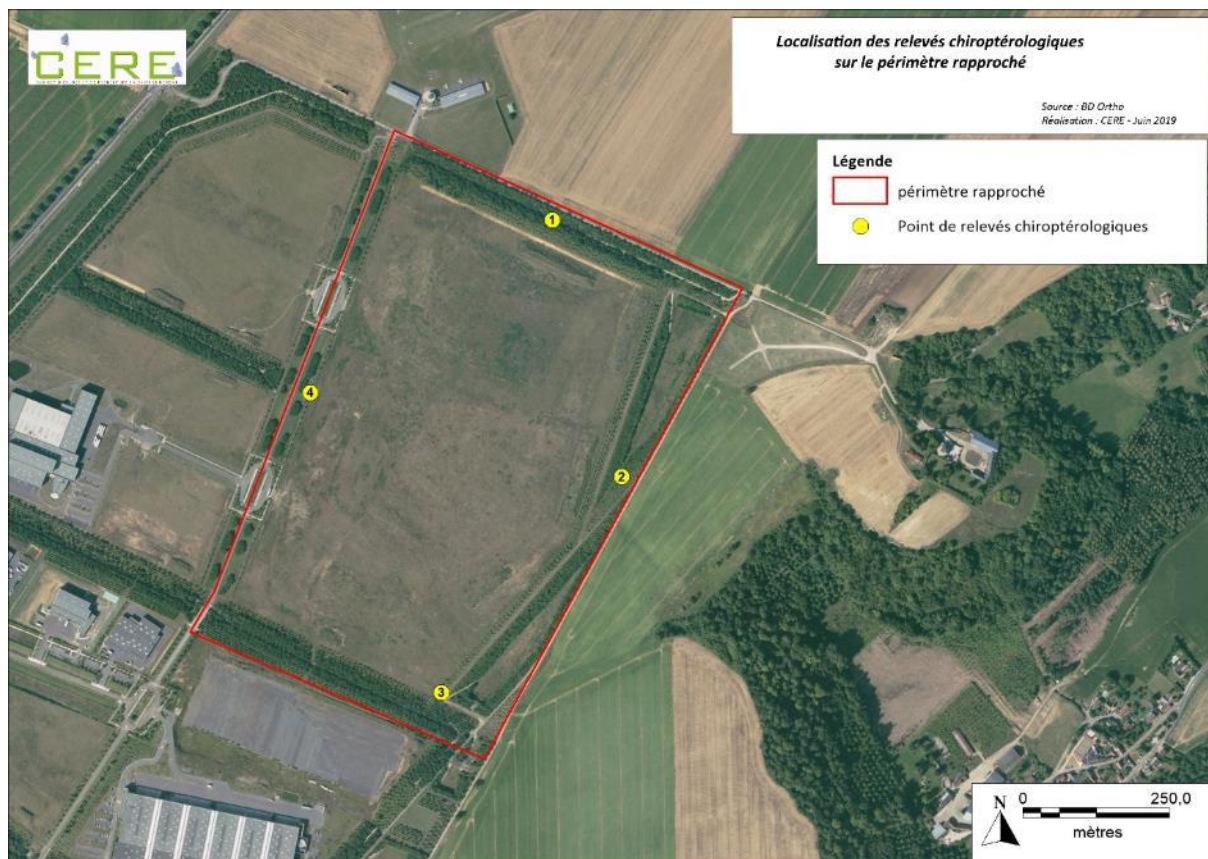
## II.6.2 - METHODE D’INVENTAIRE

Les Chiroptères ont été contactés à l’aide d’un détecteur d’ultrasons Pettersson D 240x (Système hétérodyne et expansion temporelle). Cette technique permet, dans une certaine mesure, de repérer des sites de chasse ou de transit et d’identifier certaines espèces. Chaque point d’écoute est réalisé durant une période de 10 minutes.

Lorsque l’identification des espèces est délicate (cas du genre *Myotis* notamment), les sons émis par les chiroptères sont enregistrés puis analysés à l’aide d’un logiciel spécifique : BatSound 3.2. Ce logiciel permet l’analyse informatique des séquences obtenues par expansion temporelle à l’aide du détecteur D240X. Les résultats de l’application de ce logiciel permettent de distinguer la plupart des espèces.

La recherche de Chiroptères a été menée en été, durant la période de mise bas et d’élevage des jeunes afin de maximiser les chances de contacts.

Carte 22 : Localisation des points de relevés Chiroptères



**Évaluation des enjeux :** Les enjeux réglementaires sont définis à partir des listes de protection nationales et européennes, tandis que les enjeux patrimoniaux dépendent des listes rouges et des critères de déterminant de ZNIEFF.

Tableau 22 : Critères d’attribution des enjeux réglementaires pour les chiroptères

Enjeu réglementaire	Statut de protection national (PNm)	Statut de protection européen (DOI)	Statut de protection national (PN)
Très fort	X		
Fort		X	
Faible			X

Tableau 23 : Critères d’attribution des enjeux patrimoniaux pour les chiroptères

Enjeu patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Listes rouges
Très fort		E, CR
Fort		VU, EN
Moyen	X	NT
Faible		LC

## II.6.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE

5 espèces de Chiroptères ont été inventoriées sur le périmètre rapproché. Elles ont toutes été observées en transit et en chasse au niveau des différentes haies sur le pourtour du périmètre rapproché. La forme linéaire de ces haies en fait des corridors idéals pour les chiroptères.

**Tableau 24 : Espèces de chiroptères contactés sur le périmètre d'étude**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Listes Rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeux	
		France	DH	LRM	LRN	LRR		Réglementaire	Patrimonial
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	DH 4	LC	LC	LC		Moyen	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X	DH 4	LC	LC	NT		Moyen	Moyen
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	DH 4	LC	NT	NT	X	Moyen	Moyen
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	X	DH 4	LC	LC	NT	X	Moyen	Moyen
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X	DH 4	LC	NT	NT	X	Moyen	Moyen

**DH2** : Directive 92/43 CEE dite « Directive Habitats » (Natura 2000), annexe 2 (espèce Natura 2000) : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

**DH4** : Directive 92/43 CEE dite « Directive Habitats » (Natura 2000), annexe 4 (espèce Natura 2000) : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

**PN** : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national

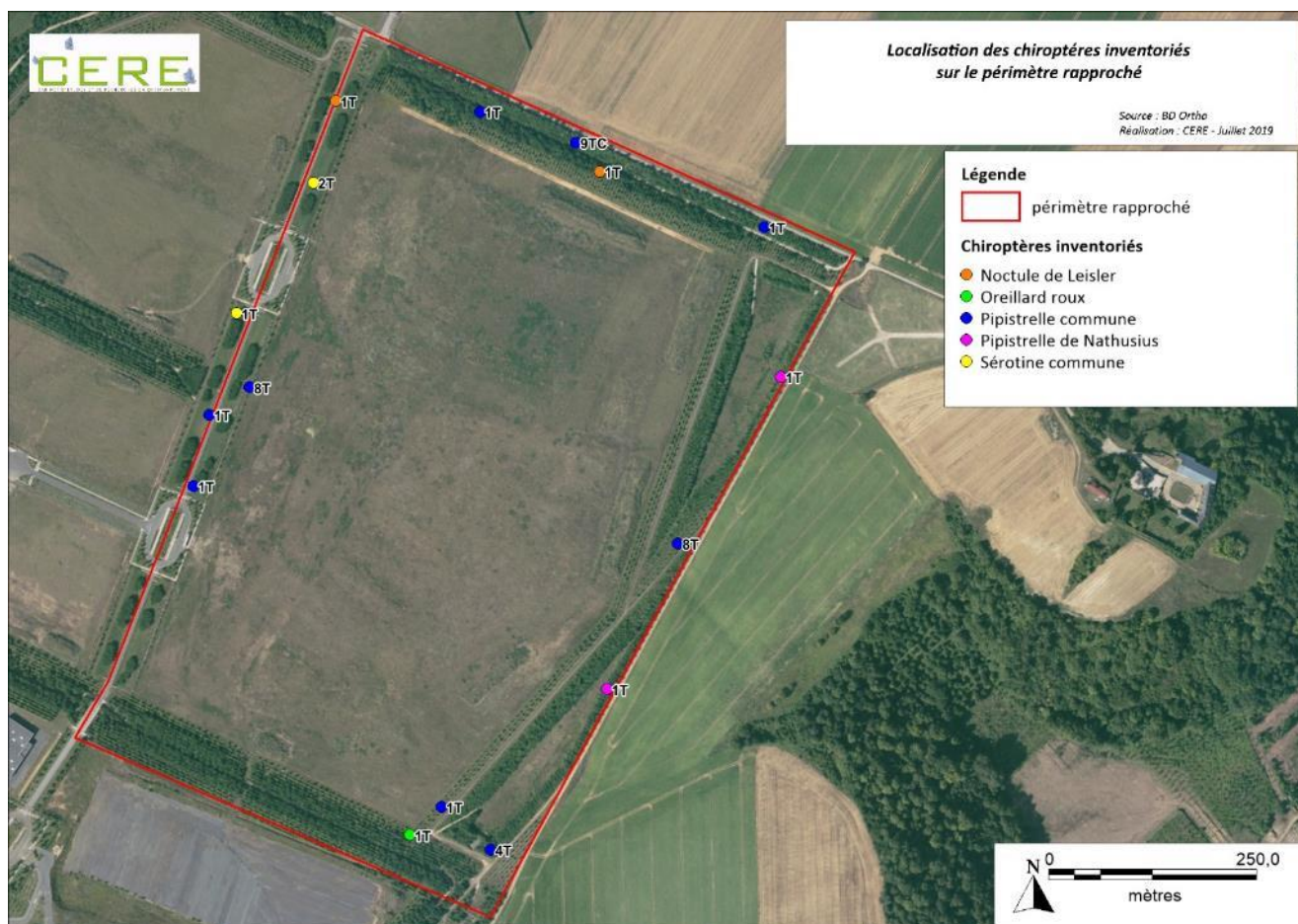
**LRN** : Liste rouge nationale des mammifères menacés en France, 2009 /LC : préoccupation mineure

**LRR** : Liste rouge régionale des Mammifères de Picardie/LC : Préoccupation mineure

**Dét. ZNIEFF** : Déterminant de ZNIEFF : espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie (INPN)

**Enjeux Règl.** : Enjeu réglementaire/**Enjeux Pat.** : Enjeu patrimonial

**Carte 23 : Localisation des espèces de chiroptères inventoriées**



## II.6.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX REGLEMENTAIRES ET PATRIMONIAUX DES CHIROPTERES

### ENJEUX REGLEMENTAIRES

---

D'un point de vue réglementaire, les espèces contactées sont toutes protégées nationalement et inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats (protection européenne) et représentent donc un enjeu réglementaire moyen.

### ENJEUX PATRIMONIAUX

---

D'un point de vue patrimonial, 4 des 5 espèces inventoriées ont un statut quasi menacé sur la liste rouge régionale, il en résulte un enjeu patrimonial moyen. Seule la pipistrelle commune, espèce relativement commune dans la région représente un enjeu patrimonial faible.

## II.7 - LES MAMMIFÈRES TERRESTRES

### II.7.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

#### DONNEES DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES PROCHES (ZNIEFF, ENS, NATURA 2000)

D'après les formulaires standards de données de l'INPN des espaces remarquables proches, 5 mammifères ont été inventoriés au sein de 3 ZNIEFF.

**Tableau 25 : Mammifères inventoriés au sein des espaces remarquables alentour**

Noms vernaculaires	Massif forestier de Retz	Ravins, côtes et ru de Billy-sur-Aisne	Bois de Saint-Jean
	220005037	220220008	220013575
	3,9 km	6,1 km	9,5 km
Mulot à collier	X		
Cerf élaphe	X		X
Muscardin	X		
Crossope aquatique	X		
Marte des Pins		X	X

#### DONNEES COMMUNALES DE L'INPN

D'après les données communales disponibles sur le site de l'INPN et datant de moins de 10 ans, 9 espèces ont été inventoriées sur les communes de Courmelles et Ploisy.

**Tableau 26 : Mammifères inventoriés sur les communes du projet (Source : INPN)**

Espèce	Courmelles	Ploisy
Blaireau européen	X	
Cerf élaphe	X	X
Écureuil roux	X	
Fouine	X	
Hérisson d'Europe	X	
Lapin de garenne	X	
Lièvre d'Europe	X	X
Putois d'Europe	X	
Renard roux	X	

#### DONNEES DE L'ETUDE D'INGEROP, 2018

INGEROP a mené une étude sur le site d'étude en 2018. Seul le chevreuil a été observé sur le périmètre rapproché.

#### DONNEES DE PICARDIE NATURE

L'association Picardie Nature a analysé les données bibliographiques dont ils disposent (données de moins de 10 ans) dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude.

D'après ces données, plusieurs espèces de mammifères ont été observées à proximité du périmètre rapproché comme le Lapin de garenne, le Lièvre d'Europe ou encore le Hérisson d'Europe. Aucune de ces espèces n'est toutefois remarquable.

## II.7.2 - METHODE D'INVENTAIRE

Les Mammifères terrestres ont été recherchés à l'occasion de chaque inventaire de la faune, à travers des observations directes ou indirectes (terrier, empreintes, nid, reste de repas, grates, fèces, cadavres). Tous les milieux présents sur le site d'étude ont ainsi été inventoriés.

**Évaluation des enjeux :** Les enjeux réglementaires sont définis à partir des listes de protection nationales et européennes, tandis que les enjeux patrimoniaux dépendent des listes rouges et des critères de déterminant de ZNIEFF.

**Tableau 27 : Critères d'attribution des enjeux réglementaires pour les mammifères**

Enjeu réglementaire	Statut de protection national (PNm)	Statut de protection européen (DOI)	Statut de protection national (PN)
Très fort	X		
Fort		X	
Faible			X

**Tableau 28 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les mammifères**

Enjeu patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Listes rouges
Très fort		E, CR
Fort		VU, EN
Moyen	X	NT
Faible		LC

## II.7.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE

Deux espèces de mammifères ont été observées sur le périmètre rapproché : le Chevreuil d'Europe et le Lapin de Garenne. Ces deux espèces sont relativement communes.

**Tableau 29 : Mammifères inventoriés sur le périmètre rapproché**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Listes Rouges			Dét. ZNIEFF	Enjeux	
		France	DH	LRM	LRN	LRR		Réglementaire	Patrimonial
Chevreuil d'Europe	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	LC		Nul	Faible
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT	LC		Nul	Faible

PN : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national  
 LRN : Liste rouge nationale des mammifères menacés en France, 2009 /LC : préoccupation mineure  
 LRR : Liste rouge régionale des Mammifères de Picardie/LC : Préoccupation mineure  
 Dét. ZNIEFF : Déterminant de ZNIEFF : espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie (INPN)

## II.7.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX RÉGLEMENTAIRES ET PATRIMONIAUX DES MAMMIFÈRES

Les deux espèces inventoriées ne sont pas protégées, l'enjeu réglementaire pour ce groupe est donc nul.

Les deux espèces inventoriées sont relativement communes dans la région et représentent donc un enjeu patrimonial faible.

## II.8 - LES INSECTES

### II.8.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Sont ici traitées principalement les données concernant les espèces situées à moins de 2 km du site en projet. En effet, l'entomofaune dispose de capacités de dispersion relativement faibles et au-delà d'une distance de 2 km, les populations d'espèces sont considérées déconnectées.

#### DONNEES DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES PROCHES (ZNIEFF, ENS, NATURA 2000)

Une ZNIEFF de type II est particulièrement proche de la zone d'étude (100 m). Il s'agit de la **ZNIEFF n°220120028, nommée « Vallée de la Crise »**. D'après le formulaire standard de données de l'INPN, ce site abrite 17 espèces déterminantes de ZNIEFF :

- Cigale des montagnes
- Procris des Centaurées
- Mercure
- Petite violette
- Fluoré
- Virgule
- Azuré bleu-céleste
- Argus bleu-nacré
- Mélitée des Digitales
- Azuré des Coronilles
- Bande rouge
- Caloptéryx vierge
- Cordulégastre annelé
- Gomphocère tacheté
- Decticelle grisâtre
- Criquet de la Phalène
- Tétrix des carrières

Une autre ZNIEFF est relativement proche du périmètre rapproché. Il s'agit de la **ZNIEFF de type II n°220013407, nommée « Savarts de Visigneux et de Chazelles »**, située à 1,1 km. D'après le formulaire standard de données de cette ZNIEFF, 10 espèces déterminantes de ZNIEFF y ont été inventoriées :

- Procris des Centaurées
- Petite violette
- Fluoré
- Azuré bleu-céleste
- Argus bleu-nacré
- Bande rouge
- Caloptéryx vierge
- Grillon d'Italie
- Criquet rouge-queue
- Decticelle grisâtre

#### DONNEES COMMUNALES DE L'INPN

Les données communales de l'INPN mentionnent beaucoup d'espèces sur la commune de Courmelles (données de moins de 10 ans) et 3 espèces sur la commune de Ploisy.

Un certain nombre de ces espèces sont potentiellement observables au sein de la zone de friche prairiale.

**Tableau 30 : Insectes indiqués sur les communes concernées par le projet (INPN)**

Nom commun	Courmelles	Ploisy
Acidalie ornée	X	
Anthaxie brillante	X	
Argus bleue-nacré	X	
Argus bleu-céleste	X	
Aurore	X	
Azuré des nerpruns	X	
Carte géographique	X	
Céphale	X	
Charançon de l'Ortie	X	
Citron	X	
Coccinelle asiatique	X	
Coccinelle à 7 points	X	
Conocéphale gracieux	X	
Criquet de la Phalène	X	
Criquet des pâtures	X	
Criquet des mouillères	X	
Criquet noir-ébène	X	
Criquet mélodieux	X	
Decticelle cendrée	X	

Nom commun	Courmelles	Ploisy
Demi-deuil	X	
Doublure jaune	X	
Fadet commun	X	
Fluoré	X	
Fourmi rouge	X	
Frelon d'Europe	X	
Gonocère du buis	X	
Grande sauterelle verte	X	
Grillon des bois	X	
Grillon champêtre	X	
Isside commun	X	
Lepture tacheté	X	
Malachie à deux-points	X	
Moro-Sphinx	X	
Myrtil	X	
Oedemère noble	X	
Paon du jour	X	X
Petit-sylvain	X	
Petit mars changeant	X	
Petite violette	X	X
Piéride de la rave	X	
Pointe de Hongrie	X	
Point d'exclamation		X
Robert-le-Diable	X	
Sténoptère roux	X	
Sylvaine	X	
Téléphaure fauve	X	
Thécia de la Ronce	X	
Tircis	X	
Tristan	X	
Triple raie	X	
Zygène du pied de loup	X	

## DONNEES DE L'ETUDE D'INGEROP, 2018

INGEROP a mené une étude sur le site d'étude en 2018. Seule la piéride du chou a été observée sur le périmètre rapproché.

## DONNEES DE PICARDIE NATURE

L'association Picardie Nature a analysé les données bibliographiques dont ils disposent (données de moins de 10 ans) dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude.

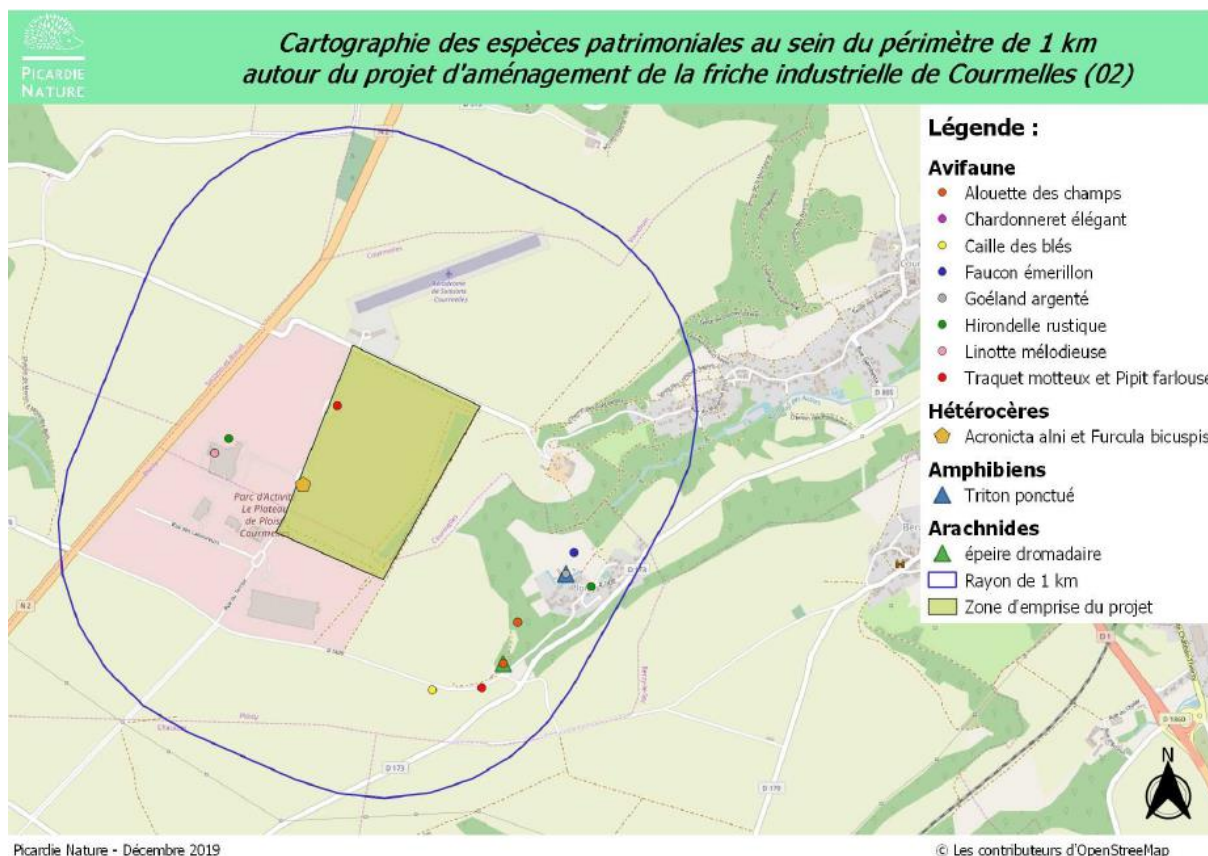
D'après ces données, 68 Insectes (dont 47 Lépidoptères, 9 Coléoptères et 4 Orthoptères) ont été inventoriés à proximité de la zone d'étude. Parmi ces espèces, deux hétérocères sont remarquables.

Un inventaire nocturne réalisé fin juillet 2019 a permis l'observation d'une trentaine d'espèces de papillons de nuit dont deux espèces patrimoniales : l'Aunette (*Acronicta alni*) et la Harpye bicuspidée (*Furcula bicuspis*). Les chenilles de ces deux espèces se rencontrent sur les arbres feuillus comme les Aulnes. D'après Picardie Nature, ces papillons proviennent certainement des boisements autour du Ruisseau des Aulnes à 800 mètres de la zone d'emprise du projet. D'autres espèces plus communes sont par contre liées aux milieux ouverts comme la Noctuelle de la Patience (*Acronicta rumicis*), la Brocatelle d'or (*Camptogramma bilineata*), l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*), les espèces des genres *Idaea*, *Noctua* ou encore *Mythimna*.

5 Arachnides, dont une espèce remarquable ont aussi été inventoriées. L'Épeire dromadaire (*Gibbaranea bituberculata*) est classée quasi-menacée (NT) sur la Liste Rouge de Picardie sur la commune de Ploisy à 700 mètres de la zone d'emprise du projet. D'après Picardie Nature, cette espèce pourrait être présente dans la friche industrielle car elle affectionne ce type de milieu.



Carte 24 : Cartographie des espèces patrimoniales proches de la zone d'étude selon Picardie Nature



## II.8.2 - METHODE D'INVENTAIRE

Les insectes ont été inventoriés et recherchés dans chacun des habitats du périmètre rapproché afin d'avoir le cortège le plus complet possible.

### LES LEPIDOPTERES

Les adultes de Lépidoptères (papillons dits de jours) ont été recherchés dans tous les types de milieux, identifiés le plus souvent à vue, ou après capture temporaire puis relâchés. Cette recherche active a concerné à la fois les espèces totalement diurnes et quelques espèces nocturnes dérangées par le passage de l'entomologiste. Les chenilles âgées ont également été recherchées et identifiées, lorsque cela était possible avec certitude.

### LES ODONATES

Les Odonates (Libellules et demoiselles) ont été recherchés dans tous les types de milieux, aquatiques ou terrestres. En effet, bien que les odonates aient un cycle de vie intimement lié aux eaux courantes ou stagnantes dans lesquelles se déroulent la ponte et le développement des larves (certaines espèces restent plusieurs années sous l'eau à l'état larvaire), les imagos s'éloignent fréquemment des zones humides lors de la phase de maturation sexuelle ou pour la chasse.

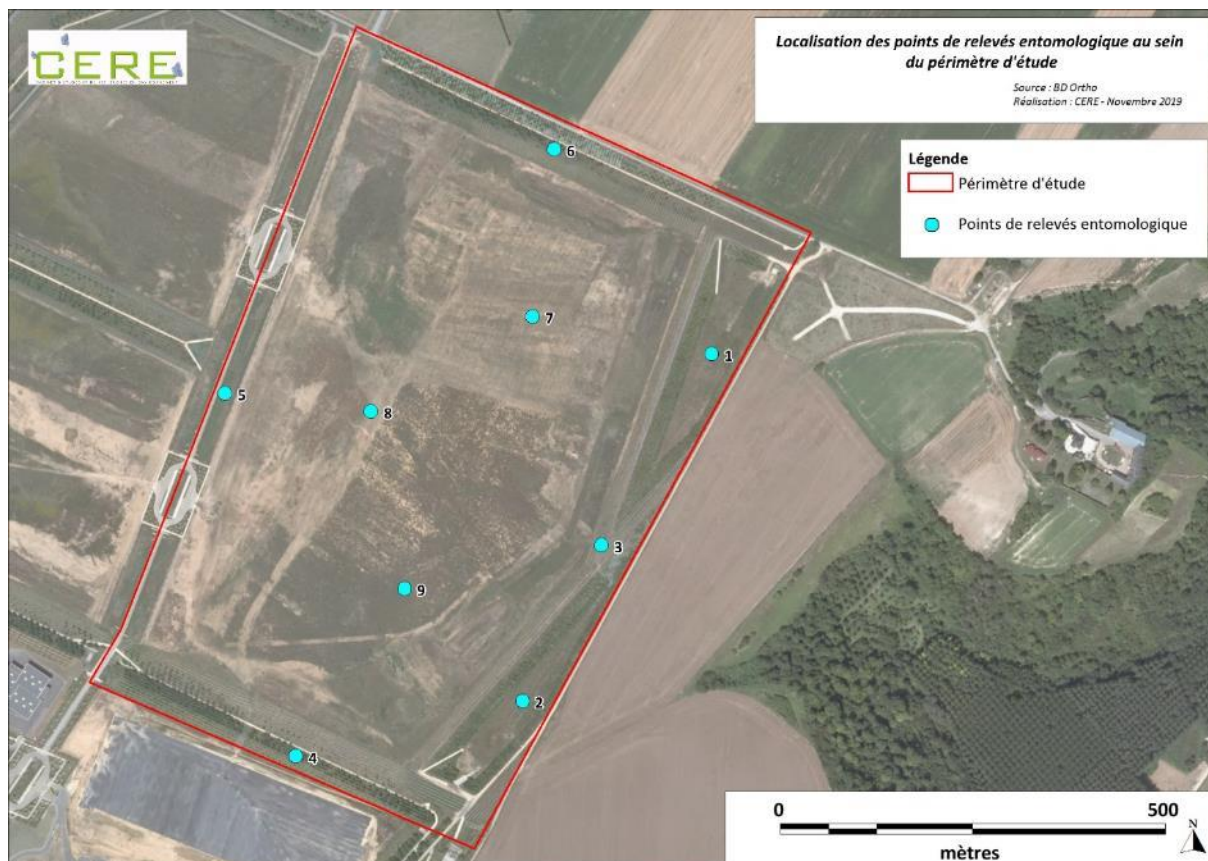
### LES ORTHOPTERES

Les Orthoptères (criquets, sauterelles, grillons) ont été recherchés et identifiés au travers de l'écoute de leurs chants (stridulation), et/ou à vue, avec ou sans capture temporaire. Le cas échéant, le battage de branches et le fauchage des plantes hautes ont permis de détecter les sauterelles les plus arboricoles. Seuls les adultes ont été pris en compte, les larves étant rarement identifiables. La Mante religieuse (Mantidé) a été recherchée « à vue » ainsi qu'au travers des indices de sa présence (oothèque).

## LES COLEOPTERES ET AUTRES ORDRES D'INSECTES

Cet ordre comporte un très grand nombre d'espèces aux mœurs extrêmement variées. Sa prise en compte est donc particulièrement difficile. Pour ces raisons, seuls les coléoptères de forte valeur patrimoniale (espèces protégées ou remarquables) ont été recherchés de façon spécifique, dans leurs habitats de prédilection tels que les bois morts ou les souches et les chênes pour le Lucane cerf-volant. Les espèces plus communes ont été recherchées, sur les fleurs notamment, au cours de l'inventaire des Lépidoptères, des Odonates et des Orthoptères.

**Carte 25 : Localisation des points de relevés entomologique sur le périmètre rapproché**



**Evaluation des enjeux :** Les enjeux réglementaires sont définis à partir des listes de protection nationales et européennes, tandis que les enjeux patrimoniaux dépendent des listes rouges et des critères de déterminant de ZNIEFF.

**Tableau 31 : Critères d'attribution des enjeux réglementaires pour les insectes**

Enjeu règlementaire	Statut de protection national (PNm)	Statut de protection européen (DOI)	Statut de protection national (PN)
Très fort	X		
Fort		X	
Faible			X

**Tableau 32 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les insectes**

Enjeu patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Listes rouges	Rareté
Très fort		E, CR	
Fort		VU, EN	RR à RRR
Moyen	X	NT	AR à R
Faible		LC	CCC à AC

## II.8.3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE

43 espèces d'insectes ont été notées sur le site d'étude : 21 Lépidoptères Rhopalocères, 4 Lépidoptères Hétérocères, 5 Odonates, 10 Orthoptères et 3 espèces autres. La plupart de ces espèces ont été observées au sein des zones ouvertes de friches prairiales proposant un certain nombre d'espèces fleuries favorables à ces insectes.

Les dépressions humides semblent assez favorables aux Odonates puisque 5 espèces de ce groupe ont été observées, dont 2 remarquables.

Parmi ces 43 espèces inventoriées, 4 sont remarquables : un Lépidoptère Rhopalocère, un Lépidoptère Hétérocère et deux Odonates. Notons que l'Ecaille chinée est une espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitat et est donc protégée à l'échelle européenne.

Notons aussi la présence de deux hétérocères remarquables (espèces déterminantes de ZNIEFF) d'après les inventaires de 2019 de Picardie Nature, l'Aunette (*Acronicta alni*) et la Harpye bicuspidée (*Furcula bicuspidis*) qui ont été observées au Sud-Ouest de la zone d'étude.

**Tableau 33 : Insectes inventoriés sur le périmètre rapproché**

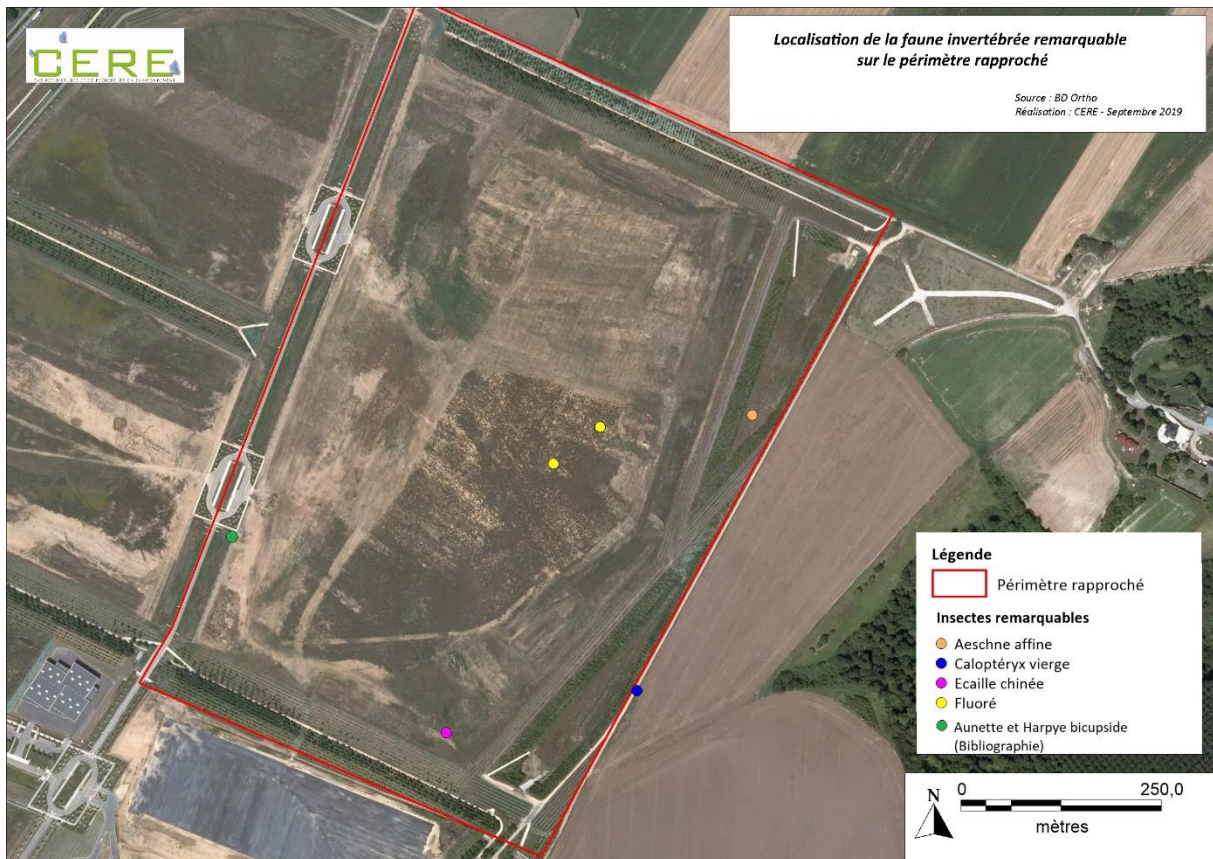
\* = données bibliographiques

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		LRR	Rar	Dét. ZNIEFF	Enjeux	
		France	DH				Réglementaire	Patrimonial
<b>Rhopalocères</b>								
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>			LC	C		Nul	Faible
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>			LC	C		Nul	Faible
Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>			LC	C		Nul	Faible
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>			LC	AC		Nul	Faible
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>			LC	AC		Nul	Faible
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>			LC	C		Nul	Faible
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>			LC	C		Nul	Faible
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>			LC	AR	X	Nul	Moyen
Hesperie du dactye	<i>Thymelicus lineola</i>			LC	PC		Nul	Faible
Hesperie de la houlque	<i>Thymelicus sylvestris</i>			LC	PC		Nul	Faible
Machaon	<i>Papilio machaon</i>			LC	C		Nul	Faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>			LC	TC		Nul	Faible
Paon du jour	<i>Inachis io</i>			LC	TC		Nul	Faible
Piéride de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>			LC	AC		Nul	Faible
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>			LC	TC		Nul	Faible
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>			LC	C		Nul	Faible
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>			LC	C		Nul	Faible
Soucis	<i>Colias crocea</i>			LC	C		Nul	Faible
Sylvaine	<i>Ochlodes venatus</i>			LC	C		Nul	Faible
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>			LC	C		Nul	Faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>			LC	TC		Nul	Faible
<b>Odonates</b>								
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>			LC	C	X	Nul	Moyen
Aesche affine	<i>Aeshna affinis</i>			LC	AR	X	Nul	Moyen
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>			LC	C		Nul	Faible
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>			LC	C		Nul	Faible
Sympétrum rouge sang	<i>Sympetrum sanguineum</i>			LC	C		Nul	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		LRR	Rar	Dét. ZNIEFF	Enjeux	
		France	DH				Réglementaire	Patrimonial
<b>Hétérocères</b>								
Brocatelle d'or	<i>Camptogramma bilineata</i>			NE	NE		Nul	Faible
Doubleure jaune	<i>Euclidia glyphica</i>			NE	NE		Nul	Faible
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>		DH2	NE	NE		Fort	Faible
Noctuelle gamma	<i>Autographa gamma</i>			NE	NE		Nul	Faible
*Aunette	<i>Acronicta alni</i>			NE	NE	X	Nul	Moyen
*Harpye bicuspidé	<i>Furcula bicuspis</i>			NE	NE	X	Nul	Moyen
<b>Orthoptères</b>								
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>			LC	AC		Nul	Faible
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>			LC	TC		Nul	Faible
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>			LC	AC		Nul	Faible
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biggutulus</i>			LC	C		Nul	Faible
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>			LC	C		Nul	Faible
Decticelle bariolée	<i>Metrioptera roeselii</i>			LC	TC		Nul	Faible
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>			LC	TC		Nul	Faible
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>			LC	C		Nul	Faible
Phaneroptère porte-faux	<i>Phaneroptera falcata</i>			LC	C		Nul	Faible
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>			LC	AC		Nul	Faible
<b>Autres</b>								
Coccinelle à 7 points	<i>Coccinella septempunctata</i>			LC	TC		Nul	Faible
Balanin des noisettes	<i>Curculio nucum</i>			NE	NE		Nul	Faible
Perce-oreille commun	<i>Forficula auricularia</i>			LC	TC		Nul	Faible

PN : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Art 2 : espèce et habitat protégés  
LRN : Liste rouge nationale : La Liste rouge des insectes menacés en France (IUCN-SFO 2016, SARDET 2004 ; IUCN-OPIE 2012)  
LRR : liste rouge régionale des insectes (Odonates, Orthoptères, Rhopalocères et Zygènes) menacés en Picardie ; /LC : Préoccupation mineure, NE : non évalué  
Dét. ZNIEFF : espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie (INPN)

**Carte 26 : Localisation de la faune invertébrée remarquable sur le périmètre rapproché**



## II.8.4 - ÉVALUATION DES ENJEUX RÉGLEMENTAIRES ET PATRIMONIAUX DES INSECTES

### ENJEUX RÉGLEMENTAIRES

Une espèce présente un enjeu réglementaire fort en raison de son inscription à l'annexe II de la Directive Habitats : l'Ecaillon chinois.

### ENJEUX PATRIMONIAUX

3 insectes présentent un enjeu patrimonial moyen en raison de leur statut de déterminant de ZNIEFF. Il s'agit d'un Rhopalocère et de deux Odonates.

## II.9 – LES ZONES HUMIDES

### II.9.1 – Généralités

#### CADRE GÉNÉRAL

Plusieurs textes régissent la détermination des zones humides.

D'après l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008, paru au J.O. du 24 novembre 2009, les zones humides doivent être caractérisées selon la méthodologie suivante :

- par l'analyse des types d'habitats présents ;
- par l'analyse des relevés floristiques ;
- par une étude des critères pédologiques.

Ainsi, si l'un de ces critères est validé, la zone est considérée comme humide.

Toutefois, la note de synthèse du Conseil d'État de juin 2017 indique que les zones humides doivent être délimitées à partir de relevés floristiques **et** pédologiques. Ainsi les deux critères doivent être cumulatifs pour définir une zone comme humide.

Ce décret a été abrogé en juillet 2019 et les zones humides doivent finalement être délimitées comme précédemment à partir des relevés floristiques **ou** des relevés pédologiques.

Ainsi, d'après le code Corine Biotopes associé aux habitats, il est possible de déterminer, pour chacun d'eux, si ces derniers peuvent être assimilés à une zone humide. L'étude de la végétation peut aussi permettre de déterminer le caractère humide ou non des habitats, notamment pour ceux où demeure une incertitude.

Enfin, des sondages pédologiques ont été réalisés sur l'ensemble de la zone, notamment là où la végétation spontanée ne s'exprime pas (culture, sol nu...) et ne permet donc pas d'évaluer les zones humides sur ce critère. Les sondages pédologiques permettront aussi de trancher dans le cas d'une végétation présentant à parts égales des espèces de milieux humides et des espèces de milieux plus secs.

#### ANALYSE FLORISTIQUE

L'identification de zones humides sur le critère floristique repose sur l'analyse des habitats présents et sur l'analyse des relevés floristiques.

Dans un premier temps, la caractérisation des zones humides s'attache à définir les habitats assimilables à une zone humide d'après leur Code Corine Biotope associé et l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Dans un deuxième temps, d'après les relevés de végétation, certains habitats sont caractérisés comme humides dès lors que, dans leur composition floristique, les espèces indicatrices de zones humides listées à l'annexe 2.1.2 du 24 juin 2008 modifiées dominent (c'est-à-dire qu'elles ont un pourcentage de recouvrement, dans le relevé, supérieur ou égal à 50 %).

#### ANALYSE PÉDOLOGIQUE

L'identification de zones humides sur le critère pédologique est réalisée par des sondages pédologiques à une profondeur de 1,20 m qui sont réalisés à l'aide d'une tarière manuelle, à raison d'un sondage par zone homogène.

L'examen du sondage pédologique visera à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm ;
- ou de traits réductiques débutants à moins de 50 cm de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutants à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutants à moins de 50 cm de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur.

## ANALYSE HYDRAULIQUE

À partir du relief indiqué par les courbes des cartes topographiques, une première analyse hydraulique est rendue possible, par exemple en s'intéressant à la surface de l'impluvium de la zone humide, au positionnement de la zone humide au sein du bassin versant, à l'exutoire de la zone humide, à la présence de buses et de fossés, etc. relevés lors d'observations de terrain.

## INTÉRÊT FAUNE FLORE DES ZONES HUMIDES

L'intérêt écologique des zones humides est défini sur la base l'intérêt floristique et faunistique (présence d'espèces rares ou menacées, protégées, etc.) constaté au niveau de la zone humide.

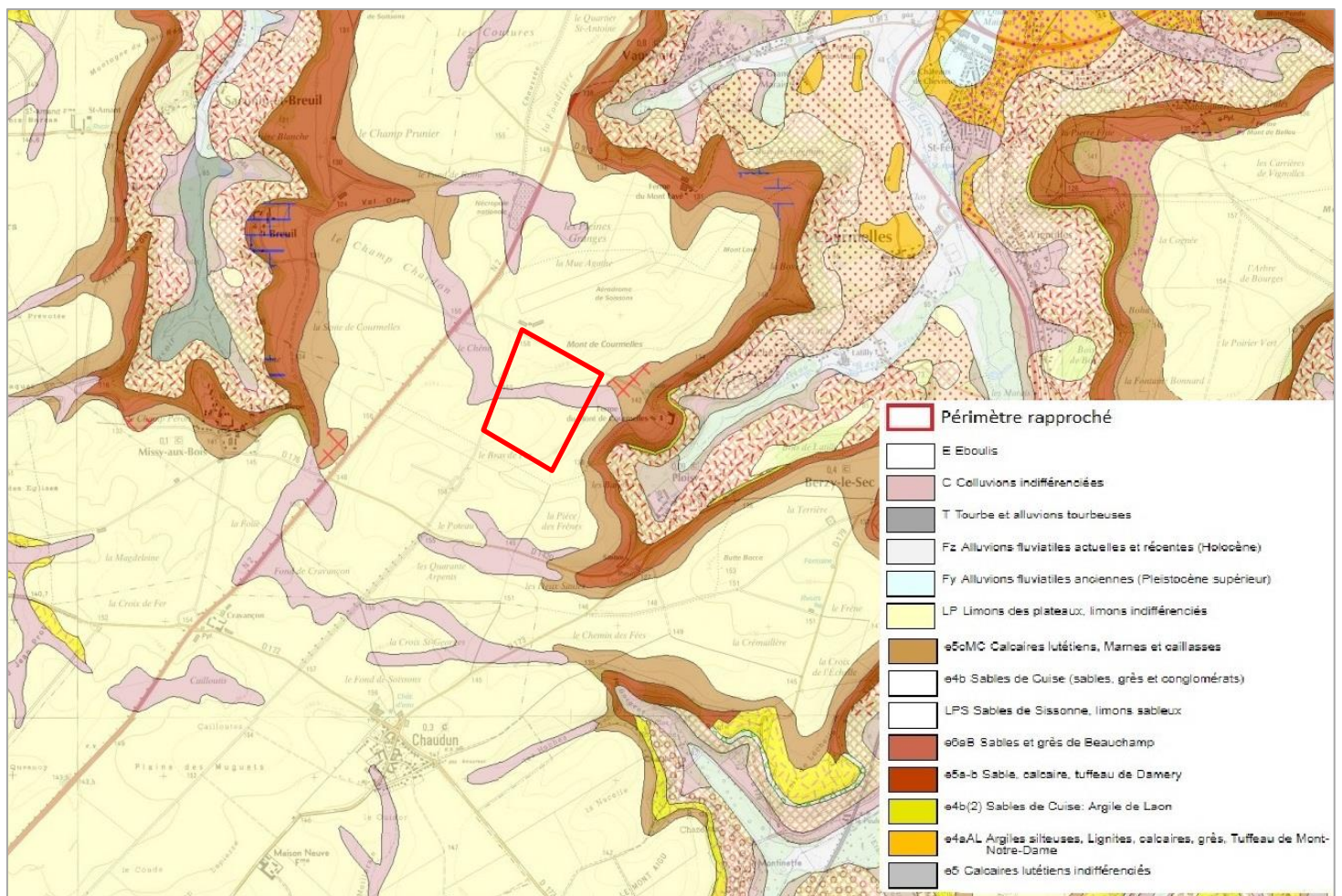
### II.9.2 – Données bibliographiques

#### CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET TOPOGRAPHIQUES, BRGM

Les cartes géologiques et topographiques du BRGM, à l'échelle 1/50000<sup>ème</sup>, permettent, dans une certaine mesure, de supposer la nature humide des terrains étudiés. Elles indiquent notamment la présence de Colluvions indifférenciés et de Limons des plateaux au sein du périmètre rapproché. Cette géologie met en évidence des sols plutôt secs.

Notons aussi la présence d'alluvions fluviales liés aux cours d'eau proches, notamment le ru des Aulnes, et de calcaires et de sables à proximité de la zone d'étude.

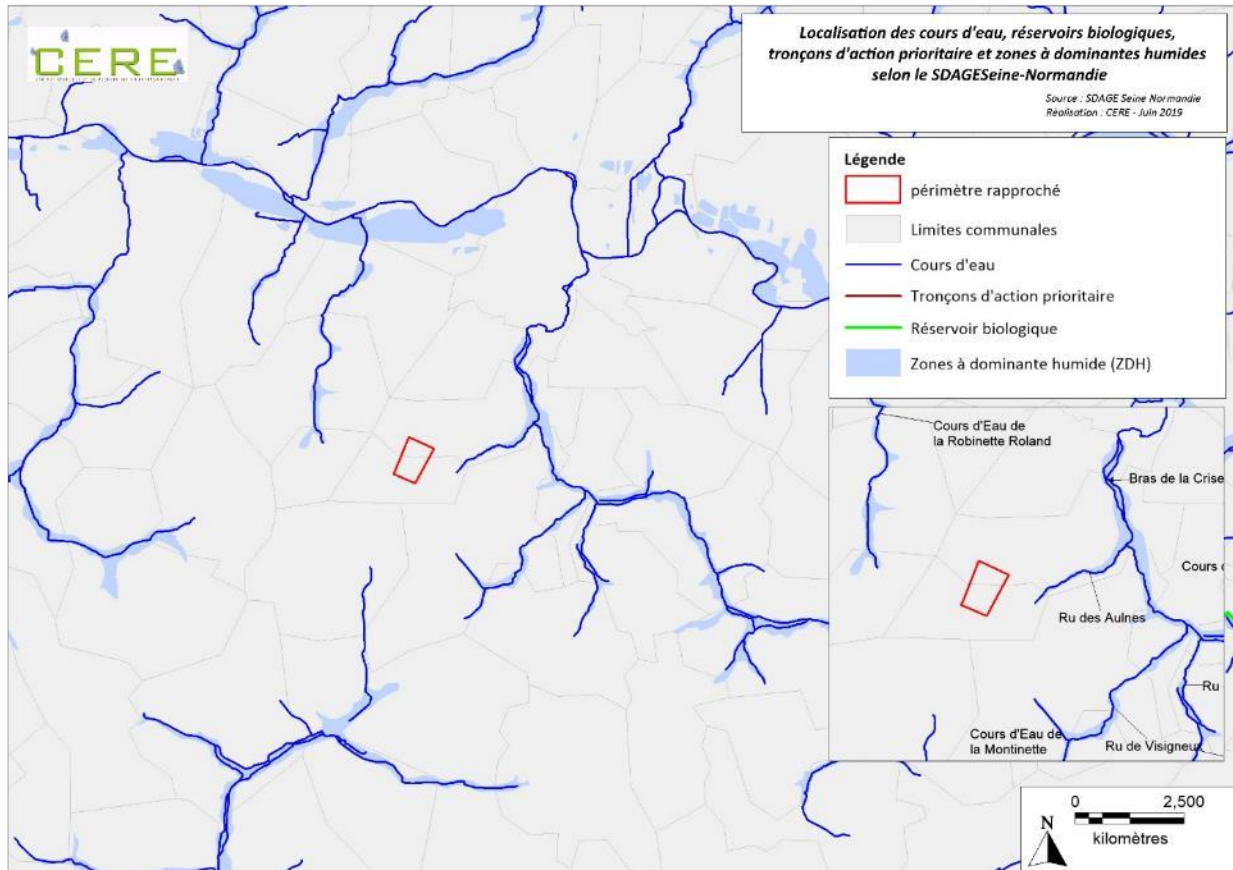
**Carte 27 : Carte géologique et topographique du périmètre d'étude (BRGM – infoterre.fr)**



## ZONES HUMIDES DU SDAGE SEINE-NORMANDIE (2016-2021)

D'après le SDAGE Seine Normandie 2016-2021 (Cf. § I.4 : Trame verte et bleue : Les SDAGE SEINE-Normandie 2016-2021) ; le périmètre rapproché ne se situe pas au sein de zones à dominantes humides et n'est traversé par aucun cours d'eau.

**Carte 28 : Localisation des cours d'eau, des zones à dominantes humides et des tronçons d'action prioritaire situés à proximité du périmètre étudié (SDAGE Seine Normandie 2016-2021)**

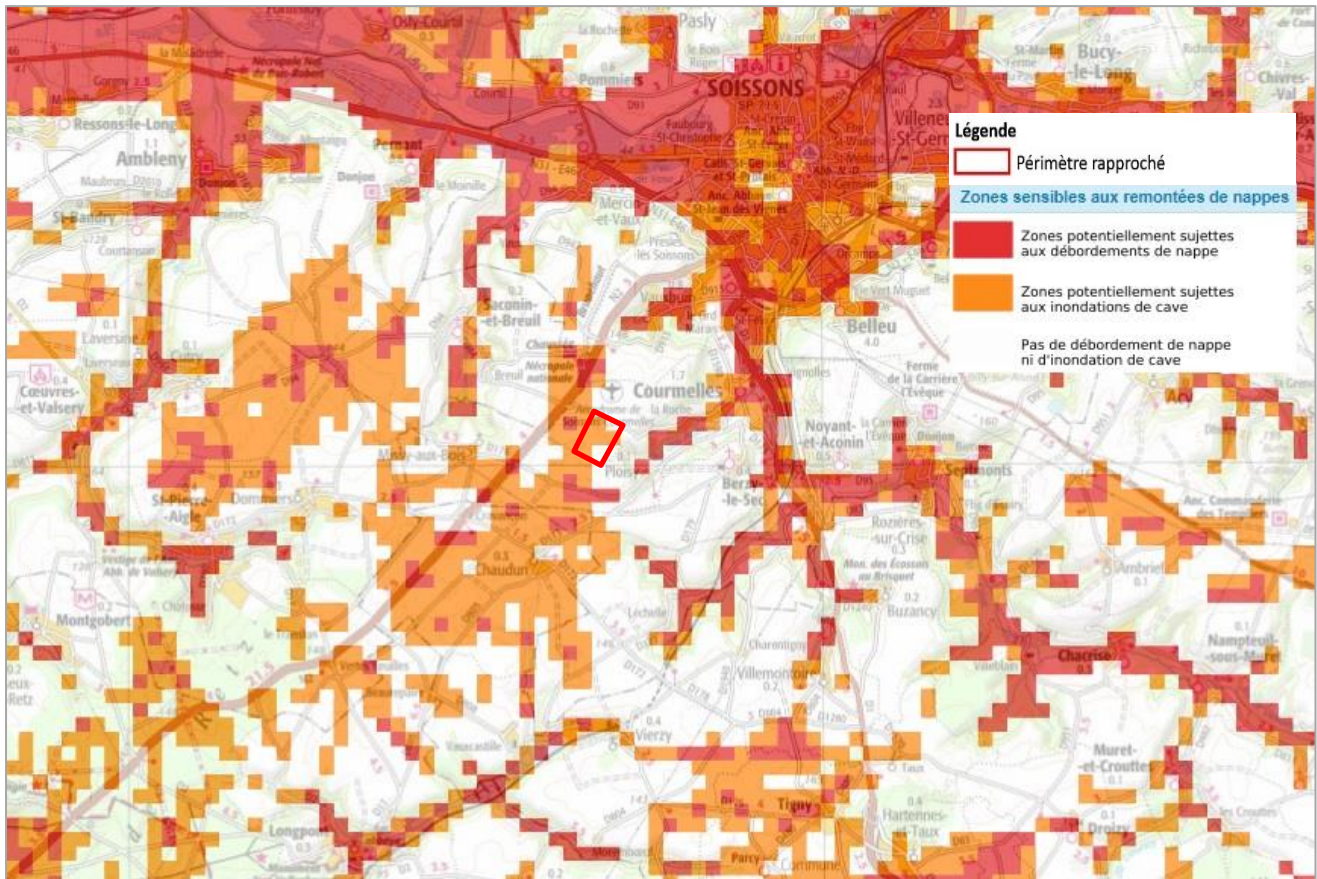




## RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE ET INONDATION POTENTIELLE COURS D'EAU, BRGM

D'après la cartographie BRGM, le périmètre rapproché est potentiellement sujet aux inondations de cave et se trouve à proximité de zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe.

Carte 29 : Localisation du risque de remontée de nappe du secteur (BRGM-infoterre.fr)



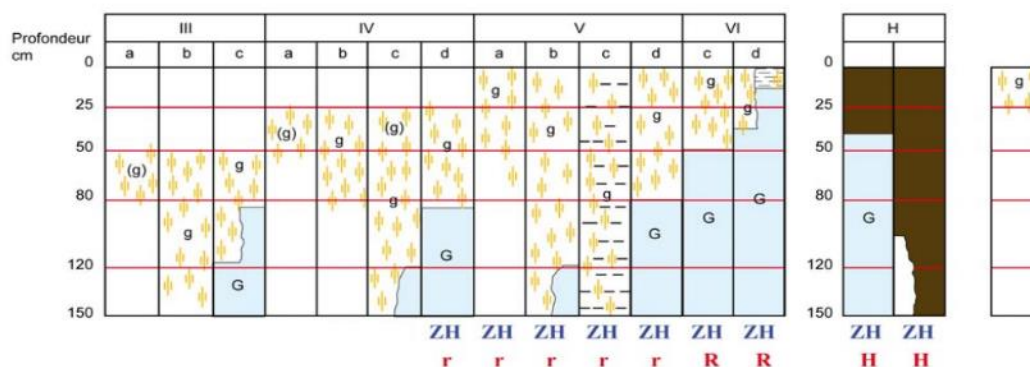
## II.9.3 - METHODE - PEDOLOGIE

### PROTOCOLE DE L'ARRETE DU 24 JUIN 2008 MODIFIE – DELIMITATION DE ZONE HUMIDE

Un examen des sols a été fait afin de le déterminer les secteurs pouvant être caractérisés comme zones humides. De ce fait, des sondages pédologiques ont été réalisés dans chaque secteur homogène, visant à révéler la présence de traces d'hydromorphie selon les critères de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009.

#### Illustration des caractéristiques des sols de zones humides

Extrait de la Circulaire du 18 janvier 2010 – Annexe 4



#### Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- G horizon réductique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

#### Rappel de quelques définitions de pédologie

##### Les horizons histiques



Les horizons histiques (H) sont des horizons holorganiques (= constitués de débris organiques) superficiels formés en milieu saturé par l'eau durant des périodes prolongées. Les débris végétaux (hygrophiles ou sub-aquatiques) morts se transforment lentement en conditions d'anaérobiose, donnant de la tourbe de couleur foncée.

##### Les horizons réductiques



Les horizons réductiques (G) résultent de phénomènes de réduction et de mobilisation du fer, dus à un engorgement quasi permanent.

Les horizons réductiques permanents sont caractérisés par leur couleur uniformément bleuâtre à verdâtre ou uniformément blanche à noire ou grisâtre.

Dans les horizons réductiques temporaires, la saturation par l'eau est interrompue périodiquement. Cela provoque des oxydations locales donnant des taches de teinte rouille (jaune-rouge, brun-rouge) souvent pâles, et observables au contact des vides, des racines et sur les faces de certains agrégats

Lorsque la porosité et les conditions hydrologiques permettent à l'eau de circuler, le fer réduit soluble est exporté et l'horizon s'appauvrit progressivement en fer. Parfois, il peut y avoir déferrification complète et blanchiment de l'horizon. Les traits réductiques à rechercher sur le terrain sont donc essentiellement les horizons de couleur uniformément bleuâtre, verdâtre ou grisâtre, comme le définit la circulaire du 24 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides.

### Les horizons rédoxiques



La morphologie des horizons rédoxiques (g) résulte de la succession dans le temps d'une part, de processus de réduction et mobilisation partielle du fer (périodes de saturation en eau), et d'autre part, de processus de réoxydation et immobilisation du fer (périodes de non-saturation). Ces horizons correspondent donc à des engorgements temporaires. Ils sont caractérisés par une juxtaposition de plages ou de traînées grises (ou simplement plus claires que le fond matriciel) appauvries en fer, et de taches de couleur rouille (brun-rouge, jaune-rouge) enrichies en fer. Lors des périodes de saturation, il y a une redistribution centripète du fer qui migre vers l'intérieur des agrégats où il s'y immobilise lors du dessèchement. Ces ségrégations tendent à former peu à peu des accumulations localisées de fer donnant des taches de couleur rouille, des nodules ou des concrétions.

Les traits rédoxiques à rechercher sur le terrain sont donc essentiellement des taches de couleur rouille ou brune (fer oxydé) associées ou non à des taches décolorées et des nodules et concrétions ferro-manganiques noires, comme le définit la circulaire du 24 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides.

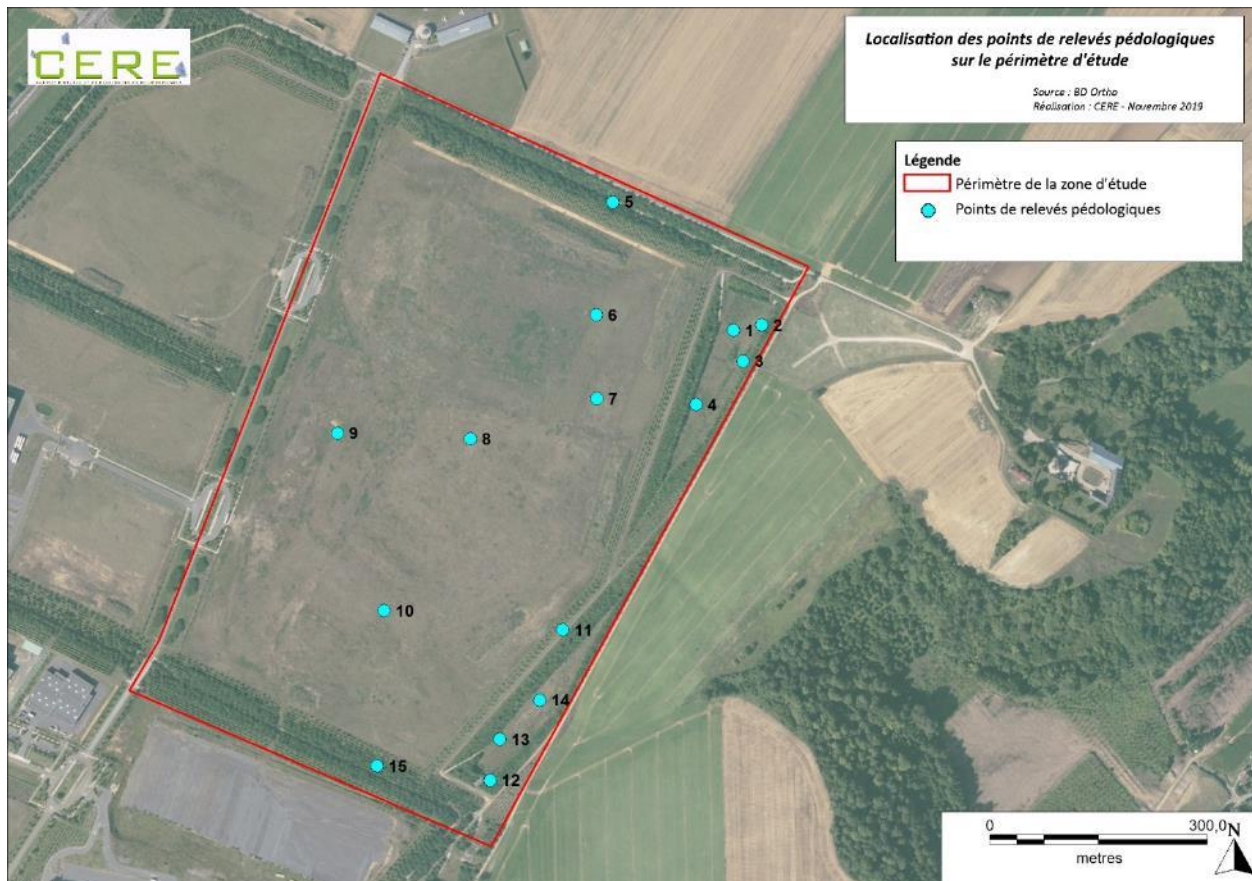
D'après le référentiel pédologique de l'Association Française pour l'Étude des Sols de 2008, « les traits d'oxydation, de déterrification, voire de réduction doivent couvrir plus de 5 % de la surface de l'horizon » pour que ce dernier soit considéré comme rédoxique ou réductique.

## II.9.4 - RESULTATS DE LA PEDOLOGIE

15 sondages pédologiques ont été réalisés sur la zone d'étude.

Parmi ces 15 sondages, 5 sont caractéristiques de zones humides (sondages 2, 3, 12, 13, 14). Ils se situent dans des bassins de rétention à l'est de la zone d'étude. Concernant les autres sondages, les informations relevées ne permettent pas de caractériser les zones échantillonnées comme étant humide. Certains sondages ont dû être parfois arrêté prématurément en raison de la présence de remblais ou de terre trop sèche ne permettant pas de descendre davantage dans les relevés. Ces sondages sont localisés et décrits ci-après.

**Carte 30 : Localisation des zones de relevés pédologiques**



**Tableau 34 : détails des sondages pédologiques**

Sondage	Habitat	Profondeurs				Conclusion (Arrêté du 24 juin 2008)	Remarques
		0-25 cm	25-50 cm	50-80cm	80-120cm		
1	Prairie	Argile, traces redoxiques inférieur à 5%	Argile, traces redoxiques inférieur à 5%	Argile, traces redoxiques inférieur à 5%	Argile, traces redoxiques supérieur à 5%	Zone non humide	Sondage potentiellement biaisé au vu de l'artificialisation du bassin
2	Roselière	Argile, traces reductiques proche de 40%	Argile, traces redoxiques supérieur à 5%	Argile, limon, traces redoxiques supérieur à 5%	Argile, limon, traces redoxiques supérieur à 5%	Zone humide	-
3	Saulaie	Argile, traces reductiques et redoxiques supérieur à 10%	Argile, traces reductiques et redoxiques supérieur à 20%	Argile, traces redoxiques supérieur à 30%	Argile, traces redoxiques supérieur à 40%	Zone humide	Arrêt à 90 cm
4	Prairie	Argile, traces redoxiques inférieur à 5%	Argile, traces redoxiques inférieur à 5%	Argile, traces redoxiques inférieur à 5%	-	Zone non humide	Arrêt à 70cm
5	Boisement	Argile et remblaie	Argile et remblaie	-	-	Zone non humide	Arrêt à 50cm
6	Friche	Argile	Argile	Argile + Cailloux	-	Zone non humide	Arrêt à 80cm
7	Friche	Argile	Argile + Cailloux	-	-	Zone non humide	Arrêt à 50cm
8	Friche	Argile, traces redoxique inférieur à 5%	Argile, traces redoxique inférieur à 5%	Argile	-	Zone non humide	Arrêt à 80 cm
9	Saulaie	Argile, traces redoxique inférieur à 5%	Argile, traces redoxique inférieur à 5%	Argile	-	Zone non humide	Arrêt à 70 cm
10	Friche	Argile, traces redoxique inférieur à 5%	Argile, traces redoxique inférieur à 5%	Argile	-	Zone non humide	Arrêt à 60 cm
11	Chemin enherbé	Argile	Argile	Argile	-	Zone non humide	Arrêt à 80 cm
12	Saulaie	Argile, limon, traces redoxiques et reductiques supérieur à 5%	Argile, limon, traces redoxiques et reductiques supérieur à 5%	Argile, limon, traces redoxiques et reductiques supérieur à 5%	-	Zone humide	Arrêt à 80 cm

Sondage	Habitat	Profondeurs				Conclusion (Arrêté du 24 juin 2008)	Remarques
		0-25 cm	25-50 cm	50-80cm	80-120cm		
13	Prairie	Argile, traces redoxiques supérieur à 20%	Argile, traces redoxiques supérieur à 30%	-	-	Zone humide	Arrêt à 50 cm
14	Prairie	Argile, traces redoxiques supérieur à 5%	Argile, traces redoxiques supérieur à 5%	-	-	Zone humide	Arrêt à 50 cm
15	Boisement	Argile	Argile	-	-	Zone non humide	Arrêt à 50 cm

**Sondage 2 (humide) : Localisation et carotte.**



**Sondage 12 (humide) : Localisation et carotte**



**Sondage 6 (Non humide) : Localisation et carotte**



**Carte 31 : Localisation des zones humides selon les critères pédologiques**



## II.9.5 - RESULTATS DE LA FLORE

D'après le code Corine Biotopes associé aux habitats ainsi que d'après l'analyse floristique, il est possible de déterminer, pour chacun des habitats s'ils peuvent être assimilés à une zone humide floristique au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Ainsi, plusieurs habitats présents sur le périmètre rapproché ont pu être caractérisés comme humides d'après les critères floristiques (en bleu dans le tableau suivant).

Ainsi les zones humides floristiques se localisent au niveau des bassins de rétention des eaux, points bas du site d'étude, avec une Cariçaie, une Phragmitaie et des fourrés de Saules. Notons qu'un petit fourré de Saules blancs est présent au sein de la friche prairiale centrale mais ne présente pas de végétation caractéristique de zone humide.

Les habitats présentant un caractère humide selon le critère floristique sont présentés sur la carte suivante.

**Tableau 35 : Identification des zones humides selon le critère floristique**

N° de relevé floristique	Habitat	Typologie Corine Biotopes	Code Corine Biotopes	Arrêté du 24 juin 2008 modifié	
				Habitat humide selon la typologie Corine Biotopes	Habitat humide selon le cortège floristique
8	Cariçaie piquetée de Saules	Formations riveraines de saules x Peuplements de grandes Laïches (Magnocariçaies)	44.1 x 53.21	Oui	Oui
10	Fourré de Saules	Formations riveraines de saules	44.1	Oui	Oui
6	Fourré de Saules	Formations riveraines de saules	44.1	Oui	Non
-	Phragmitaie	Phragmitaies	53.11	Oui	Oui
3, 4, 5, 7, 9	Friche prairiale	Terrains en friche x Prairies sèches améliorées	87.1 x 81.1	Non	Non
11	Bord de route	Prairies sèches améliorées x Bordures de haies	81.1 x 84.2	Non	Non
12	Talus (Friche rudérale)	Zones rudérales	87.2	Non	Non
1	Haie indigène fortement gérée	Bordures de haies	84.2	Non	Non
2	Chemin enherbé	Prairies sèches améliorées	81.1	Non	Non
-	Route	Villes, villages et sites industriels	86	Non	Non
-	Bâti	Sites industriels en activités	86.3	Non	Non
-	Sol nu	Terrains en friche	87.1	Non	Non

**Carte 32 : Localisation des habitats caractérisés comme humides selon le critère floristique sur le périmètre rapproché**



### II.9.6 - BILAN DE L'EXPERTISE FLORISTIQUE ET PEDOLOGIQUE – ZONE HUMIDE

Les expertises floristiques et pédologiques concordent sur la localisation des zones humides au sein de la zone d'étude. En effet, elles se situent au sein de bassins de rétention dans des dépressions. La flore et la pédologie sont caractéristiques de zones humides.

La seule différence entre ces deux critères est la délimitation et la surface de zone humide. Par souci de prendre en compte les enjeux les plus forts, ce sont les surfaces maximums qui sont prises en compte. Ainsi 0,9 ha de zones humides ont été inventoriées sur la zone d'étude en dehors de la zone d'implantation du projet.

### II.9.7 - ÉVALUATION DES ENJEUX REGLEMENTAIRES ET PATRIMONIAUX

#### ENJEUX REGLEMENTAIRES

Le SDAGE Seine-Normandie 2016-2021 a été jugé caduc et le tribunal administratif a demandé la remise en application du précédent schéma.

Ainsi, le SDAGE Seine-Normandie 2010-2015 apporte plusieurs principes de prise en compte des zones humides et affirme l'objectif de protection des zones humides en tant que telles et pour les fonctions qu'elles assurent (biologique, hydraulique, géochimique), etc.

Extrait du SDAGE Seine-Normandie 2010-2015 : Disposition 78 « Modalité d'examen des projets soumis à déclaration ou autorisation en zones humides » :



*[Dans les Zones Humides présentant un Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et les Zones Humides Stratégiques pour la Gestion en Eau (ZHSGE), il est recommandé que l'autorité administrative s'oppose aux déclarations et refuse les autorisations pour les opérations ayant un impact négatif sur les milieux aquatiques et humides malgré les mesures compensatoires.*

*Dans le cadre de l'examen des projets soumis à autorisation ou à déclaration entraînant la disparition de zones humides, il peut être demandé au pétitionnaire :*

- *de délimiter précisément la zone humide dégradée ;*
- *d'estimer la perte générée en termes de biodiversité (présence d'espèces remarquables, rôle de frayère à brochets...) et de fonctions hydrauliques (rétention d'eau en période de crue, soutien d'étiages, fonctions d'épuration, rétention du carbone...). Les mesures compensatoires (cf. disposition 46) doivent obtenir un gain équivalent sur ces aspects, en priorité dans le bassin versant impacté et en dernier ressort à une échelle plus large. À cet effet, elles prévoient l'amélioration et la pérennisation de zones humides encore fonctionnelles (restauration, reconnections, valorisation, meilleure gestion...) ou la recréation d'une zone humide équivalente sur le plan fonctionnel et de la biodiversité, d'une surface au moins égale à la surface dégradée et en priorité sur la même masse d'eau. À défaut, les mesures compensatoires prévoient la création d'une zone humide à hauteur de 150 % de la surface perdue.]*

## **ENJEUX PATRIMONIAUX**

---

Etant donné la présence de végétations et d'espèces de la faune remarquable (notamment Odonates) caractéristiques de zones humides au sein des zones humides identifiées sur la zone d'étude. Ces milieux semblent assez fonctionnels et représentent un enjeu patrimonial moyen.

## II.10 – BIOCORRIDORS ET FONCTIONNALITÉ DES HABITATS

### II.10.1 – BIOCORRIDORS

À l'échelle du SRCE, le périmètre rapproché n'est pas directement concerné par un corridor écologique. Notons toutefois la présence de plusieurs corridors des milieux arborés à proximité de la zone d'étude représentés par le bois des « Barettes » à l'Est et le bois de « l'Abreuvoir » à l'Ouest et situés à moins de 1 km.

À une échelle plus fine, plusieurs corridors écologiques de la trame arborée ont été identifiés à l'échelle du site. En effet, les alignements d'arbres et haies anthropiques situés tout autour de la parcelle comprenant la zone de construction servent largement de corridors pour la faune. Ceci est d'autant plus vrai pour les oiseaux et les chiroptères qui ont été observés en transit le long de ces haies.

Ces corridors sont assez intéressants pour la faune, car ils encourent des zones ouvertes qui sont potentiellement des lieux de chasses et se situent à proximité de boisements.

**Carte 33 : Localisation des corridors écologiques à l'échelle du site**



### II.10.2 – FONCTIONNALITE DES HABITATS

La zone d'étude est composée de deux grands types de milieux : des milieux ouverts (friche-prairie) au centre de la zone d'étude et des haies et alignements d'arbres sur les abords de la zone d'étude. Notons la présence de quelques zones humides à l'est de la zone d'étude.

Concernant les milieux ouverts, il s'agit de friches dans un état de conservation assez dégradées, mais la diversité floristique y est assez bonne avec quelques espèces remarquables. Des espèces remarquables de la faune (oiseaux et insectes notamment) y ont aussi été observées. Cette zone ouverte est intéressante comme lieu de chasse pour la faune, d'autant plus que cette zone herbeuse se trouve dans un contexte agricole assez intense ou les zones prairiales sont peu présentes et que des boisements (lieu potentiel de gîte pour la faune) sont assez proches de la zone d'étude.

Concernant les milieux fermés, la zone ouverte est entourée de linéaires arborés. Ces milieux, de par leur forme linéaire, sont favorables au déplacement de la faune (mammifères, oiseaux, chiroptères...). Ces haies créent aussi un effet lisière intéressant.

Enfin les quelques milieux humides présents à l'est de la zone d'étude ne sont pas en eau toute l'année. Il s'agit de sols engorgés où se développent des plantes affiliées aux zones humides, mais aucun amphibien n'y a été inventorié. Ces zones humides sont peu fonctionnelles en l'état.

Globalement les habitats de la zone d'étude sont moyennement fonctionnels. Ils sont intéressants d'un point de vue mosaïque en créant un ensemble de milieux de chasse, de repos, de reproduction... mais leur état de conservation et leur caractère assez anthropique ne leur permet pas une fonctionnalité élevée. Cela se traduit notamment par une diversité moyenne et par la faible proportion d'espèces remarquables sur la zone d'étude, notamment pour certains groupes comme les oiseaux ou les amphibiens et reptiles.

## B. SYNTHÈSE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES



# I - SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

## I.1 - Synthèse de l'intérêt des habitats

- 11 habitats inventoriés selon la typologie EUNIS
- Aucun habitat remarquable

## I.2 - Synthèse de l'intérêt de la flore

- 125 espèces inventoriées
- Aucune espèce protégée
- 8 espèces remarquables

**Tableau 36 : Liste des enjeux de la flore remarquable identifiée sur le périmètre rapproché**

Nom	Critères ayant déterminé l'enjeu patrimonial	Enjeu régl.	Enjeu pat.
Orchis pyramidal <i>Anacamptis pyramidalis (L.)</i>	Espèce assez rare et déterminante de ZNIEFF à l'échelle régionale	Nul	Moyen
Ancolie commune <i>Aquilegia vulgaris</i>	Espèce assez rare à l'échelle régionale et déterminante de ZNIEFF	Nul	Moyen
Chlore perfoliée <i>Blackstonia perfoliata (L.) Huds.</i>	Espèce déterminante de ZNIEFF à l'échelle régionale	Nul	Moyen
Laiche vésiculeuse <i>Carex vesicaria</i>	Espèce assez-rare et déterminante de ZNIEFF à l'échelle régionale	Nul	Moyen
Cynoglosse officinale <i>Cynoglossum officinale L.</i>	Espèce assez rare et déterminante de ZNIEFF	Nul	Moyen
Gesse tubéreuse <i>Lathyrus tuberosus</i>	Espèce assez-rare et déterminante de ZNIEFF à l'échelle régionale	Nul	Moyen
Orobanche du trèfle <i>Orobanche minor Smith</i>	Espèce rare et déterminante de ZNIEFF à l'échelle régionale	Nul	Moyen
Coronille bigarrée <i>Securigera varia (L.) Lassen</i>	Espèce déterminante de ZNIEFF à l'échelle régionale	Nul	Moyen

## I.3 - Synthèse de l'intérêt de la faune vertebrée

- 55 espèces de la faune vertebrée ont été recensées
- 8 espèces remarquables, dont une inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux

**Tableau 37 : Liste des enjeux de la faune vertebrée remarquable identifiée sur le périmètre rapproché**

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Critère justifiant l'enjeu	Enjeux	
				Régl.	Pat.
Avifaune en période de reproduction	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Espèce inscrite DO1 et quasi-menacée (Comportement nicheur)	Fort	Moyen
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Espèce quasi menacée (Comportement nicheur)	Faible	Moyen
Avifaune en période de migration	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Espèce inscrite DO1	Fort	Faible
Avifaune en période d'hivernage	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Espèce déterminante de ZNIEFF	Nul	Moyen
Chiroptères	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Espèce inscrite DH4	Moyen	Faible
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Espèce inscrite DH4 et quasi menacée	Moyen	Moyen
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Espèce inscrite DH4, quasi menacée et déterminante de ZNIEFF	Moyen	Moyen
	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Espèce inscrite DH4, quasi menacée et déterminante de ZNIEFF	Moyen	Moyen
	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Espèce inscrite DH4, quasi menacée et déterminante de ZNIEFF	Moyen	Moyen

#### I.4 - Synthèse de l'intérêt de la faune invertébrée

- 43 espèces inventoriées
- 1 espèce protégée
- 6 espèce remarquable (dont deux issues de la bibliographie).

**Tableau 38 : Liste des enjeux de la faune invertébrée identifiée sur le périmètre rapproché**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Critère motivant l'enjeu	Enjeux	
			Réglementaire	Patrimonial
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	Espèce déterminante de ZNIEFF	Nul	Moyen
Aesche affine	<i>Aeshna affinis</i>	Espèce assez-rare et déterminante de ZNIEFF	Nul	Moyen
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	Espèce assez-rare et déterminante de ZNIEFF	Nul	Moyen
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Espèce DH2	Fort	Faible
*Aunette	<i>Acronicta alni</i>	Espèce déterminante de ZNIEFF	Nul	Moyen
*Harpye bicuspidé	<i>Furcula bicuspis</i>	Espèce déterminante de ZNIEFF	Nul	Moyen

DH2 : Annexe 2 de la Directive Habitats

\* : donnée issue de la bibliographie

#### I.5 – Synthèse de l'intérêt des zones humides

D'après les critères floristiques et pédologiques, 0,9 ha de zones humides ont été identifiés sur la zone d'étude, en dehors de la zone d'implantation du projet. Il s'agit de roselières, de fourrés de saules, de cariçaies et de friches prairiales situées au sein de dépression dans des bassins de rétention des eaux.


Au vue de la fonctionnalité de ces zones humides et des espèces floristiques et faunistiques présentes, ces milieux représentent un enjeu patrimonial moyen d'un point de vue des zones humides.

## II – HIÉRARCHISATION DES ENJEUX

### Enjeux réglementaires


Selon les espèces faunistiques et floristiques inventoriées sur le périmètre rapproché, il est possible de hiérarchiser ces enjeux et par-là même de faire ressortir les espaces possédant une contrainte réglementaire. D'une façon générale, plus un habitat possède un enjeu réglementaire élevé, plus ce dernier représentera une contrainte importante. Sur ce principe, la contrainte réglementaire de l'ensemble des unités écologiques se traduit par des degrés de difficulté relatifs à leur modification et par là même à leur utilisation.


Les secteurs présentant un enjeu réglementaire fort deviennent donc difficilement utilisables, les secteurs à enjeux réglementaires moyen et faible sont utilisables à condition d'éviter, réduire et compenser les impacts produits, les secteurs à enjeu réglementaire nul sont facilement utilisables, sous réserve qu'aucun enjeu patrimonial moyen, fort ou très fort n'y ait été identifié. Ces distinctions se justifient selon les critères suivants :


**Une zone de très fort enjeu réglementaire**  se justifie par la présence d'une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune vertébrée légalement protégées (protection européenne pour la flore et nationale PNm pour la faune vertébrée).

**Une zone de fort enjeu réglementaire**  se justifie par la présence :

- d'une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune invertébrée légalement protégées (nationale et/ou régionale le cas échéant) ;
- et/ou d'une ou plusieurs espèces de la faune vertébrée légalement protégées à l'échelle européenne (annexe I de la Directive « Oiseaux », annexe II de la Directive « Habitats »).

**Une zone d'enjeu réglementaire moyen**  se justifie par la présence d'une ou plusieurs espèces de la faune vertébrée à enjeu réglementaire moyen (espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive « Habitats »).

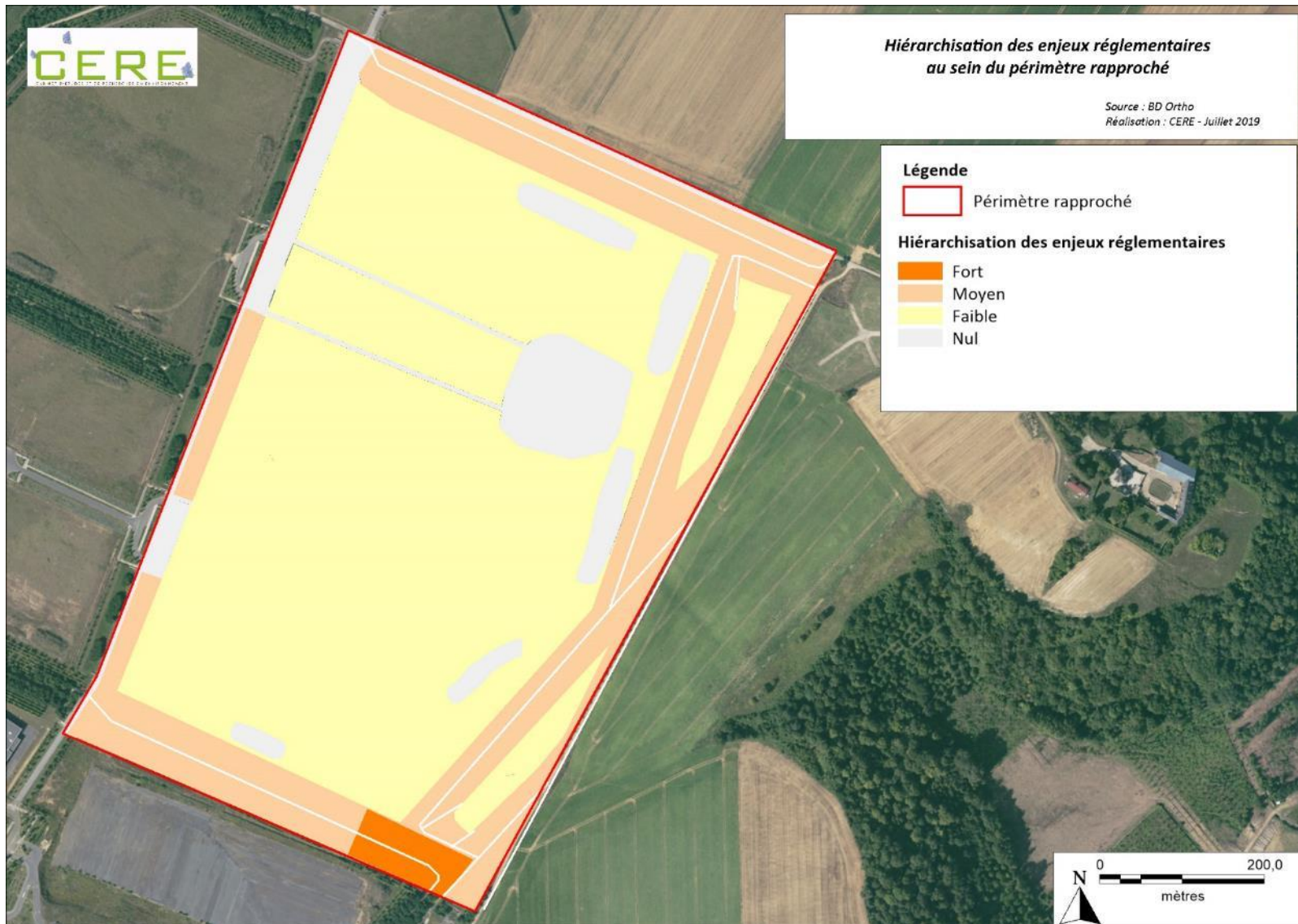
**Une zone d'enjeu réglementaire faible**  se justifie par la présence d'une ou plusieurs espèces de la faune vertébrée à enjeu réglementaire faible (espèces inscrites à l'annexe V de la Directive « Habitats », espèces protégées à l'échelle nationale uniquement).

**Une zone d'enjeu réglementaire nul**  se justifie sur des milieux n'abritant aucune espèce protégée à l'échelle Européenne, nationale ou régionale.

Les haies représentent un enjeu réglementaire moyen en raison de la présence de chiroptères observés en chasse et en transit au niveau de ces haies. La zone de fort enjeu correspond à la présence de la Bondrée apivore, espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

Enfin, les enjeux faibles correspondent à la présence d'oiseaux communs, mais protégés nationalement.

Carte 34 : localisation et Hiérarchisation des enjeux réglementaires sur le périmètre rapproché





## Enjeux patrimoniaux

Selon les espèces faunistiques et floristiques inventoriées sur le périmètre rapproché, il est possible de hiérarchiser les enjeux écologiques patrimoniaux et par-là même de faire ressortir les espaces possédant une contrainte. D'une façon générale, plus un habitat possède une forte sensibilité écologique plus ce dernier représentera une contrainte écologique importante. Sur ce principe, la sensibilité de l'ensemble des unités écologiques se traduit par des degrés de difficulté relatifs à leur modification et par là même à leur utilisation.

Les secteurs très sensibles deviennent donc difficilement utilisables, les secteurs sensibles et moyennement sensibles sont utilisables à condition d'éviter, réduire et compenser les impacts produits, les secteurs peu et très peu sensibles sont facilement utilisables, sous réserve qu'aucun enjeu réglementaire moyen ou fort n'y ait été identifié. Ces distinctions se justifient selon les critères suivants :

### Une zone de très fort enjeu patrimonial ■ se justifie par la présence :

- d'un habitat à enjeu très fort (habitat d'intérêt communautaire prioritaire et en bon état de conservation) ;
- et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune vertébrée et/ou de la faune invertébrée à très fort enjeu patrimonial (par exemple, espèce en danger critique d'extinction).

### Une zone de fort enjeu patrimonial ■ se justifie par la présence :

- d'un habitat à enjeu fort (habitat d'intérêt communautaire non prioritaire et en bon état de conservation) ;
- et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune vertébrée et/ou de la faune invertébrée à fort enjeu patrimonial (par exemple, espèce vulnérable).
- et/ou par la présence d'un biocorridor principal.

### Une zone d'enjeu patrimonial moyen ■ se justifie par la présence :

- d'un habitat à enjeu moyen ;
- et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune vertébrée et/ou de la faune invertébrée à enjeu écologique moyen (par exemple, espèce quasi menacée) ;
- et/ou par la présence d'un biocorridor secondaire.

Une zone d'enjeu patrimonial faible ■ ou très faible □ se justifie sur des milieux présentant une richesse spécifique très moyenne et dont les habitats ne présentent pas de corridors écologiques constatés dans l'étude. Elle se justifie aussi sur des milieux ne présentant pas de richesse écologique particulière (diversité spécifique faible et absence d'espèce patrimoniale) et dont la destruction n'engendre pas d'impact de grande importance sur la flore, la faune et leurs habitats.

Les haies et les zones de friches prairiales représentent toutes un enjeu patrimonial moyen en raison de la présence d'oiseaux, de chiroptères ou de plantes remarquables.

Carte 35 : localisation et Hiérarchisation des enjeux patrimoniaux sur le périmètre rapproché



## C. ÉVALUATION DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES

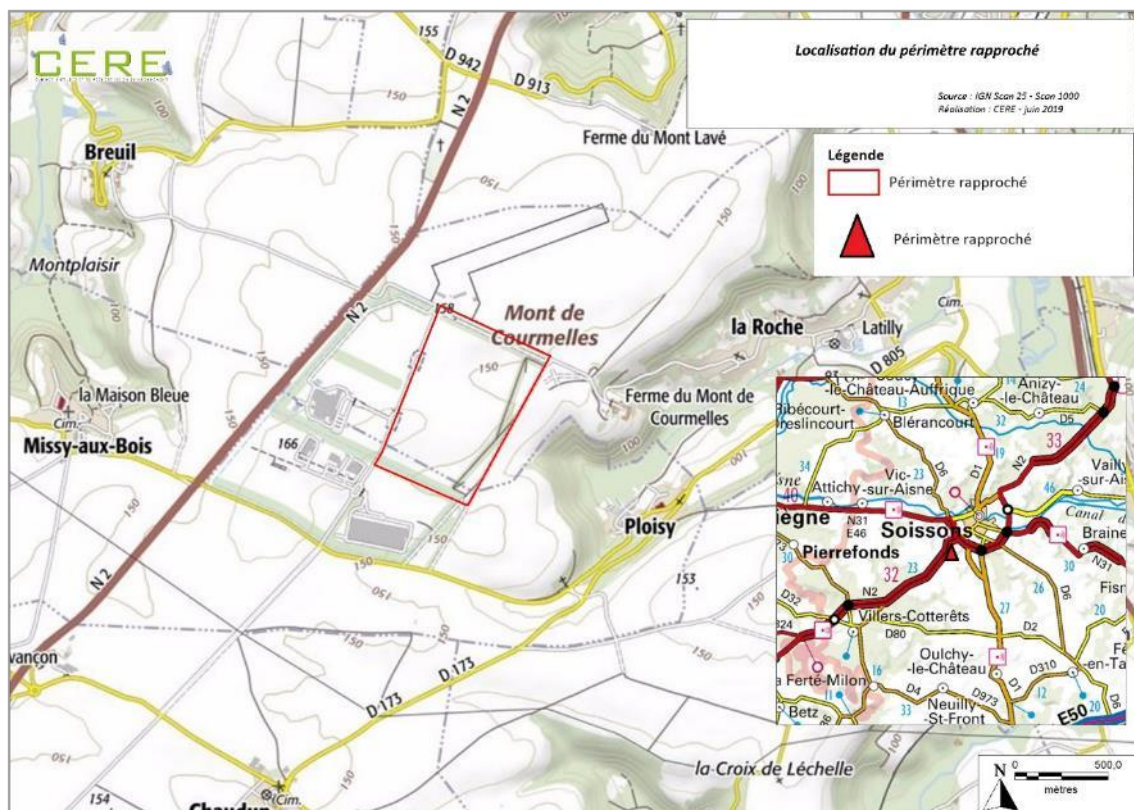


# I – PRÉSENTATION DU PROJET

## LOCALISATION DU PROJET

Le projet d'aménagement d'une friche industrielle sur environ 40 ha pour la société Rockwool se localise sur la commune de Courmelles, dans le département de l'Aisne (02) en région Haut-de-France à quelques kilomètres au sud de la ville de Soissons.

**Carte 36 : Localisation du périmètre rapproché**



## ORGANISATION ACTUELLE

Le site est à l'heure actuelle une ZAC déjà autorisée et viabilisée, prévue pour l'accueil d'industries, et notamment d'ICPE soumise à autorisation, et dont les fouilles archéologiques ont déjà été faites.

La zone d'implantation est pour l'instant composée une friche entourée de haies et de boisements artificiels.

## OBJECTIF DU PROJET

L'entreprise Rockwool souhaite implanter une usine de laine de roche dans le Nord de la France afin de faciliter les échanges et exportations avec Paris et avec l'Europe. C'est pourquoi ses recherches se sont ciblées dans le Nord et l'Est de la France sur un terrain favorable à l'implantation d'une telle zone industrielle. Le terrain retenu fait l'objet de la présente étude.

## USAGES ET FRÉQUENTATION

La laine de roche, obtenue par fusion de matières minérales, de fibrage et de mise en cohérence par l'intermédiaire des résines, sera réalisée en continu sur le site. 120 à 150 personnes travailleront sur le site avec en journée environ 40 personnes en simultané et la nuit et les week-ends 15 à 20 personnes en simultané.

Cette activité entrainera du trafic au sein de la zone industrielle. Ainsi sont attendus 100 poids lourds par jour en pleine activité et 40 véhicules légers en simultané. Notons que les poids lourds ne circuleront pas sur la zone les nuits et les week-ends.

Pour des raisons de sécurité et de prévention de la malveillance, des éclairages seront implantés sur la zone industrielle. Toutefois, il est d'ores et déjà prévu que ces éclairages soient raisonnés de façon à ne pas perturber les riverains et la faune aux mœurs nocturnes.

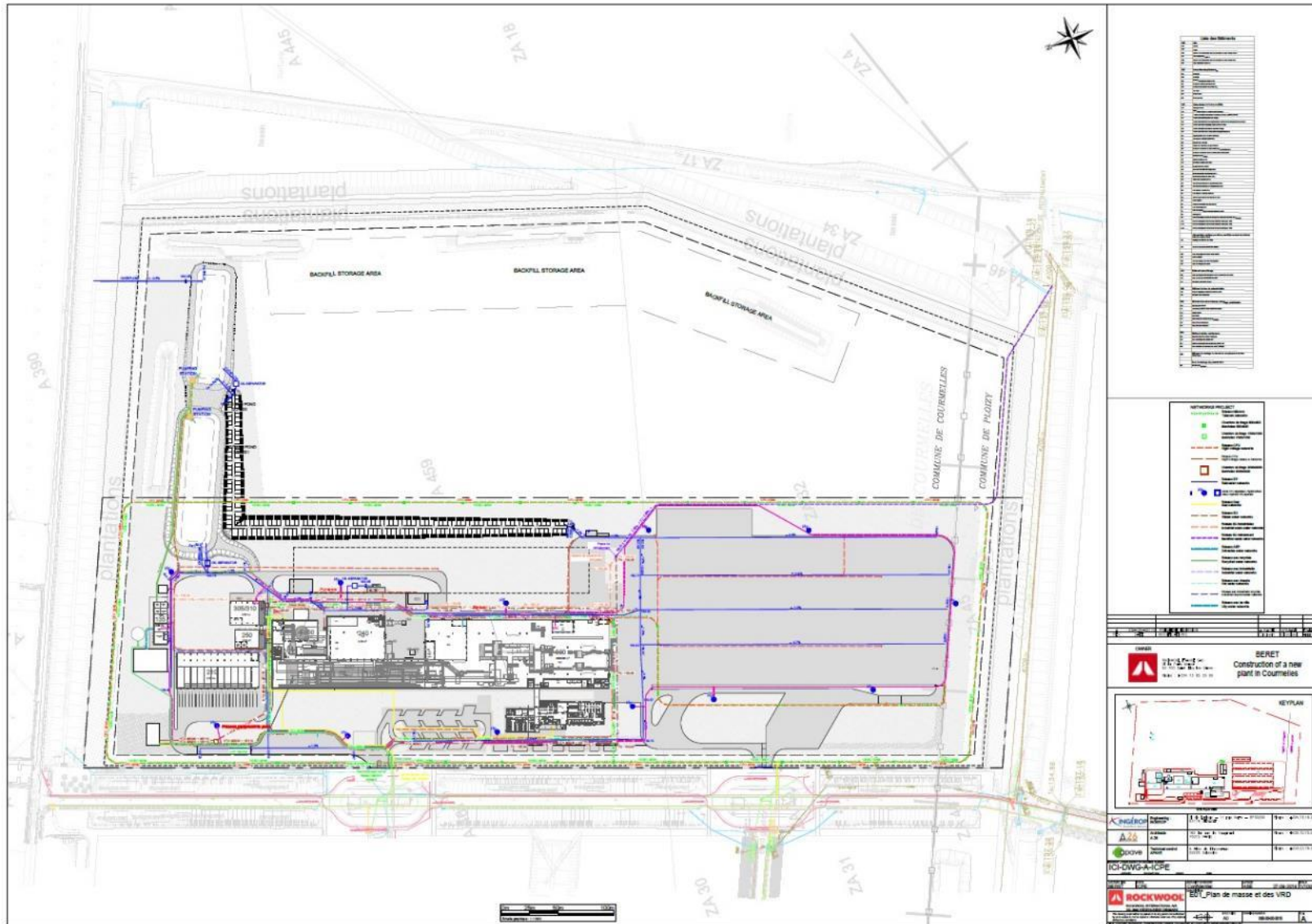
## TRAVAUX ET AMÉNAGEMENTS ENVISAGES

Le projet se compose de plusieurs éléments :

- de bâtiments liés à la réalisation de la laine de roche comprenant toutes les installations et zones de stockages nécessaires à la fabrication de la laine de roche (installations de combustion, compresseurs d'air, installations de refroidissement, atelier d'entretien...),
- de voiries, parkings et autres zones imperméabilisées nécessaires au bon fonctionnement du site (zones de desserte des poids lourds...),
- d'une zone de remblai correspondant à la zone de stockage en merlon des terres excavées d'une hauteur d'au moins 3 m. Ce merlon permettra notamment de limiter l'impact visuel éventuel en direction de la Ferme de Courmelles et de limiter la propagation du bruit vers l'extérieur du site,
- d'un bassin de gestion des eaux pluviales qui pourra être aménagé de manière écologique.

La carte suivante localise l'ensemble des éléments du projet de manière détaillée.

Carte 37 : Localisation des éléments du projet



## II – IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

### RAPPELS ET DÉFINITIONS

#### OBJET DU CHAPITRE

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, ce chapitre présente « une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptible d'être touché. [...]

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à courts, moyens et longs termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ».

#### DEFINITIONS

**Effet** : Cause potentielle d'un impact.

**Impact positif** : un impact positif est lié à l'amélioration d'un élément de l'environnement. Au premier abord, l'impact positif du projet est son objectif intrinsèque. Toutefois, le projet peut engendrer d'autres impacts positifs sur des thématiques différentes. L'impact positif n'engendre pas de définition de mesures correctives.

**Impact négatif** : un impact négatif est lié à la dégradation d'un élément de l'environnement. Les impacts négatifs doivent faire l'objet des mesures correctives.

**Impact temporaire** : un impact temporaire peut être transitoire, momentané ou épisodique. Il peut intervenir en phase travaux (les bases de travaux), mais également en phase d'exploitation. Ces impacts s'atténuent progressivement dans le temps jusqu'à disparaître.

**Impact permanent** : un impact permanent est un impact durable, survenant en phase travaux ou en phase exploitation qui perdure après l'exploitation, et que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou, à défaut, de compenser.

**Impact direct** : un impact direct est un impact directement attribuable au projet (travaux ou exploitation) et aux aménagements projetés sur une des composantes de l'environnement.

**Impact indirect** : un impact indirect résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Il peut concerner des territoires plus ou moins éloignés du projet et apparaître dans un délai plus ou moins long.

**Impact potentiel** : un impact potentiel est l'impact maximum du projet applicable à un habitat ou une espèce avant application de mesures de réduction ou d'évitement.

**Impact résiduel** : un impact résiduel est un impact subsistant après l'application des mesures correctives mises en place.

**Mesure corrective** : Évitement, Réduction ou Compensation (ERC). Une mesure corrective est liée à un impact négatif du projet sur l'environnement. La méthode utilisée est la méthode ERC qui se décompose comme suit :

- **Évitement** : l'évitement consiste à contourner la contrainte environnementale, en modifiant le tracé d'un projet par exemple. L'évitement consiste également à éviter des conséquences sur l'environnement, à ce titre les mesures de prévention sont considérées comme des mesures d'évitement ;
- **Réduction** : dans le cas où le projet ne peut contourner la contrainte environnementale, des mesures doivent être prises afin de réduire au maximum l'impact du projet sur l'environnement. La mise en place de dispositifs limitant les nuisances acoustiques en est un exemple ;

- **Compensation** : la compensation fait suite à une destruction. Cette mesure doit être mise en œuvre dans les cas où l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction a été étudié. Par exemple, l'acquisition de nouvelles parcelles forestières suite à un défrichement.

**Phase de travaux** : cette phase correspond à la préparation du site avant mise en route de l'usine (décapage, imperméabilisation des sols, création des bâtiments...).

**Phase d'exploitation** : cette phase correspond à la phase d'utilisation de la nouvelle usine.

## IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

### IMPACTS POTENTIELS SUR LES HABITATS NATURELS, LA FLORE ET LA FAUNE

Les principaux impacts potentiels du projet, concernant la faune, la flore et les habitats naturels sont les suivants :

- Destruction/altération d'habitats,
- Destruction d'individus de faune et de flore,
- Développement d'espèces végétales invasives,
- Dérangements/perturbation visuelle et sonore des espèces animales,
- Diminution de l'espace vital des espèces,
- Interruption de biocorridors.

Les principales opérations qui pourraient générer ces impacts sont les suivantes :

- Décapage des terrains superficiels et imperméabilisation des sols,
- Implantation d'équipements nécessaires à l'utilisation du site,
- Circulation des engins en période de chantier,
- Circulation des poids lourds et véhicules légers en période d'exploitation,
- Travaux et éclairage nocturnes,
- Augmentation de la fréquentation du site,
- Entretien intensif des espaces verts.

### PRINCIPALES OPERATIONS POUVANT ENTRAINER L'IMPACT

Les principales opérations qui pourraient générer ces impacts sont les suivantes.

Les impacts potentiellement associés à ces opérations sont soulignés.

#### DECAPAGE DES TERRAINS SUPERFICIELS ET IMPERMEABILISATION DES SOLS

##### *En phase travaux*

Le projet implique le décapage des terrains superficiels et l'imperméabilisation du sol afin de pouvoir y implanter les divers bâtiments, voiries et parking nécessaires à l'utilisation du site. Cette opération implique la suppression de zones de friches prairiales.

Ces travaux impliquent un risque de destruction/altération d'habitats et un risque de destruction d'individus.

Cette opération représente aussi un risque de dérangement (sonore et visuel) des espèces situées à proximité immédiate, notamment si elle a lieu pendant la phase sensible de reproduction et de dispersion des espèces.

#### IMPLANTATION D'EQUIPEMENTS NECESSAIRES A L'UTILISATION DU SITE

##### *En phase exploitation*

La fréquentation humaine des équipements (bâtiments, aire de stationnement, etc.), s'ils sont implantés à proximité des milieux à enjeux, peut représenter un risque de dérangement sonore et visuel pour les espèces en présence (orthoptères et oiseaux notamment).



## CIRCULATION DES ENGINES

---

### ***En phase travaux***

La circulation des engins si elle n'est pas maîtrisée pourrait entraîner un risque de destruction/altération d'habitats, voire un risque de destruction d'individus.

La circulation risque aussi de provoquer des levées de poussières qui pourraient se déposer sur les habitats situés à proximité entraînant ainsi leur altération.

La circulation des engins engendrera des émissions sonores et une perturbation visuelle au niveau des écosystèmes situés à proximité immédiate, ce qui représente un risque de dérangement pour la faune (oiseaux et mammifères notamment).

La circulation des engins est également associée à un risque de pollution aux hydrocarbures représentant une destruction/altération d'habitat.

## CIRCULATION DES POIDS LOURDS ET VEHICULES LEGRS EN PERIODE D'EXPLOITATION

---

### ***En phase exploitation***

La circulation des véhicules légers et poids lourds sur la zone industrielle nouvellement créée engendre un risque de collision et ainsi la destruction d'individus de la faune, mais aussi du dérangement pour la faune présente aux abords.

Comme pour les engins en phase travaux, les véhicules utilisés en phase exploitation engendrent aussi un risque de destruction/altération d'habitats et un risque de levées de poussières qui pourraient se déposer sur les habitats situés à proximité entraînant ainsi leur altération.

La circulation de véhicules est également associée à un risque de pollution aux hydrocarbures représentant une destruction/altération d'habitat.

## TRAVAUX ET ECLAIRAGES NOCTURNES

---

### ***En phase travaux et exploitation***

En cas de travaux et d'éclairage nocturne, les oiseaux les plus sensibles, mais aussi les chiroptères seront dérangés et quitteront les secteurs illuminés. Aussi, la luminosité artificielle induit une perturbation/destruction des hétérocères (papillons de nuit) attirés par la lumière, tournant autour jusqu'à l'épuisement.

La pollution lumineuse peut aussi perturber les oiseaux et les chiroptères en les détournant de leurs routes de vol habituelles (effet barrière ou effet d'attraction). Elle peut aussi réduire la fonctionnalité des biocorridors en représentant un effet barrière.

## AUGMENTATION DE LA FREQUENTATION DU SITE

---

### ***En phase exploitation***

Le projet prévoit la présence de personnel en permanence sur le site en raison d'une production en continu. Ceci entraînera une augmentation de la fréquentation sur un site où celle-ci était quasiment nulle. Cette augmentation de la fréquentation du site pourrait engendrer un dérangement des espèces animales du site.

## ENTRETIEN INTENSIF DES ESPACES VERTS

---

### ***En phase exploitation***

Les abords des bâtiments et autres délaissés seront laissés en herbe et intégrés aux espaces verts paysagers du site. Toutefois, si une gestion intensive (coupe rase permanente) est mise en place ; ceci pourrait engendrer un risque d'altération des habitats existants.

## III – MESURES

### PRINCIPAUX OBJECTIFS DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DU SUIVI

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, ce chapitre présente « les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5°. Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ».

Les mesures ici présentées visent tout d'abord à éviter la destruction d'habitat à enjeux écologiques, ainsi qu'à éviter la destruction de spécimens de la faune et de la flore situés sur et en bordure immédiate du périmètre du projet. Ensuite, les mesures de réduction s'attachent à réduire les impacts du projet sur la destruction d'habitats et de spécimens et à réduire la gêne sonore et visuelle occasionnée par le projet. Enfin, des mesures d'accompagnement et de suivi sont préconisées.

Le pétitionnaire s'engage à respecter les mesures décrites plus après dans ce rapport.

Le respect de l'emprise du chantier et la date des travaux sont des éléments clés de la réussite du projet du point de vue environnemental.

### DESCRIPTION DES MESURES

La classification des mesures suit le guide « Évaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC » édité en 2018 par le CEREMA.

#### Mesures d'évitement

#### ME1 – Prise en compte des enjeux écologiques dans la conception du projet

Afin de limiter l'impact écologique du projet, la société Rockwool a souhaité utiliser les données faune-flore au fur et à mesure de leur établissement, par le biais de rapports intermédiaires, afin de mettre en cohérence les différents éléments du projet avec les premiers enjeux écologiques identifiés.

Mesure E1		Espèces et habitats concernés	
Type	Évitement	X	<u>Habitats</u> : Tous les habitats <u>Flore</u> : Toutes les espèces <u>Faune vertébrée</u> : Toutes les espèces <u>Faune invertébrée</u> : Toutes les espèces
	Réduction		
	Accompagnement		
Période	Travaux	X	
	Exploitation		
Coût		Pas de coût supplémentaire	
Impact évité		Destruction/altération d'habitats, Dérangements, Destruction d'individus de faune et de flore remarquable.	
Correspondance CEREMA		Mesure E2.1b	

## ME2 – Respect de l’emprise

Afin de limiter au maximum les impacts sur les milieux adjacents en phase travaux, l’emprise du projet et zones à imperméabiliser devra être respectée.

Ainsi, aucune intrusion, même temporaire, dans les milieux naturels riverains, y compris les futurs espaces verts, ne sera réalisée. Il s’agira en particulier de ne pas circuler, de ne pas stationner et de ne pas stocker de matériel ou d’engin en dehors d’une zone préalablement définie. La base travaux sera notamment localisée sur l’emprise des zones à imperméabiliser.

Cette mesure sera aussi valable en période d’exploitation où aucune circulation et aucun stockage ne devront avoir lieu au sein des milieux naturels et des espaces verts.

Mesure E2		Espèces et habitats concernés	
Type	Évitement	X	Habitats : Habitats limitrophes Flore : Toutes les espèces Faune <u>vertébrée</u> : Toutes les espèces Faune <u>invertébrée</u> : Toutes les espèces
	Réduction		
	Accompagnement		
Période	Travaux	X	
	Exploitation	X	
Coût		Pas de coût supplémentaire	
Impact évité		Destruction/altération d’habitats, Dérangements, Destruction d’individus de faune et de flore remarquable.	
Correspondance CEREMA		Mesure E2.1b	

## ME3 – Non-utilisation de produits phytosanitaires

Libérés dans l’environnement, les pesticides vont éliminer les organismes contre lesquels ils sont utilisés. Mais, la plupart de ces produits vont également toucher d’autres organismes que ceux visés au départ, de manière directe (absorption, ingestion, respiration, etc.) ou indirecte (via un autre organisme contaminé, de l’eau polluée, etc.). Les effets sur la biodiversité, et notamment la flore et la faune terrestres et aquatiques, sont donc indéniables

Afin de préserver la diversité floristique et faunistique du périmètre rapproché, l’utilisation de produits phytosanitaires (herbicide ou insecticide) sera proscrite lors de l’entretien des espaces verts créer sur le périmètre rapproché.

Mesure E3		Espèces et habitats concernés	
Type	Évitement	X	Habitats : Tous les habitats et notamment les zones herbeuses Flore : Toutes les espèces Faune <u>vertébrée</u> : Toutes les espèces Faune <u>invertébrée</u> : Toutes les espèces et notamment les Lépidoptères et Orthoptères
	Réduction		
	Accompagnement		
Période	Travaux		
	Exploitation	X	
Coût		Pas de coût supplémentaire	
Impact évité		Destruction/altération d’habitats, Destruction d’individus de faune et de flore remarquable.	
Correspondance CEREMA		Mesure E3.2a	

## Mesures de réduction

### MR1 - Travaux en dehors des périodes de sensibilité

Afin d'éviter et de réduire la destruction d'individus et les dérangements sonores et visuels de la faune fréquentant les milieux naturels situés sur et en bordure du projet, les travaux (notamment les opérations lourdes de décapage) seront réalisés en dehors de la période sensible de reproduction d'un maximum d'espèces, c'est-à-dire entre septembre et mars. A minima, les travaux devront commencer pendant cette période, afin de créer un phénomène d'effarouchement empêchant les espèces de nicher sur la zone de travaux, et pourront se poursuivre plus tard dans l'année.

#### Période de plus forte sensibilité de la faune et période d'intervention recommandée

Périodes	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Période sensible pour les orthoptères remarquables												
Période sensible pour les lépidoptères et les hyménoptères remarquables												
Période sensible pour l'avifaune nicheuse												
Périodes sensibles pour les chiroptères												
Période sensible pour les amphibiens												
Période recommandée :												

Période de moindre sensibilité	Faune active non reproductrice
Période de transition	Présence d'œufs et de larves de lépidoptères-orthoptères, présence de jeunes amphibiens en dispersion
Période de forte sensibilité	Léthargie hivernale, reproduction, développement des jeunes

	Mesure R1	Espèces et habitats concernés
Type	Évitement	
	Réduction	X
	Accompagnement	
Période	Travaux	X
	Exploitation	
Coût		Pas de coût supplémentaire
Impact évité ou réduit		Destruction d'individus de faune remarquable, Dérangement/perturbation, Interruption des biocorridors.
Correspondance CEREMA		Mesure R3.1a

### MR2 – Travaux nocturnes

Les travaux seront réalisés de jour, afin de ne pas interférer avec les espèces aux mœurs nocturnes ou crépusculaires, notamment les chiroptères, les rapaces et les insectes nocturnes. Ainsi, l'éclairage, les travaux et la circulation nocturnes seront proscrits.

Toutefois, en période hivernale (de fin décembre à début février), les espèces les plus sensibles hibernent : les amphibiens ne se déplacent plus la nuit, ils hibernent dans le sol ou dans une souche, etc. ; les chauves-souris ne se déplacent plus la nuit non plus : elles hibernent dans les bâtiments, dans les grottes et dans les cavités arboricoles ; les papillons de nuit hibernent au stade œuf. Seuls les rapaces nocturnes présentent une certaine activité nocturne en hiver.

Le cas échéant, il sera possible d'éclairer 1 heure avant le lever et une heure après le coucher du soleil, en période hivernale (de début décembre jusqu'à la mi-février).

	Mesure R2	Espèces et habitats concernés
Type	Évitement	
	Réduction	X
	Accompagnement	
Période	Travaux	X
		Habitats : Tous les habitats Flore : Non concernée Faune vertebrée : Oiseaux nocturnes et Chiroptères, notamment Pipistrelle commune Faune invertébrée : Insectes nocturnes et notamment les Hétérocères

	Exploitation	
Coût	Pas de coût supplémentaire	
Impact évité ou réduit	Dérangements/perturbation, Destruction d'individus de faune remarquable, Interruption des biocorridors.	
Correspondance CEREMA	Mesure R3.1b	

### MR3 – Éclairages du site

Le projet prévoit l'installation d'éclairages au sein de la zone d'étude. La sécurité des usagers doit être prise en compte et une bonne visibilité est importante. Afin de préserver la faune nocturne, ils devront respecter quelques principes simples décrits ci-après.

Ainsi, les éclairages prévus dans le projet seront choisis afin de répondre aux critères suivants :

- Faible proportion d'UV : en effet, dans la lumière, ce sont principalement les UV qui attirent les insectes. En ce sens, réduire au minimum la proportion d'UV dans les lampes choisies permettra de réduire d'autant l'incidence de l'éclairage sur ce groupe. À titre indicatif, les lampes produisant une lumière proche du bleu ont souvent une grande quantité de rayons ultraviolets et, *a contrario*, une lampe produisant une lumière proche du jaune – orangé possède peu d'UV.
- Éclairage dit « indirect » : outre l'aspect économique visant à n'éclairer que les surfaces nécessitant de l'être, cette mesure vise surtout à éviter la pollution lumineuse préjudiciable aux chauves-souris lucifuges en orientant les éclairages vers le bas.
- Si possible, régulation du niveau d'éclairement en fonction des impératifs de sécurité ; il s'agira d'éclairer les sections type routes, cheminements piétons... et de couper ou réduire très fortement l'éclairage sur les zones naturelles au-delà d'une certaine heure le soir. Ces réglages dépendent très fortement de la fréquentation du site et des impératifs liés à la sécurité routière, à la sécurité des usagers (piétons) voir, si des systèmes de vidéosurveillance sont mis en place, à ces derniers.

La technologie LED permet de répondre aux impératifs cités ci-dessus. Le choix des LED se portera sur des diodes émettant peu voire pas d'UV et le choix des candélabres sur de l'éclairage indirect respectant les normes citées plus haut. Par ailleurs, certains modèles de candélabres sont équipés de systèmes permettant de régler individuellement et précisément l'intensité des lampes.

Le schéma ci-après décrit la direction lumineuse la plus favorable à la préservation de la trame nocturne.



Mesure R3		Espèces et habitats concernés	
Type	Évitement	Habitats : Tous les habitats Flore : Non concernée Faune <u>vertébrée</u> : Oiseaux nocturnes et Chiroptères, notamment Pipistrelle commune Faune <u>invertébrée</u> : Insectes nocturnes et notamment les Hétérocères	
	Réduction		X
	Accompagnement		
Période	Travaux		
	Exploitation	X	
Coût	Pas de coût supplémentaire		
Impact évité ou réduit	Dérangements/perturbation, Destruction d'individus de faune remarquable, Interruption des biocorridors.		
Correspondance CEREMA	Mesure R2.2c		

## MR4 – Réduire les levées de poussières

Pour réduire la pollution liée aux levées de poussières issues du décapage et de la circulation des engins de chantier, il est recommandé d'éviter les travaux ou d'arroser les pistes et les zones de travaux lors de fortes chaleurs ou de vent fort.

Les levées de poussières en se redéposant sur les habitats adjacents pourraient en effet entraîner une altération de ces habitats, ainsi qu'une destruction de certaines espèces de la flore.

Mesure R4		Espèces et habitats concernés
Type	Évitement	
	Réduction	X
	Accompagnement	
Période	Travaux	X
	Exploitation	
Coût		Pas de coût supplémentaire
Impact évité ou réduit		Altération et destruction d'habitats, Destruction d'individus de flore remarquable, Destruction d'individus de la faune remarquable (insectes)
Correspondance CEREMA		Mesure R2.1g

## MR5 – Maîtriser la circulation des engins

Les engins accèderont au site depuis la RN2 bordant le site du projet à l'Ouest. L'entrée sur le site se fera uniquement par cette voie. Afin de ne pas impacter les milieux non concernés par une imperméabilisation des sols, la circulation des engins pendant les travaux sera maîtrisée et se fera sur les futures zones construites et non sur les milieux naturels adjacents non impactés. A toute fin utile, un plan de circulation pourra être réalisé.

La vitesse de déplacement des engins sera limitée à 20 km/h. Ainsi, le risque d'écrasement accidentel de faune sera réduit, voire évité, le dérangement sonore en sera aussi réduit.

Afin de limiter la pollution atmosphérique, il sera préconisé, via une sensibilisation du personnel (mesure d'accompagnement), de couper le moteur des véhicules non utilisés ou à l'arrêt pour une durée dépassant 2 minutes.

Cette mesure de réduction est aussi valable pendant la période d'exploitation du site.

Mesure R5		Espèces et habitats concernés
Type	Évitement	
	Réduction	X
	Accompagnement	
Période	Travaux	X
	Exploitation	X
Coût		Pas de coût supplémentaire
Impact évité ou réduit		Altération et destruction d'habitats, Destruction d'individus de flore remarquable, Destruction d'individus de la faune remarquable, Dérangement, perturbation
Correspondance CEREMA		Mesure R2.1g

## MR6 - Prévention et maîtrise des pollutions aux hydrocarbures

L'effet de pollution par accident sera anticipé par la sensibilisation du personnel et par la mise en place des mesures habituelles de chantier, comme (liste non exhaustive) :

- utiliser des aires étanches mobiles sur lesquelles se feront toutes les manipulations d'approvisionnement en hydrocarbure des engins. L'écoulement des eaux de ruissellement (pollution de métaux lourds et d'hydrocarbures) de cette aire devra être maîtrisé et contrôlé ;
- stocker les produits polluants (tels que les huiles) dans des bacs étanches ;
- réaliser le lavage des engins sur des aires étanches ;
- éloigner les facteurs de risque des secteurs à enjeux ;
- mettre en place un système adapté de type kit antipollution qui permettra de récolter, en cas de fuite, l'huile, les hydrocarbures... Des kits antipollution devront être disponibles à tout moment.
- Enlever immédiatement par un décapage de la zone polluée à l'aide de petits matériels (de type pelle manuelle, ou mini pelleteuse mécanique). Le bloc de terre décapée devra être entreposé sur une zone imperméable prévue à cet effet.

Ceci est valable à la fois pendant la phase de travaux et préparation du site, mais aussi pendant la phase d'exploitation.

Mesure R6		Espèces et habitats concernés
Type	Évitement	
	Réduction	X
	Accompagnement	
Période	Travaux	X
	Exploitation	X
Coût		Pas de coût supplémentaire
Impact évité ou réduit		Destruction/altération d'habitats, Destruction d'individus de faune et de flore remarquable.
Correspondance CEREMA		Mesure R1.1d

## MR7 – Lutte et veille des espèces exotiques envahissantes

Plusieurs espèces floristiques exotiques envahissantes ont été inventoriées sur la zone d'étude. Il convient donc de mettre en place un plan de lutte pour ces espèces et un plan de veille vis-à-vis de la propagation de ces espèces. À l'heure actuelle, seul le Rosier rugueux est présent sur la zone d'étude et nécessite un plan de lutte immédiat. Toutefois, le Robinier faux-acacia et le Solidage du Canada ayant été observés non loin de la zone de projet, des préconisations de lutte sont décrites ci-après en cas de développement de ces espèces sur la zone de projet ou ses abords.

### Plan de lutte

#### **Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia***

**Écologie :** Le Robinier faux-acacia est un arbre de 10 à 25 m de hauteur appartenant à la famille des Fabacées. Il est originaire de l'est des États-Unis d'Amérique et a été importé en Europe à Paris en 1601. Dans son aire d'indigénat américaine, c'est une espèce pionnière des pineraies et forêts mélangées. En Europe, il a également un tempérament héliophile et pionnier, ce qui lui permet de coloniser avant tout des terrains secs comme des remblais de voie ferrée, des talus, des terrils, des terrains vagues et des friches. Sa résistance à la sécheresse lui permet également de coloniser des pelouses calcaires ou sableuses.

Cette espèce fleurit de mai à juillet.

**Mesures de gestion :** La colonisation des milieux par le Robinier faux-acacia entraîne une diminution significative de la diversité floristique en raison notamment de l'enrichissement tropique des milieux suite à la fixation symbiotique d'azote atmosphérique par l'espèce.

Pour éliminer les individus présents sur le site, une coupe de l'arbre suivie d'un dessouchage sont nécessaires. Cette opération devra être suivie d'un arrachage systématique des rejets pour éviter que l'espèce ne se réinstalle.

Afin d'éviter toute dissémination des graines, ces opérations doivent être réalisées durant la floraison, avant la fructification.

Les résidus devront être exportés et préférentiellement incinérés.

#### ***Solidage du Canada Solidago Canadensis***

**Écologie** : Le Solidage du Canada, également appelé Verge d'or ou Gerbe d'or, est une plante vivace à fleurs du genre des solidages et de la famille des astéracées. L'espèce est originaire d'Amérique du Nord et se rencontre dans la plupart des États américains et provinces canadiennes.

C'est une plante qui a été introduite en France, où elle peut être localement envahissante. Le Solidage du Canada se trouve dans des habitats divers, même s'il n'est pas tolérant à l'ombre. C'est généralement l'une des premières plantes à coloniser une zone après perturbations (telles que les incendies) et persiste rarement une fois que les arbustes et les arbres s'établissent. On ne le trouve ni dans des endroits très secs ni dans les zones gorgées d'eau. La taille du Solidage géant ne dépasse généralement pas 120 cm. Il est plus petit que le Solidage du Canada qui mesure de 60 à 250 cm de haut. Il fleurit de juillet à novembre.

**Mesure de gestion** : une fauche répétée deux fois par an peut aboutir à la régression des zones colonisées par le Solidage (une seule fauche ne fait que stabiliser la population). Ces deux fauches sont à pratiquer fin mai pour la première et mi-août pour la deuxième. La plante finit par s'épuiser. Dans les zones colonisées peu étendues, la couverture du sol par un géotextile peut être réalisée. Toutefois cette méthode n'est pas la plus évidente, car elle élimine toutes les espèces présentes. Dans tous les cas ces opérations sont à réaliser plusieurs années de suite afin d'épuiser les stocks de graines pouvant être contenus dans le sol. Comme pour le Robinier, les résidus devront être exportés et préférentiellement incinérés.

#### ***Rosier rugueux Rosa rugosa***

**Écologie** : Le Rosier rugueux est originaire d'Asie de l'est et a été introduit en Europe au 18ème siècle. Rosa rugosa a une floraison estivale qui attire de nombreux insectes assurant la pollinisation. La plante produit un nombre important de graines contenues dans un fruit charnu, le cynorrhodon, appétant pour les animaux. La plante envahit les zones côtières : dunes, pelouses côtières, rivages sableux ou rocailloux, mais aussi les bords de routes et de voies ferrées. Le rosier rugueux n'est pas particulièrement exigeant, appréciant seulement des conditions bien lumineuses. On le retrouve régulièrement à l'intérieur des terres en raison des plantations anthropiques de la plante pour l'ornement.

**Mesure de gestion** : Sur des petites surfaces, ou lorsque la plante est présente de façon éparse, il est possible de pratiquer un arrachage manuel en déterrants les individus à l'aide d'une bêche. La coupe régulière des plantes peut aussi être réalisée, mais elle doit être inscrite dans la durée, plusieurs passages par an sur plusieurs années sont nécessaires pour l'élimination de la plante. Ici encore, les déchets doivent être exportés et préférentiellement incinérés.

#### **Programme de veille**

Afin d'éviter la propagation des espèces exotiques envahissantes sur le périmètre rapproché, un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives sera mis en place. Il permettra de surveiller le développement et l'apparition d'espèces invasives sur le périmètre rapproché et de mettre en place un programme de lutte ou de régulation des populations le cas échéant.

Cette mesure, mise en œuvre dès la phase travaux, sera réalisée par le personnel chargé de l'entretien des espaces verts, compétent à l'identification des espèces invasives présentes sur le site et aux espèces les plus fréquemment rencontrées ainsi qu'à leurs méthodes d'éradication et de régulation.

Ainsi lorsqu'une espèce invasive sera observée par le personnel du site, elle sera immédiatement signalée et arrachée afin de limiter son expansion. Les résidus d'arrachage ne seront pas stockés sur place et seront préférentiellement incinérés pour éviter toute prolifération.

L'évolution des espèces invasives sur le site sera évaluée grâce au suivi écologique (mesure MA2) et permettra de mettre en place un nouveau plan de lutte adapté si nécessaire.



Mesure R7		Espèces et habitats concernés	
Type	Évitement	Habitat : tous les habitats Flore : toutes les espèces Faune vertebrée : non concerné Faune invertébrée : non concerné	
	Réduction		X
	Accompagnement		
	Suivi		
Période	Travaux		X
	Exploitation		X
Coût		coût de la veille intégrée à la MA2 et 1 seul pied de Rosier rugueux à supprimer lors des premières opérations de lutte	
Impact évité ou réduit		Destruction et altération des habitats	
Correspondance CEREMA		R2.1f	

## MR8 – Gestion écologique des espaces verts

Autour des futurs bâtiments et autres infrastructures du projet, des zones de délaissées seront transformés en espaces verts. Afin de favoriser la faune et la flore déjà présente sur le périmètre rapproché, ces zones seront entretenues de manière extensive, le but étant de créer des milieux ouverts de type prairiaux. Quelques arbres et arbustes pourront être plantés afin de créer une mosaïque d'habitats intéressante. Cette mesure permettra de diminuer l'impact sur la destruction/altération des milieux ouverts, notamment pour l'avifaune et l'entomofaune.

Le semis n'est pas recommandé dans ces secteurs, il est plus intéressant de laisser la flore locale se développer librement. Toutefois, afin que la végétation reprenne plus rapidement, des semis d'espèces prairiales pourront être réalisés sur certaines zones mises à nues pendant les travaux.

Le tableau ci-dessous liste des espèces pouvant être utilisées pour le semis selon le document élaboré par le Conservatoire botanique national de Bailleul (Henry et al., 2011). À noter qu'une quinzaine d'espèces au maximum devront être retenues pour l'ensemencement.

**Tableau 39 : Liste des espèces végétales favorables pour un ensemencement de prairie**

Nom commun	Nom scientifique
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>
Brome dressé	<i>Brome dressé</i>
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>
Carotte commune	<i>Daucus carota</i>
Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>
Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Gaillet dressé	<i>Galium mollugo</i>
Grande marguerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>
Luzerne lupuline	<i>Medicago lupulina</i>
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>
Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis</i>
Oseille sauvage	<i>Rumex acetosa</i>
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i>
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>

Nom commun	Nom scientifique
Potentille velue	<i>Potentilla hirta</i>
Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i>
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>
Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis</i>
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>
Vesce des moissons	<i>Vicia sativa</i>

Concernant la gestion, l'entretien de ces zones respectera les principes suivants :

- L'entretien sera réalisé par fauche tardive (septembre-octobre) exportatrice, l'exportation de matière permettra de ne pas enrichir le milieu. Si une deuxième fauche est nécessaire, elle devra avoir lieu au mois de juin.
- La hauteur de fauche sera de 10 cm minimum (Il est primordial d'éviter la mise à nu des sols afin d'éviter les phénomènes d'érosion et la prolifération d'espèces végétales invasives, de limiter les risques de projections d'objets et de réduire l'usure des outils). Cette hauteur de coupe permettra aussi d'éviter d'impacter les larves et œufs des insectes qui pondent à la base des plantes et dans le sol.
- Aucun produit phytosanitaire ne sera employé dans ces secteurs.

Si des arbres et arbustes sont plantés, il est conseillé de planter des espèces indigènes. La liste suivante référence les arbres et arbustes indigènes favorables à une plantation paysagère (Source : URCPIC de Picardie, Union Régionale des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement ; Guide pour la gestion durable des espaces publics de Picardie). La meilleure période de plantation est entre octobre-novembre et mars-avril, l'automne permettant un enracinement en douceur avant les gelées de l'hiver et un meilleur départ de la floraison au printemps.

#### ESSENCES RÉGIONALES À PRIVILÉGIER :

##### Arbres et arbustes champêtres

Argousier faux-nerprun (*Hippophae rhamnoides* L. subsp. *rhamnoides*)  
Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)  
Bouleau pubescent (*Betula pubescens* subsp. *pubescens*)  
Bouleau verruqueux (*Betula pendula*)  
Charme (*Carpinus betulus*) T  
Châtaignier commun (*Castanea sativa*)  
Chêne pédonculé (*Quercus robur*)  
Chêne sessile (*Quercus petraea*)  
Erable champêtre (*Acer campestre*) T  
Erable plan (*Acer platanoides*)  
Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*)  
Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) THêtre (*Fagus sylvatica*)  
Merisier (*Prunus avium*)  
Noyer commun (*Juglan regia*)  
Orme champêtre (*Ulmus minor*)  
Orme des montagnes (*Ulmus glabra*)  
Peuplier grisard (*Populus canescens*)  
Peuplier tremble (*Populus tremula*)  
Saulle à trois étamines (*Salix triandra*)  
Saulle blanc (*Salix alba*)  
Saulle cendré (*Salix cinerea*)  
Saulle roux (*Salix atrocinerea*)  
Tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*)  
Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*)

##### Arbustes champêtres :

Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*)  
Aubépine à deux styles (*Crataegus laevigata* subsp. *laevigata*)  
Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*)  
Bourdaie (*Frangula alnus*)  
Buis (*Buxus sempervirens*)  
Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*)  
Clématite des haies (*Clematis vitalba*)  
Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)  
Cytise à balais commun (*Cytisus scoparius*)  
Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*)  
Genêt à balai (*Cytisus scoparius*)  
Houx (*Ilex aquifolium*)  
Lierre grimpant (*Hedera helix*)  
Lilas commun (*Syringa vulgaris*)  
Nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*)  
Noisetier (*Corylus avellana*)  
Prunellier (*Prunus spinosa*)  
Prunier merisier (*Prunus avium*)  
Saulle marsault (*Salix caprea*)  
Saulle osier (*Salix viminalis*)  
Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*)  
Sureau à grappe (*Sambucus racemosa*)  
Troène d'Europe (*Ligustrum vulgare*)  
Viorne manciennne (*Viburnum lantana*)  
Viorne obier (*Viburnum opulus*)

Cette gestion différenciée des espaces verts représente une plus-value écologique intéressante à l'échelle du site, les habitats étant à l'heure actuelle des friches prairiales relativement dégradées. Si le porteur de projet le souhaite, ce mode de gestion peut s'appliquer à l'ensemble de la friche identifiée sur le périmètre rapproché.

Mesure R8		Espèces et habitats concernés	
Type	Évitement	Habitats : Tous les habitats Flore : Toutes les espèces remarquables Faune <u>vertébrée</u> : Toutes les espèces remarquables Faune <u>invertébrée</u> : Toutes les espèces remarquables	
	Réduction		X
	Accompagnement		
Période	Travaux		
	Exploitation		X
Coût			Gestion des milieux ouverts par fauche : 55€/ha, Espaces verts = environ 7,5 ha, soit 4162,5, arrondi à 4200 €/an Si semences nécessaires : 200€/ha
Impact évité ou réduit		Destruction/altération d'habitats, Destruction d'individus de faune et de flore remarquable,	
Correspondance CEREMA		Mesure R2.2o	

### MR9 – Echappatoire pour la petite faune dans les bassins

Il est indispensable que les bassins créés dans le cadre du projet ne soient pas des zones pièges pour les amphibiens qui pourraient venir s'y reproduire. A cette fin, une échappatoire sera installée. Celui-ci pourra être constitué d'une rampe, à la fois souple et solide, qui pend du haut de bassin jusqu'au fond, son extrémité inférieure étant lestée. [...]. Les rampes sont à réaliser en géogrille ou géospaceurs. Le schéma ci-dessous permet d'illustrer ces propos.

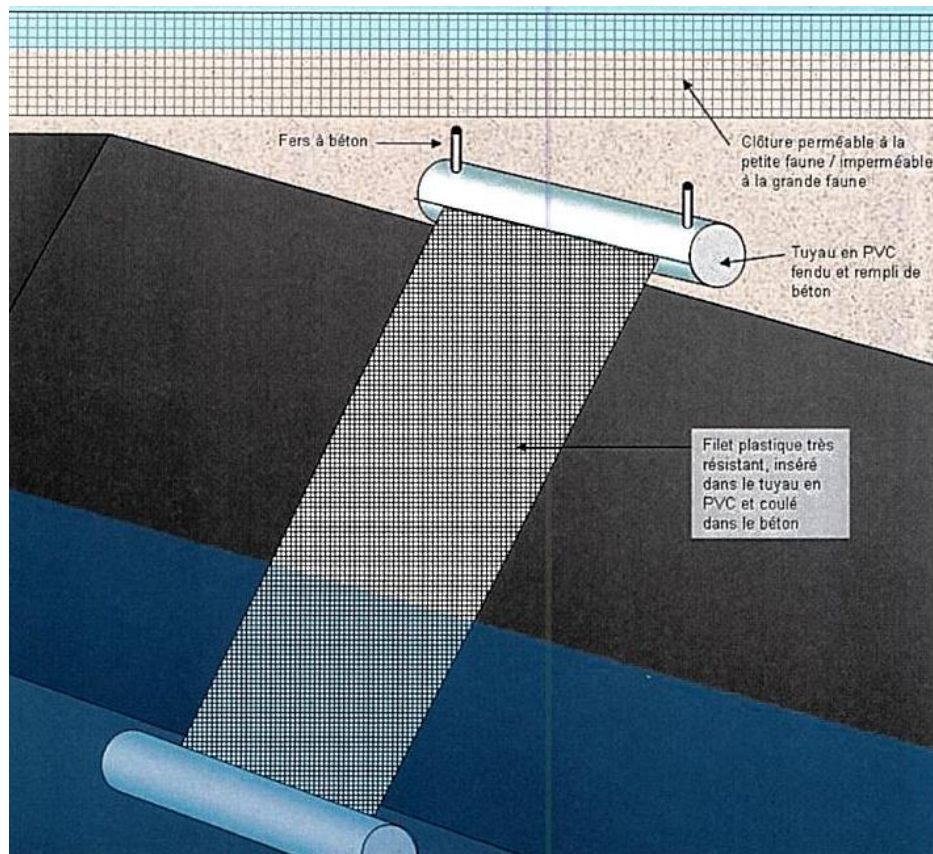


Figure 1 : Présentation schématique d'une échappatoire à petite faune

Cette échappatoire à petite faune devra être placée contre la paroi du bassin et ne devra pas dépasser une pente supérieure à 45°. La longueur de cet ouvrage sera adaptée à la profondeur du bassin.

Des échappatoires à petite faune sont par exemple proposés par la société « Atelier pépinière et espaces verts » où il est possible d'obtenir ce type d'ouvrage aux dimensions souhaitées avec un grillage plastique résistant, coulé dans des tuyaux de PVC remplis de béton avec géotextile de protection sous le grillage et système de fixation intégré.



Figure 2 : Rampe échappatoire à petite faune

Mesure R9		Espèces et habitats concernés	
Type	Évitement		<u>Habitats</u> : aquatiques <u>Flore</u> : Non concernée <u>Faune vertébrée</u> : Toutes les espèces de la petite faune <u>Faune invertébrée</u> : Non concernée
	Réduction	X	
	Accompagnement		
Période	Travaux		
	Exploitation	X	
Coût		100 €	
Impact évité ou réduit		Destruction d'individus de faune remarquable	
Correspondance CEREMA		Mesure R2.2e	

## Mesures d'accompagnement

### MA1 - Sensibilisation du personnel

Chaque agent intervenant sur le chantier sera sensibilisé au risque d'impact environnemental pouvant être généré sur ou à proximité du périmètre exploité.

Le personnel sera également initié aux bonnes pratiques de chantier, comme par exemple couper le moteur d'un véhicule dès lors que celui-ci est à l'arrêt durant plus de 2 minutes.

Il s'agira notamment de sensibiliser le personnel :

- à l'utilisation des dispositifs antipollution,
- aux enjeux écologiques présents sur et aux abords du site (espèces menacées),
- au risque de dispersion des végétaux exotiques envahissants,
- à la pollution des cours d'eau et des écosystèmes terrestres,
- à la circulation des espèces (biocorridors),
- à l'évitement de création de zones pièges pour la petite faune (par exemple en laissant des bidons ouverts),
- aux périodes de sensibilité des espèces (phase de reproduction).

À cet effet, les mesures d'insertion environnementales proposées dans ce rapport devront être communiquées à toute entreprise intervenant sur le chantier. Le chef de chantier sera garant du respect et de la mise en œuvre des mesures proposées.

Il est aussi possible d'organiser des journées de sensibilisation qui seront réalisées par une personne compétente une la matière, notamment un écologue habitué à cette problématique.

Mesure A1		Espèces et habitats concernés
Type	Évitement	
	Réduction	
	Accompagnement	X
Période	Travaux	X
	Exploitation	
Coût		1 journée de formation sur un forfait de 600 €
Impact évité ou réduit		Destruction/altération d'habitats, Destruction d'individus de faune et de flore remarquable, Dérangements/perturbation.
Correspondance CEREMA		Mesure A6.2b

## MA2 - Suivi écologique

Dans le but de s'assurer de l'efficacité des mesures préconisées dans ce rapport en faveur de la faune et de la flore, un suivi écologique sera réalisé. Ce suivi sera ciblé sur les mesures mises en place et les espèces remarquables. Toute nouvelle espèce remarquable inventoriée fera aussi l'objet de suivi les années suivantes.

Un protocole devra être mis en place afin de standardiser ce suivi. Il devra être conçu et mis en place avec un partenaire compétent en la matière. Un rapport devra être fourni et envoyé à l'autorité environnementale lors de chaque suivi.

Ce suivi sera mis en place pour la durée de 30 ans, un passage tous les ans pendant 5 ans, puis plus espacés les années suivantes. La planification du suivi de cette mesure pourrait être la suivante : n+1, n+2, n+3, n+4, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30.

Les passages auront lieu entre les mois de mai et août, afin de couvrir la floraison des plantes et la période de reproduction des oiseaux et chiroptères.

Ce suivi permettra en outre d'ajuster les mesures écologiques en fonction des observations de terrain.

Mesure A2		Espèces et habitats concernés
Type	Évitement	
	Réduction	
	Accompagnement	X
Période	Travaux	
	Exploitation	X
Coût		5 passages sur le terrain (faune et flore) + 3 jours de rédaction Pour un forfait journalier d'environ 600 € Soit : 4 800 € par année de suivi
Impact évité ou réduit		Destruction/altération d'habitats, Destruction d'individus de faune et de flore remarquable, Dérangements/perturbation.
Correspondance CEREMA		Mesure A4.1b

## MA3 - Suivi de chantier

Dans le but de s'assurer de la bonne mise en place des mesures précédemment décrites, un suivi de chantier sera réalisé sur le site du projet.

Ce suivi sera réalisé par une personne compétente en écologie qui veillera à la bonne mise en place des mesures et conseillera les agents de chantier. Un rapport de suivi sera réalisé et transmis aux autorités compétentes.

Un passage tous les 3 mois, du début à la fin de la réalisation des travaux, permettra de juger convenablement de l'avancée des travaux et du respect des mesures préconisées.

Mesure A3		Espèces et habitats concernés	
Type	Évitement	<u>Habitats</u> : Tous les habitats <u>Flore</u> : Toutes les espèces remarquables <u>Faune vertébrée</u> : Toutes les espèces remarquables <u>Faune invertébrée</u> : Toutes les espèces remarquables	
	Réduction		
	Accompagnement		X
Période	Travaux		X
	Exploitation		
Coût			Nombre de passage à définir selon la durée des travaux. Pour un forfait journalier d'environ 600 €
Impact évité ou réduit		Destruction/altération d'habitats, Destruction d'individus de faune et de flore remarquable, Dérangements/perturbation.	
Correspondance CEREMA		Mesure A4.1b	

## MA4 – Transplantation de plantes remarquables

Deux espèces floristiques remarquables sont présentes sur la zone d'implantation du projet : la Gesse tubéreuse (*Lathyrus tuberosus*) et la Cynoglosse officinale (*Cynoglossum officinale*). Même si ces espèces ne sont pas protégées, il pourrait être intéressant de les transplanter au sein d'une zone exempte de tous travaux ou circulation.

Cette transplantation présentant un risque de perte d'individu par non reprise de la plante, c'est pourquoi il s'agit d'une mesure d'accompagnement.

La station sera prélevée à la main à l'aide d'une pelle ou mécaniquement à l'aide d'un godet sans dents, à une profondeur d'environ 20 cm, il s'agit de prélever la plante et ses racines. Préalablement, il est nécessaire de creuser le sol sur quelques centimètres sur la future zone de transplantation afin d'y replanter les racines des pieds transplantés. Une fois la station déposée dans le creux prévu à cet effet, les racines, si elles sont exposées à l'air libre, seront recouvertes de terre. Cette terre sera légèrement tassée avec le pied ou autre. Un volume d'eau sera ensuite coulé sur la station afin de tasser la terre.

Un botaniste confirmé sera présent, guidera l'ensemble, et réalisera une partie de cette opération.

Ces plantes étant non visibles pendant la période hivernale, la transplantation devra avoir lieu pendant la période de floraison afin de pouvoir repérer les individus (**mai-juillet**).

Concernant le lieu de transplantation les recherches se sont tournées vers un habitat similaire, favorable à l'établissement de ces deux espèces.

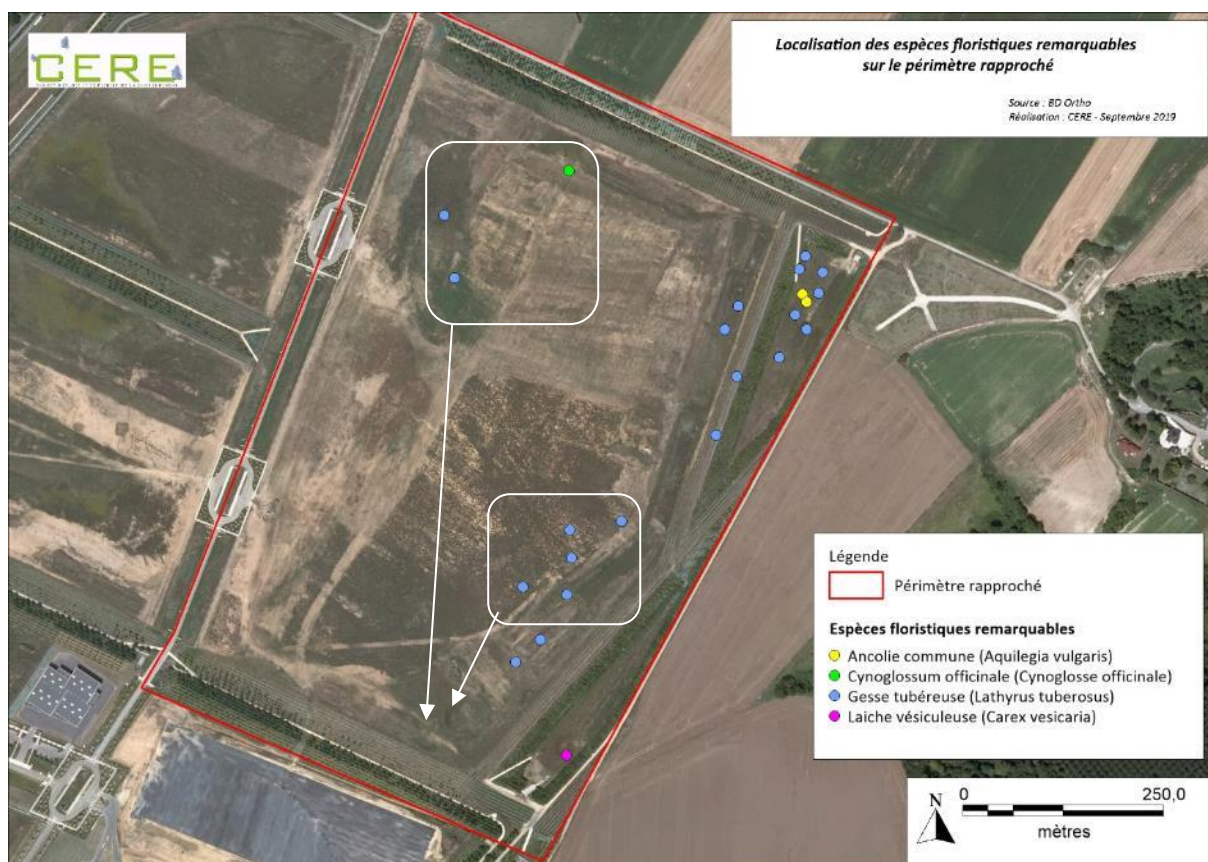


Figure 3 : schéma de principe de transplantation

Le suivi écologique du site permettra de juger de l'efficacité de cette mesure.

Mesure A4		Espèces et habitats concernés
Type	Évitement	<u>Habitats</u> : Friche prairiale <u>Flore</u> : Gesse tubéreuse et Cynoglosse officinal <u>Faune vertébrée</u> : non concernée <u>Faune invertébrée</u> : non concernée
	Réduction	
	Accompagnement	
Période	Travaux	X
	Exploitation	
Coût		1 500 € (présence d'un écologue + personnel et engins de chantier)
Impact évité ou réduit		Destruction/altération d'habitats, Destruction d'individus de flore remarquable,
Correspondance CEREMA		Mesure A5.a

**Carte 38 : Localisation des stations à transplanter et de la zone de transplantation favorable**



## IV – IMPACTS RÉSIDUELS

### IV.1 – Impacts résiduels sur la faune et la flore

Le tableau suivant traite des impacts résiduels que peut provoquer le projet sur toutes les espèces et les habitats remarquables (protégés ou menacés) qui ont été identifiés lors des inventaires de terrain (ceci se traduit par un tableau d'analyse nécessairement détaillée). Les espèces remarquables servent ici « d'espèces parapluies », c'est-à-dire une espèce dont l'étendue du territoire ou de la niche écologique permet la protection d'un grand nombre d'espèces si celle-ci est protégée.

Cette analyse permet de statuer sur le niveau d'impact résiduel et de justifier si le projet doit faire l'objet ou non de mesure compensatoire et d'une demande de dérogation quant à l'interdiction de destruction d'espèces ou d'habitats d'espèces protégées.

Rappelons ici que seules les espèces protégées (indiquées « à enjeux réglementaires » dans le tableau ci-après) sont susceptibles de faire l'objet d'une demande de dérogation pour la destruction, l'altération, la dégradation, etc. des sites de reproduction, ou d'aires de repos des espèces animales protégées ; ou la coupe, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement des spécimens d'espèces végétales protégées.

Après application des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement, les impacts du projet sur la faune et la flore sont pour la plupart nuls à négligeables.

Notons toutefois qu'un impact faible sur la destruction de 2 espèces de la flore persiste : la Gesse tubéreuse et la Cynoglosse officinale. En effet, même si de la transplantation est mise en place, il s'agit de procédés expérimentaux ne garantissant pas la survie de l'espèce. L'impact est donc nul à faible en fonction de la réussite de la transplantation.

De plus, un impact faible subsiste sur la destruction d'habitat concernant l'avifaune des milieux ouverts, notamment pour le Tarier pâtre, nicheur probable sur le site (observation de comportements nicheurs). Ces milieux ouverts étant une zone d'hivernage importante, le projet impactera aussi l'habitat des espèces des milieux ouverts en période d'hivernage. Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement permettront d'éviter tout impact sur les individus mais une partie de la friche prairiale est vouée à disparaître, entraînant une perte d'habitat pour les espèces des cortèges ouverts et nécessitant la mise en place de mesures compensatoires.



Tableau 52 : Analyse détaillée des impacts résiduels sur les espèces et habitats d'espèces protégées et/ou remarquables

Taxons	Espèce ou habitat remarquable et cortège d'espèces	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Nature de l'impact	Niveau d'impact potentiel (avant mesure)	Mesure concernée (évitement et réduction)	Niveau d'impact résiduel (après application des mesures)	Nécessité d'une mesure compensatoire
Zones humides	Aucune zone humide sur l'emprise du projet	Faible		Destruction/altération de zones humides	Faible	ME1, ME2, ME3, MR6	Nul	Non
Habitats	Aucun habitat remarquable. (friche prairiale, friche rudérale, fourré de saules)	Nul	Faible	Destruction/altération d'habitats	Moyen	ME1, ME2, ME3, MR4, MR6, MR8, MA1, MA2, MA3	Négligeable	Non
				Développement d'espèces exotiques envahissantes	Moyen	MR7	Négligeable	
Flore	Espèces floristiques présentes sur l'emprise du projet : Gesse tubéreuse, Cynoglosse officinale	Nul	Moyen	Destruction/altération d'habitats	Fort	ME1, ME2, ME3, MR4, MR5, MR6, MA1, MA2, MA3	Faible	Oui
				Destruction de spécimens	Fort	ME1, MR5, MA1, MA4, MA2, MA3	Nul à faible	
				Développement d'espèces exotiques envahissantes	Moyen	MR7	Négligeable	
	Autres espèces floristiques remarquables : Ancolie commune, laîche vésiculeuse	Nul	Moyen	Destruction/altération d'habitats	Nul	ME1, ME2, ME3, MR4, MR5, MR6, MA1, MA2, MA3	Nul	Non
				Destruction de spécimens	Nul	ME1, ME2, MR5, MA1, MA2, MA3	Nul	
				Développement d'espèces exotiques envahissantes	Faible	MR7	Négligeable	
Avifaune reproductrice	Cortège des milieux ouverts : Tarier pâtre	Nul à Faible	Faible à Moyen	Destruction/altération d'habitats	Fort	ME1, ME2, ME3, MR4, MR5, MR6, MR8, MA1, MA2, MA3	Faible	Oui
				Destruction d'individus terrestres ou non volants et d'œufs	Moyen	ME1, ME2, MR1, MR5, MA1, MA2, MA3	Nul	
				Destruction d'individus volants	Moyen	ME1, ME2, MR1, MA1, MA2, MA3	Nul	
				Dérangement/perturbation	Fort	MR1, MA1	Faible	
				Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Faible	MR1, MA1	Nul	
				Diminution de l'espace vital	Moyen	MR8	Négligeable	
				Interruption des bios corridors	Faible	ME1,	Nul	
	Cortège des milieux semi-fermés et fermés : Bondrée apivore	Nul à fort	Faible à moyen	Destruction/altération d'habitats	Nul	ME1, ME2, ME3, MR4, MR5, MR6, MA1, MA2, MA3	Nul	Non
				Destruction d'individus terrestres ou non volants et d'œufs	Faible	ME1, ME2, MR1, MR5, MA1, MA2, MA3	Nul	

Taxons	Espèce ou habitat remarquable et cortège d'espèces	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Nature de l'impact	Niveau d'impact potentiel (avant mesure)	Mesure concernée (évitement et réduction)	Niveau d'impact résiduel (après application des mesures)	Nécessité d'une mesure compensatoire
				Destruction d'individus volants	Faible	ME1, ME2, MR1, MA1, MA2, MA3	Nul	
				Dérangement/perturbation	Fort	MR1, MA1	Négligeable	
				Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Faible	MR1, MA1	Nul	
				Diminution de l'espace vital	Nul	-	Nul	
				Interruption des bios corridors	Faible	ME1,	Nul	
Avifaune migratrice	Cortège des milieux ouverts	Nul à faible	Faible	Destruction/altération d'habitats	Faible	ME1, ME2, ME3, MR4, MR5, MR6, MR8, MA1, MA2, MA3	Négligeable	Non
				Destruction d'individus volants	Faible	ME1, ME2, MR1, MA1, MA2, MA3	Nul	
				Dérangement/perturbation	Faible	MR1, MA1	Négligeable	
				Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Nul	MR1, MA1	Nul	
				Diminution de l'espace vital	Faible	MR8	Nul	
				Interruption des bios corridors	Nul	ME1,	Nul	
	Cortège des milieux semi-fermés et fermés : Bondrée apivore	Nul à fort	Faible	Destruction/altération d'habitats	Nul	ME1, ME2, ME3, MR4, MR5, MR6, MA1, MA2, MA3	Nul	Non
				Destruction d'individus terrestres ou non volants et d'œufs	Nul	ME1, ME2, MR1, MR5, MA1, MA2, MA3	Nul	
				Destruction d'individus volants	Faible	ME1, ME2, MR1, MA1, MA2, MA3	Nul	
				Dérangement/perturbation	Faible	MR1, MA1	Nul	
				Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Nul	MR1, MA1	Nul	
Diminution de l'espace vital				Nul	-	Nul		
Avifaune hivernante	Cortège des milieux ouverts	Faible	Moyen	Destruction/altération d'habitats	Fort	ME1, ME2, ME3, MR4, MR5, MR6, MR8, MA1, MA2, MA3	Faible	Oui
				Destruction d'individus volants	Moyen	ME1, ME2, MR1, MA1, MA2, MA3	Nul	
				Dérangement/perturbation	Moyen	MR1, MA1	Négligeable	
				Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Faible	MR1, MA1	Nul	
				Diminution de l'espace vital	Moyen	MR8	Négligeable	
				Interruption des bios corridors	Faible	ME1	Nul	

Taxons	Espèce ou habitat remarquable et cortège d'espèces	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Nature de l'impact	Niveau d'impact potentiel (avant mesure)	Mesure concernée (évitement et réduction)	Niveau d'impact résiduel (après application des mesures)	Nécessité d'une mesure compensatoire
	Cortège des milieux semi-fermés et fermés	Faible	Faible	Destruction/altération d'habitats	Nul	ME1, ME2, ME3, MR4, MR5, MR6, MR8, MA1, MA2, MA3	Nul	Non
				Destruction d'individus volants	Nul	ME1, ME2, MR1, MA1, MA2, MA3	Nul	
				Dérangement/perturbation	Faible	MR1, MA1	Nul	
				Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Faible	MR1, MA1	Nul	
				Diminution de l'espace vital	Nul	MR8	Nul	
				Interruption des bios corridors	Nul	ME1,	Nul	
Chiroptères	Espèces en transit au niveau des zones arbustives et arborées	Moyen	Faible à Moyen	Destruction/altération d'habitats	Nul	ME1, ME2, ME3, MR4, MR5, MR6, MA1, MA2, MA3	Nul	Non
				Destruction d'individus juvéniles	Faible	ME1, ME2, MR1, MR2, MA1, MA2, MA3	Nul	
				Destruction d'individus volants	Faible	ME1, ME2, MR1, MR2, MA1	Nul	
				Dérangement/perturbation	Moyen	MR1, MR2, MR3, MA1	Négligeable	
				Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Faible	MR2, MR3	Nul	
				Diminution de l'espace vital	Nul	-	Nul	
				Interruption des bios corridors	Faible	ME1, MR3	Nul	
Insectes	Cortège des milieux ouverts et semi-fermés : Fluoré, Ecaille chinée	Nul à fort	Faible à moyen	Destruction/altération d'habitats	Moyen	ME1, ME2, ME3, MR4, MR5, MR6, MR8, MA1, MA2, MA3	Négligeable	Non
				Destruction d'individus terrestres ou non volants et d'œufs	Moyen	ME1, ME2, MR1, MR5 MA1, MA2, MA3	Négligeable	
				Destruction d'individus volants	Moyen	ME1, ME2, MR1, MA1, MA2, MA3	Négligeable	
				Dérangement/perturbation	Moyen	MR1, MA1	Nul	
				Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Faible	MR1, MA1	Nul	
				Diminution de l'espace vital	Moyen	MR8	Négligeable	
				Interruption des bios corridors	Faible	ME1,	Nul	
	Cortège des milieux humides : Caloptéryx vierge et Aeschna affine	Nul	Moyen	Destruction/altération d'habitats	Nul	ME1, ME2, ME3, MR4, MR5, MR6, MA1, MA2, MA3	Nul	Non
				Destruction d'individus terrestres ou non volants et d'œufs	Nul	ME1, ME2, MR1, MR5, MA1, MA2, MA3	Nul	
				Destruction d'individus volants	Faible	ME1, ME2, MR1, MA1, MA2, MA3	Nul	

Taxons	Espèce ou habitat remarquable et cortège d'espèces	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Nature de l'impact	Niveau d'impact potentiel (avant mesure)	Mesure concernée (éviter et réduire)	Niveau d'impact résiduel (après application des mesures)	Nécessité d'une mesure compensatoire
				Dérangement/perturbation	Faible	MR1, MA1	Nul	
				Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Nul	MR1, MA1	Nul	
				Diminution de l'espace vital	Nul	-	Nul	
				Interruption des bios corridors	Nul	ME1	Nul	

## IV.2 – Impact résiduel sur les zonages réglementaires

### Incidence sur les zones Natura 2000

L'article R.414-19 du Code de l'environnement précise que « Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements mentionnés à l'article L. 414-4 du présent code font l'objet d'une évaluation de leurs incidences éventuelles au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000 qu'ils sont susceptibles d'affecter de façon notable, dans les cas et selon les modalités suivantes : (...)

- si un programme ou projet, relevant des cas prévus au a) et au c) du 1° ci-dessus, est susceptible d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000, compte tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, de la nature et de l'importance du programme ou du projet, des caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation ».

Il convient de noter que le périmètre rapproché se situe à moins de 20 km de 5 sites Natura 2000.

En ce qui concerne le réseau hydrographique de surface, le périmètre rapproché n'est traversé par aucun cours d'eau, le plus proche étant le Ru des Aulnes, un affluent de la Crise, situé à 700 m à l'est de la zone d'étude. De plus le périmètre rapproché n'est concerné par aucune zone humide identifiée par le SDAGE. Ainsi, le projet n'est pas de nature à influencer sur le réseau hydrographique et n'aura donc aucun impact par ce biais-là sur les sites Natura 2000 les plus proches.

De plus, le périmètre rapproché n'est inclus dans aucun site Natura 2000, le plus proche étant situé à 8,5 km, de ce fait, le projet n'est pas de nature à changer la topographie des sites Natura 2000 proches et ne les impactera pas par ce biais-là.

Pour les espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000, inscrites aux annexes 1 et 2 de la Directive « Habitats » et à l'annexe 1 de la directive « Oiseaux », aucune incidence du projet n'est à noter sur ces espèces. En effet, au regard de la distance de ces sites, le plus proche à 8,5 km et les 4 autres à plus de 18 km, seules les espèces à grand rayon d'action présentes dans ces sites Natura 2000 sont susceptibles de fréquenter le périmètre rapproché selon leur aire spécifique.

De plus, ces sites Natura 2000 sont classés pour leurs habitats forestiers et leurs coteaux calcaires. Or la zone d'étude est principalement composée de haies anthropiques et de zones en friches.

De ce fait, il est très peu probable que des connexions existent entre ces sites Natura 2000 et le site d'étude. Ainsi, le projet ne devrait pas impacter ces espaces remarquables.

### Impact résiduel sur les autres zones protégées

Le seul espace réglementaire situé dans un rayon de 10 km est l'APB « Pelouses calcaires du soissonnais », situé à 5,9 km. Cette zone d'un peu plus de 8 hectares est classée pour ses pelouses calcaires abritant un certain nombre d'espèces remarquables protégées et/ou menacées. Nous pouvons notamment citer : l'Anémone pulsatile, le Bardon pied-de-poule, le Genévrier commun, le Limodore à feuilles avortées, l'Ophrys araignée ou encore la Germandrée des montagnes pour la flore. Concernant la faune nous pouvons citer les lézards des souches.

Aucune des espèces précédemment citées, raison du classement de cet APB, n'a été observée sur la zone d'étude. De plus, les habitats de la zone d'étude sont relativement différents de ceux de cet espace protégé et la distance les séparant rendent les échanges entre la zone d'étude et cet APB très peu probables.

De ce fait, le projet n'aura pas d'incidence sur la faune et la flore des Pelouses calcaires du Soissonnais.

### Impacts résiduels sur les zones d'inventaire

Au total 20 ZNIEFF et type I et II ont été inventoriées dans un rayon de 10 km autour du périmètre rapproché, la plus proche se situant à 100 m.

Comme pour les sites Natura 2000, le périmètre rapproché n'est traversé par aucun cours d'eau, le plus proche étant le Ru des Aulnes, un affluent de la Crise, situé à 700 m à l'est de la zone d'étude. De plus le périmètre rapproché n'est concerné par aucune zone humide identifiée par le SDAGE. Ainsi, le projet n'est pas de nature à influencer sur le réseau hydrographique et n'aura donc aucun impact par ce biais-là sur les ZNIEFF les plus proches.

De même, le périmètre d'étude n'étant inclus dans aucune ZNIEFF, les éventuels changements topographiques des parcelles concernées par le projet n'influenceront pas sur la topographie générale de ces espaces remarquables.

En ce qui concerne les espèces ayant désigné les ZNIEFF, il convient d'analyser les espèces déterminantes faisant l'objet d'impacts pour chacune des zones d'inventaire proches du périmètre rapproché. Peu d'oiseaux sont mentionnés dans les espaces remarquables proches et il s'agit pour la plupart d'espèces forestières ou de milieux humides. Seul l'habitat du Tarier pâtre est impacté par le projet mais la mise en place de mesures compensatoires permet de réduire l'impact résiduel pour l'ensemble des groupes de la faune. De plus, cette espèce n'est pas mentionnée dans les données bibliographiques.

Quelques chiroptères sont aussi mentionnés dans les ZNIEFF proches mais aucun impact résiduel n'a été soulevé pour ce groupe.

De ce fait, le projet n'aura pas d'incidence sur la faune et la flore des ZNIEFF proches.

### **IV.3 – Impact résiduel sur les corridors**

Le projet se situe hors de tout corridor signalé par le SRCE régional.

À une échelle plus locale, les haies et alignements d'arbres bordant le site seront maintenus et ne seront pas impactés par le projet. De ce fait, le projet ne remettra pas en cause les corridors observés sur la zone d'étude.

En raison de l'installation d'éclairages raisonnés (uniquement là où cela est nécessaire et adapté à la faune nocturne cf. partie sur les mesures), le site restera perméable aux chiroptères ainsi qu'au reste de la faune nocturne pour laquelle un éclairage peut s'avérer être rédhibitoire au déplacement, voire détourner les espèces de leurs routes de vol habituelles.

Le projet ne remet pas en cause la fonctionnalité du corridor visé par le SRCE ou des corridors identifiés à l'échelle du site.

### **IV.4 – Impacts cumulés du projet**

A l'heure actuelle, nous n'avons pas connaissance de projets similaires à proximité immédiate de la zone d'étude. Notons tout de même que l'implantation du projet nécessite la mise en place d'un raccordement électrique qui est actuellement à l'étude.

## V – MESURES COMPENSATOIRES

Au vu des impacts résiduels, un impact faible subsiste sur les espèces remarquables de la friche prairiales. Ainsi, afin de pallier cet impact, des mesures compensatoires doivent être mises en place en faveur de ces espèces.

Les surfaces de friches prairiales impactées par le projet sont les suivantes :

- 9,8 ha en raison de l'imperméabilisation des sols et de la construction de bâtiments,
- 1,1 ha en raison de la création de bassins,
- 2,4 ha au niveau du merlon Est,
- 0,3 ha au niveau du merlon central.

Une mesure compensatoire pour pallier cet impact est la végétalisation et gestion écologique des merlons nouvellement créés.

### IV.1 – Végétalisation des merlons et talus

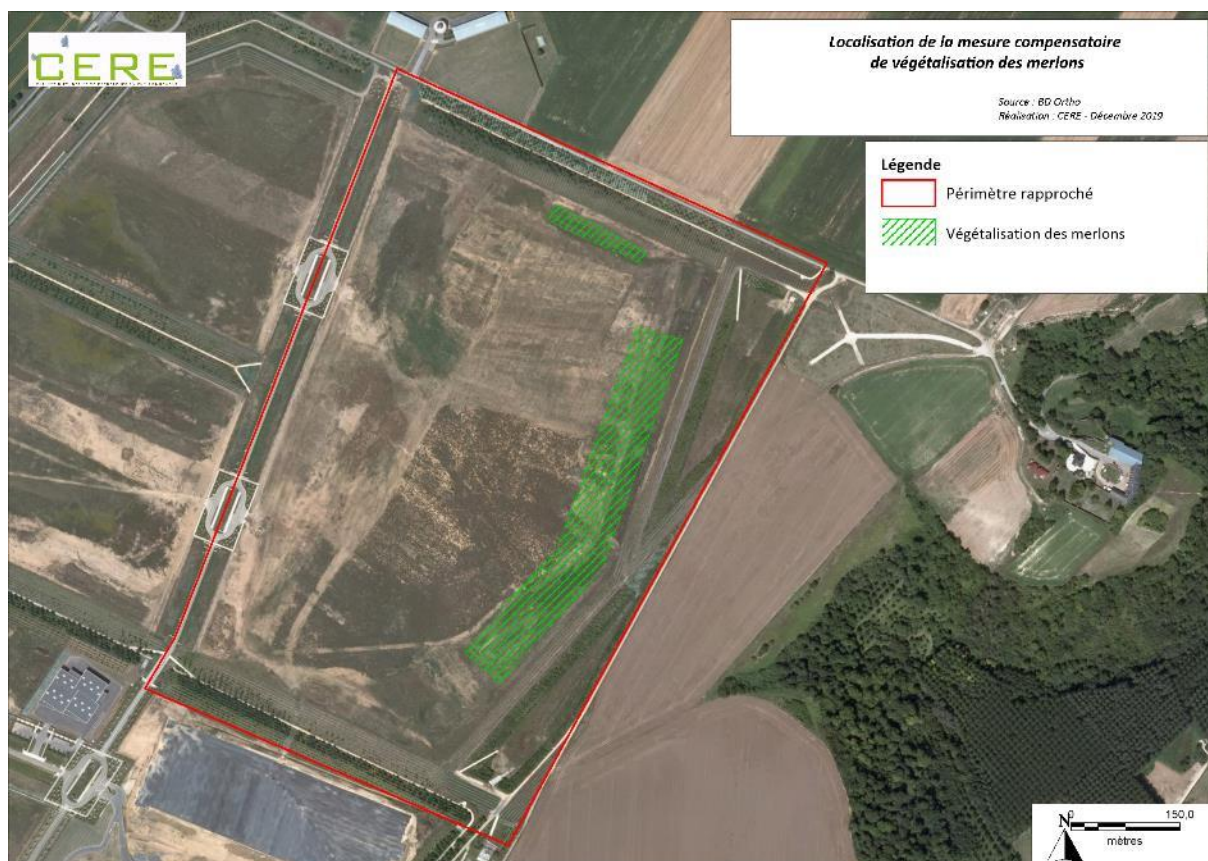
#### Description

Dans le but de limiter l'impact sur les milieux prairiaux, les talus et merlons créés sur le site seront végétalisés et gérés de manière extensive dans le but de recréer des habitats prairiaux favorables au Tarier pâtre et à d'autres espèces typiques de ces milieux.

Ainsi deux merlons vont être créés : un de 3,5 ha et un de 0,3 ha. Ces merlons sont localisés sur la carte suivante. La végétalisation de ces merlons a pour but de recréer une zone prairiale ponctuée de quelques arbres et arbustes. Les arbustes sont bénéfiques pour l'espèce visée puisqu'ils ont un rôle important pour que les individus se perchent et surveillent leur zone de nidification.

Notons que la mise en place de ces merlons aura un effet bénéfique sur le dérangement de la faune qui sera atténué au-delà de ces merlons.

**Carte 39 : Localisation des zones de merlons à végétaliser**



## Réalisation

Lors des diverses opérations de décapage, la terre végétale pourra être stockée dans le but d'être réétalée au sommet des merlons nouvellement créés. Ceci permettra de conserver la banque de graines présente dans le sol et de faciliter le retour de la végétation à partir d'espèces indigènes. Toutefois ces terres végétales ne devront pas être stockées sur les milieux naturels non détruits.

La végétalisation spontanée est en effet préférable pour de multiples raisons :

- elle présente un coût et un temps de mise en œuvre plus faible car il n'y a pas besoin de se fournir en semences ou en plants et donc de les semer ou de les planter ;
- elle fait intervenir des processus naturels de sélection des plantes les mieux adaptés aux conditions du terrain ;
- les végétations qui en émergent sont variées et participent à la conservation de la biodiversité à l'échelle écosystémique, phytocoenotique, spécifique et génétique ;
- le climat tempéré de la région est bien adapté à la végétalisation naturelle car il permet à la végétation de coloniser relativement rapidement un substrat, sans risquer de trop forts dégâts liés notamment à l'érosion d'un sol nu.

Si des semis « correctifs » s'avèrent nécessaires dans le cadre de la création de ces prairies, des espèces indigènes à la région Picardie seront utilisées. Le tableau ci-dessous liste des espèces pouvant être utilisées pour le semis selon le document élaboré par le Conservatoire botanique national de Bailleul (Henry et al., 2011). A noter qu'une quinzaine d'espèces au maximum devront être retenues pour l'ensemencement.

**Tableau 40 : Liste des espèces végétales favorables pour un ensemencement de prairie**

Nom commun	Nom scientifique
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>
Brome dressé	<i>Brome dressé</i>
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>
Carotte commune	<i>Daucus carota</i>
Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>
Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Gaillet dressé	<i>Galium mollugo</i>
Grande marguerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>
Luzerne lupuline	<i>Medicago lupulina</i>
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>
Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis</i>
Oseille sauvage	<i>Rumex acetosa</i>
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i>
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>
Potentille velue	<i>Potentilla hirta</i>
Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i>
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>
Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis</i>
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>
Vesce des moissons	<i>Vicia sativa</i>



Concernant la végétation arbustive, en plus de l'utilisation de la terre végétale, comme pour le reste des merlons, des arbustes seront plantés afin de favoriser une recolonisation rapide. Les espèces utilisées seront aussi des espèces indigènes, c'est-à-dire :

**Tableau 41 : Espèces végétales favorables pour la plantation d'arbustes**

Nom commun	Nom scientifique
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Noisetier commun	<i>Corylus avellana</i>
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>
Prunelier	<i>Prunus spinosa</i>
Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>
Viorne mancienne	<i>Viburnum lantana</i>
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>

L'accent sera porté sur les épineux (prunelier, aubépine, ...), espèces particulièrement appréciées du Tarier pâtre et d'autres espèces comme la Pie-grièche écorcheur.

La meilleure période de plantation des arbustes est entre octobre-novembre et mars-avril, l'automne permettant un enracinement en douceur avant les gelées de l'hiver et un meilleur départ de la floraison au printemps. Le trou de transplantation aura les dimensions de 50 cm de diamètre pour 50 cm de profondeur environ. Afin d'optimiser la transplantation, une dizaine de centimètres de terre végétale sera ajoutée au fond du trou.

Pour que la végétation herbacée puisse s'exprimer et que cet habitat soit favorable à la faune, la végétation arbustive devra présenter au maximum un recouvrement de 25 %.

Lors de la création des merlons une attention particulière devra être apportée sur les matériaux utilisés, notamment s'ils sont extérieurs au site, afin de prévenir la contamination de la zone d'étude par des espèces exotiques envahissantes.

### **Gestion**

La gestion de ces milieux est sensiblement la même que pour les espaces verts décrits plus haut (MR8), c'est-à-dire par fauche tardive (septembre-octobre) exportatrice sans utilisation de produits phytosanitaires.

### **Suivi :**

Comme pour les autres mesures écologiques proposées, un suivi écologique sera mis en place. Il s'agira d'évaluer la fonctionnalité du nouvel habitat créé et d'inventorier la faune et la flore présente afin de juger de l'efficacité de la mesure pour ces espèces. Le cas échéant, ce suivi permettra d'adapter la gestion ou de réaliser des travaux complémentaires afin d'atteindre le bon état écologique. Afin que cette mesure soit pérenne, cette zone devra être conservée et suivie pendant 30 ans.

### **Espèces visées**

Cette mesure vise principalement les espèces des milieux prairiaux et notamment le Tarier pâtre, la Gesse tubéreuse, les chiroptères, le Fluoré ou encore l'Ecaille chinée

### **Coût de la mesure**

Réalisation : utilisation de terres végétales, pas de surcoût dû au semis. Achat et plantation d'arbustes : 8€/m<sup>2</sup>, soit 20 000 € pour une plantation sur moins de 25 % de la surface en écartant bien les plants de manière à ne pas créer de fourré.

Gestion : 55€/ha/an, soit 209 € / an pour 3,8 ha

## VI – COUT DES MESURES

Le tableau ci-dessous présente le coût estimé des mesures proposées (éviter, réduire, accompagner) visant la faune, la flore et les milieux naturels. Les mesures ne présentant pas de coût dans le tableau suivant n'induisent pas de coût supplémentaire, mais elles induisent un coût déjà intégré aux autres éléments du projet, coût qui reste à définir.

Ces coûts sont estimés à partir du Guide SETRA et des tarifs proposés par le CERE.

**Tableau 52 : estimation du coût des mesures proposées induisant un coût supplémentaire au projet**

Mesure	Type				Période		Intitulé	Coût
	Évitement	Réduction	Accompagnement	Compensation	Travaux	Exploitation		
ME1	X				X		Prise en compte des enjeux écologiques dans la conception du projet	-
ME2	X				X	X	Respect de l'emprise	-
ME3	X					X	Non utilisation de produits phytosanitaires	-
MR1		X			X		Travaux en dehors des périodes de sensibilité	-
MR2		X			X		Travaux nocturnes	-
MR3		X				X	Éclairage du site	-
MR4		X			X		Réduire les levées de poussières	-
MR5		X			X	X	Maîtriser la circulation des engins	-
MR6		X			X	X	Prévention et maîtrise des risques de pollutions aux hydrocarbures	-
MR7		X			X	X	Lutte et veille des espèces exotiques envahissantes	-
MR8		X				X	Gestion écologique des espaces verts	4 200 € / an
MR9		X				X	Echappatoire pour la petite faune dans les bassins	100 €
MA1			X		X		Sensibilisation du personnel	600 €
MA2			X			X	Suivi écologique : prix par année (prix total)	4 800 € (48 000 €)
MA3			X		X		Suivi de travaux	À définir selon le nombre de passages
MA4			X		X		Transplantation de plantes remarquables	1 500 €
MC1				X	X	X	Végétalisation des merlons et talus	20 000 € + 210 €/an
<b>TOTAL</b>								<b>31 410 €</b>

## CONCLUSION

La zone d'étude se localise sur la commune de Courmelles dans un contexte agricole avec un site entouré de terres arables et d'une mosaïque de prairies et forêts de feuillues représentées par les vallées de la Crise (Est) et du Retz (Ouest).

Au vu des habitats et des espèces relevés sur le périmètre rapproché, le projet de création de zone industrielle sur la commune de Courmelles (02) présente les contraintes écologiques réglementaires et patrimoniales suivantes.

Concernant la flore et les habitats, aucun habitat remarquable n'a été inventorié, la zone d'étude étant composée d'une friche prairiale entourée de haies et alignements d'arbres anthropiques et de dépressions artificielles abritant des végétations plutôt humides. 8 espèces floristiques remarquables se trouvent au sein de la zone étudiée mais aucune n'est protégée.

Les enjeux, vis-à-vis de la faune vertébrée sont limités, ils concernent quelques espèces d'oiseaux, notamment le Tarier pâtre et la Bondrée apivore et 5 espèces de chiroptères observées dans les haies et alignements d'arbres bordant la zone d'étude.

Concernant la faune invertébrée, les enjeux portent essentiellement sur 4 espèces remarquables : deux lépidoptères et 2 odonates.

Concernant les zones humides, quelques zones humides ont été identifiées dans les bassins de rétention des eaux à l'est du site mais ces zones ne sont pas incluses au projet.

L'application de mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi permet de limiter le nombre et le niveau des impacts résiduels du projet sur les habitats, la flore et la faune remarquables ou protégés. Toutefois des impacts résiduels subsistent sur la destruction de deux plantes remarquables présentes sur le tracé du projet : la Cynoglosse officinale et la Gesse tubéreuse. Une transplantation de ces espèces est proposée mais cette pratique n'étant pas totalement sûre, un impact résiduel faible persiste. Aussi un impact résiduel faible existe pour la destruction d'habitat d'un oiseau remarquable, le Tarier pâtre et d'un site d'hivernage. Ces impacts peuvent être nuancés car ils concernent en partie des espèces non protégées (plantes), et la friche prairiale favorable au Tarier pâtre et aux espèces en hivernage ne sera pas impactée en totalité. Ainsi, le projet n'impactera pas les populations locales de ces espèces qui pourront continuer à réaliser leur cycle biologique complet sur la zone d'étude.

Après application de la mesure de compensation de végétalisation des talus et merlons, un peu moins de 4 ha de milieux favorables aux espèces prairiales seront recréés. L'impact résiduel sur les cortèges des milieux ouverts et notamment le Tarier pâtre est négligeable à faible.

## ANNEXES

### ANNEXE 1 : RELEVES FLORISTIQUE

#### LISTE DES RELEVES FLORISTIQUES REALISES SUR LE SITE

N° de relevé	Type habitat	Strate herbacée		Strate arbustive		Strate arborée	
		Hauteur moyenne (cm)	% Recouvrement	Hauteur moyenne (m)	% Recouvrement	Hauteur moyenne (m)	% Recouvrement
1	Haie indigène fortement gérée	35 cm	75%	5 m	60%	8 m	80%
2	Chemin enherbé	45 cm	100%	7 m	100%		
3	Friche prairiale	20 cm	85%	1 m	5%		
4	Friche prairiale	55 cm	90%	1 m	3%		
5	Friche prairiale	100 cm	100%				
6	Fourré de Saules	30 cm	80%	3 m	40%		
7	Friche prairiale	70 cm	100%	1 m	5%		
8	Cariçaie piquetée de Saules	100 cm	100%	4 m	8%		
9	Friche prairiale	120 cm	100%	2 m	5%		
10	Fourré de Saules	18 cm	65%	4 m	25%		
11	Bord de route	30	100	10 m	60		
12	Talus (Friche rudérale)	100	100	3 m	30		

#### ESPECES FLORISTIQUES INVENTORIEES SUR LE SITE PAR RELEVÉ

Nom scientifique (Taxref v8.0)	Nom vernaculaire	Strate	Hors relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Bouleau pubescent (s.l.)	A		2											
<i>Juglans regia</i> L.	Noyer commun ; Noyer royal ; Noyer	A		1											
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Merisier (s.l.)	A		2											
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	A		3											
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	A		1											
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	A		3										4	

Nom scientifique (Taxref v8.0)	Nom vernaculaire	Strate	Hors relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Carpinus betulus L.</i>	Charme commun	b		X	2										
<i>Cornus sanguinea L.</i>	Cornouiller sanguin (s.l.)	b		1	1	+									
<i>Corylus avellana L.</i>	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier	b		X	2										
<i>Crataegus monogyna Jacq.</i>	Aubépine à un style	b		2	1										
<i>Euonymus europaeus L.</i>	Fusain d'Europe	b		1											
<i>Fraxinus excelsior L.</i>	Frêne commun	b			1										
<i>Juglans regia L.</i>	Noyer commun ; Noyer royal ; Noyer	b			2										1
<i>Malus sylvestris (L.) Mill.</i>	Pommier	b		X											
<i>Prunus avium (L.) L.</i>	Merisier (s.l.)	b		1	2			1		1 i					
<i>Prunus spinosa L.</i>	Prunellier	b		1											2
<i>Quercus petraea Lieblein</i>	Chêne sessile ; Rouvre	b			2										
<i>Rosa canina L. s. str.</i>	Rosier des chiens (s.str.)	b		2	2	R	R	3		R	R	2			3
<i>Salix alba L.</i>	Saule blanc	b							2		2	1	2		
<i>Salix caprea L.</i>	Saule marsault	b		X					2				2		
<i>Sambucus nigra L.</i>	Sureau noir	b		1											
<i>Sorbus aucuparia L.</i>	Sorbier des oiseleurs	b		X											
<i>Syringa vulgaris L.</i>	Lilas commun ; Lilas	b		1											
<i>Viburnum lantana L.</i>	Viorne mancienne	b		1	2							1		1	
<i>Viburnum opulus L.</i>	Viorne obier	b		1	1										
<i>Achillea millefolium L.</i>	Achillée millefeuille	H			2	2	2	2		2					
<i>Agrimonia eupatoria L.</i>	Aigremoine eupatoire	H				+				+		1			
<i>Anacamptis pyramidalis (L.) L.C.M. Rich.</i>	Orchis pyramidal	H								R					
<i>Anthriscus sylvestris (L.) Hoffmann</i>	Anthriscus sauvage	H		1											
<i>Aquilegia vulgaris L.</i>	Ancolie commune	H				2 i									
<i>Arrhenatherum elatius (L.) Beauv. ex J. et C. Presl</i>	Fromental élevé (s.l.)	H			1	1		1		1					
<i>Artemisia vulgaris L.</i>	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	H			1	+									2
<i>Aster lanceolatus Willd.</i>	Aster lancéolé	H				1		1							
<i>Barbarea vulgaris R. Brown</i>	Barbarée commune	H													1
<i>Bellis perennis L.</i>	Pâquerette vivace	H			1										

Nom scientifique (Taxref v8.0)	Nom vernaculaire	Strate	Hors relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	Chlore perfoliée	H						R		1					
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou (s.l.)	H			1										
<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	H			2		R								
<i>Campanula rapunculus</i> L.	Campanule raiponce	H						R		1					
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	Capselle bourse-à-pasteur ; Bourse-à-pasteur	H			1										
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Cardamine hérissée	H			X										
<i>Cardus</i> sp.	Cardus sp.	H						R							
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Laïche des marais	H									3				
<i>Carex cuprina</i> (Sándor ex Heuffel) Nendtvich ex A. Kerner	Laïche cuivrée	H						R							
<i>Carex riparia</i> Curt.	Laïche des rives	H									3				
<i>Carex spicata</i> Huds.	Laïche en épi	H				R									
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Laïche des forêts	H											R		
<i>Carex vesicaria</i> L.	Laïche vésiculeuse	H									3				
<i>Carex</i> sp.	Carex sp.	H							1						
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	H				1		1 i		1					
<i>Cynoglossum officinale</i> L.	Cynoglosse officinale	H								R					
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	H			2	3	1	2		2		2		2	
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte commune (s.l.)	H			1	+	3	2							
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	H									1				
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	Scirpe des marais (s.l.) ; Éléocharide des marais	H							2		3				
<i>Epilobe</i> sp.	Epilobe sp.	H				R									
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	H										1	1		
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle	H						R				+			
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Fétuque des prés	H			2	2		3		2		3			
<i>Festuca rubra</i> L.	Fétuque rouge (s.l.)	H			2		1			3		3			
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	H		R		2								2	
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet commun (s.l.) ; Caille-lait blanc	H				1									
<i>Geranium columbinum</i> L.	Géranium colombin ; Pied-de-Pigeon	H			R						R	1			
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	H			1					R					

Nom scientifique (Taxref v8.0)	Nom vernaculaire	Strate	Hors relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	Géranium des Pyrénées	H			1										
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe-à-Robert	H		1											
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	H										1			
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	H						1							
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé (s.l.) ; Herbe à mille trous	H				+		+		1					
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris jaune ; Iris faux-acore ; Iris des marais	H										R			
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars (s.l.)	H									3				
<i>Juncus</i> sp.	Jonc SP.	H										1	1		
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre ; Ortie rouge	H			1										
<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Gesse tubéreuse ; Gland de terre	H				1		+							
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Grande marguerite	H				1									
<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	H			2										
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé (s.l.)	H			1	1	2	2	2	2		1			
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Lycophe d'Europe ; Pied-de-loup	H									3				
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline ; Minette ; Mignette	H			2	1	1	1		2		1			
<i>Melilotus albus</i> Med.	Mélicot blanc	H								+					
<i>Melilotus officinalis</i> Lam.	Mélicot officinal	H								+					
<i>Mentha</i> sp.	Menthe sp.	H											2		
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs (s.l.)	H										R			
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel ex Schult.	Myosotis rameux	H					R	1		X					
<i>Ophrys apifera</i> Huds.	Ophrys abeille	H				+		R							
<i>Origanum vulgare</i> L.	Origan commun (s.l.) ; Origan ; Marjolaine sauvage	H								+					
<i>Orobanche minor</i> Smith	Orobanche à petites fleurs	H								R					
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Grand coquelicot	H			1									2	2
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Baldingère faux-roseau ; Alpiste faux-roseau	H							2		2		3		
<i>Phleum nodosum</i> L.	Fléole noueuse	H				1									
<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés	H			1			1							
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	H			1	1	2	2		1					
<i>Plantago major</i> L.	Plantain à larges feuilles (s.l.)	H			1										

Nom scientifique (Taxref v8.0)	Nom vernaculaire	Strate	Hors relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	Platanthère des montagnes	H	X												
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	H			2										
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés (s.l.)	H			3					1					
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun (s.l.)	H		3				1				1			
<i>Poa</i> sp.	Poa sp.	H			4				2						
<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre (s.l.)	H							R			X			
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante ; Pied-de-poule	H										1			
<i>Rosa canina</i> L. s. str.	Rosier des chiens (s.str.)	H				2		R		2		X			
<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	Rosier rugueux	H								R					
<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce frutescente	H						1				2		1	
<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille sauvage ; Oseille des prés	H				+						2			
<i>Rumex</i> sp.	Rumex sp.	H			R						2		R		
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	H							1						
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Petite pimprenelle (s.l.)	H					X	X		1					
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	Coronille bigarrée	H				4		+		3		2		1	
<i>Senecio jacobaea</i> L.	Séneçon jacobée ; Jacobée	H						R		R					
<i>Silene latifolia</i> Poir.	Silène à larges feuilles (s.l.) ; Compagnon blanc	H			1	1				1					2
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Silène enflé (s.l.)	H			1					+					
<i>Solidago canadensis</i> L.	Solidage du Canada ; Gerbe d'or	H										r			
<i>Stellaria graminea</i> L.	Stellaire graminée	H						X							
<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officinale (s.l.)	H				1									
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Tanaisie commune ; Herbe aux vers	H						R							
<i>Taraxacum officinale</i> s	Pisenlit commun, Dent de lion	H			1			X		1				1	
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Trèfle douteux	H			1										
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	H			1			1							
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	H		1	2					1		+			
<i>Trifolium</i> sp.	Trèfle sp.	H			X										
<i>Typha latifolia</i> L.	Massette à larges feuilles	H									1	R			
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	H		1										3	3



Nom scientifique (Taxref v8.0)	Nom vernaculaire	Strate	Hors relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Veronica beccabunga L.</i>	Véronique des ruisseaux	H										X			
<i>Veronica chamaedrys L.</i>	Véronique petit-chêne	H			1										
<i>Veronica hederifolia L.</i>	Véronique à feuilles de lierre (s.l.)	H											1		
<i>Viburnum lantana L.</i>	Viorne mancienne	H				+									
<i>Vicia cracca L.</i>	Vesce à épis	H								R					
<i>Vicia hirsuta (L.) S.F. Gray</i>	Vesce hérissée	H				2	R	1		R		1			
<i>Vicia sativa L.</i>	Vesce cultivée (s.l.)	H			1			+		1		X			
<i>Vicia sp</i>	Vesce sp.	H			X	1									

### Légende :

Coefficient d'abondance	Signification
R	Quelques individu
+	Espèce disséminée (Recouvrement < 1%)
1	1% < Recouvrement < 5%
2	5% < Recouvrement < 25%
3	25% < Recouvrement < 50%
4	50 < Recouvrement < 75%
5	75% < Recouvrement < 100%
Strate	Signification
aq	Végétation aquatique
h	Strate herbacée
b	Strate arbustive
A	Strate arborée

## LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES DE L'ENSEMBLE DU SITE ET LEURS STATUTS ASSOCIES

### Statuts Picardie 2012

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut indigénat	Rareté	Menace	Protection	Liste rouge régionale	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine eupatoire	I	C	LC		Non	Non	Non
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L.C.M. Rich.	Orchis pyramidal	I	AR	LC	A2<>6;C(1)	Non	Oui	Non
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffmann	Anthrisque sauvage	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Ancolie commune	IC(NS)	AR{AR,RR, AR}	LC		Non	Non	Non
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Aster lanceolatus</i> Willd.	Aster lancéolé	ZS(C)	PC	NA		Non	Non	A
<i>Barbarea vulgaris</i> R. Brown	Barbarée commune	I	PC	LC		Non	Non	Non
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette vivace	I(SC)	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Bouleau pubescent (s.l.)	I	AC	LC		Non	Non	Non
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	Chlore perfoliée	I	PC	LC		Non	Oui	Non
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Campanula rapunculus</i> L.	Campanule raiponce	I	AC	LC		Non	Non	Non
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	Capselle bourse-à-pasteur ; Bourse-à-pasteur	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Cardamine hérissée	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Cardus</i> sp.	Cardus sp.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Laïche des marais	I	AC	LC		Non	Non	Non
<i>Carex cuprina</i> (Sándor ex Heuffel) Nendtvich ex A. Kerner	Laïche cuivrée	I	PC	LC		Non	Non	Non
<i>Carex riparia</i> Curt.	Laïche des rives	I	AC	LC		Non	Non	Non
<i>Carex spicata</i> Huds.	Laïche en épi	I	PC	LC		Non	Non	Non
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Laïche des forêts	I	C	LC		Non	Non	Non
<i>Carex vesicaria</i> L.	Laïche vésiculeuse	I	R	LC		Non	Oui	Non
<i>Carex</i> sp.	Carex sp.	-	-	-	-	-	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut indigénat	Rareté	Menace	Protection	Liste rouge régionale	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme commun	I(NSC)	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin (s.l.)	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier	I(S?C)	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Cynoglossum officinale</i> L.	Cynoglosse officinale	I	AR	LC		Non	Non	Non
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte commune (s.l.)	I(SC)	CC	LC		pp	pp	Non
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	I	C	LC		Non	Non	Non
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	Scirpe des marais (s.l.) ; Éléocharide des marais	I	PC	LC		Non	Non	Non
<i>Epilobe</i> sp.	Epilobe sp.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle	Z	PC	NA		Non	Non	Non
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe	I(C)	C	LC		Non	Non	Non
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Fétuque des prés	I	PC	LC		Non	Non	Non
<i>Festuca rubra</i> L.	Fétuque rouge (s.l.)	I(C)	C	LC		Non	Non	Non
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet commun (s.l.) ; Caille-lait blanc	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Geranium columbinum</i> L.	Géranium colombin ; Pied-de-Pigeon	I	AC	LC		Non	Non	Non
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	I	C	LC		Non	Non	Non
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	Géranium des Pyrénées	Z	C	NA		Non	Non	Non
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe-à-Robert	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé (s.l.) ; Herbe à mille trous	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris jaune ; Iris faux-acore ; Iris des marais	I(C)	C	LC		Non	Non	Non
<i>Juglans regia</i> L.	Noyer commun ; Noyer royal ; Noyer	C(NS)	AC	NA		Non	Non	Non

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut indigénat	Rareté	Menace	Protection	Liste rouge régionale	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars (s.l.)	I	C	LC		Non	Non	Non
<i>Juncus</i> sp.	Jonc sp.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre ; Ortie rouge	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Gesse tubéreuse ; Gland de terre	I	PC	LC		Non	Non	Non
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Grande marguerite	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé (s.l.)	I(NC)	C	LC		Non	Non	Non
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Lycopée d'Europe ; Pied-de-loup	I	AC	LC		Non	Non	Non
<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill.	Pommier	IC(S)	PC	LC		Non	Non	Non
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline ; Minette ; Mignette	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Melilotus albus</i> Med.	Mélicot blanc	I	AC	LC		Non	Non	Non
<i>Melilotus officinalis</i> Lam.	Mélicot officinal	I	PC	LC		Non	Non	Non
<i>Mentha</i> sp.	Menthe sp.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel ex Schult.	Myosotis rameux	I	PC	LC		Non	Non	Non
<i>Ophrys apifera</i> Huds.	Ophrys abeille	I	PC	LC	A2<>6;C(1)	Non	Non	Non
<i>Origanum vulgare</i> L.	Origan commun (s.l.) ; Origan ; Marjolaine sauvage	I	C	LC		Non	Non	Non
<i>Orobancha minor</i> Smith	Orobancha à petites fleurs	I	R	LC		Non	Oui	Non
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Grand coquelicot	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Baldingère faux-roseau ; Alpiète faux-roseau	I(SC)	C	LC		Non	Non	Non
<i>Phleum nodosum</i> L.	Fléole noueuse	I	C	LC		Non	Non	Non
<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés	I(NC)	C	LC		Non	Non	Non
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Plantago major</i> L.	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	Platanthère des montagnes	I	AC	LC	A2<>6;C(1)	Non	Non	Non
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés (s.l.)	I(NC)	C	LC		Non	Non	Non
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun (s.l.)	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut indigénat	Rareté	Menace	Protection	Liste rouge régionale	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant
<i>Poa sp.</i>	Poa sp.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunus avium (L.) L.</i>	Merisier (s.l.)	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Prunus spinosa L.</i>	Prunellier	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Quercus petraea Lieblein</i>	Chêne sessile ; Rouvre	I(NC)	AC	LC		Non	Non	Non
<i>Quercus robur L.</i>	Chêne pédonculé	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Ranunculus acris L.</i>	Renoncule âcre (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Ranunculus repens L.</i>	Renoncule rampante ; Pied-de-poule	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Robinia pseudoacacia L.</i>	Robinier faux-acacia	NC	AC	NA		Non	Non	A
<i>Rosa canina L. s. str.</i>	Rosier des chiens (s.str.)	I	C	LC		Non	Non	Non
<i>Rosa rugosa Thunb.</i>	Rosier rugueux	C(N)	RR	NA		Non	Non	A
<i>Rubus fruticosus L.</i>	Ronce frutescente	I	AC	LC		Non	Non	Non
<i>Rumex acetosa L.</i>	Oseille sauvage ; Oseille des prés	I	C	LC		Non	Non	Non
<i>Rumex sp.</i>	Rumex sp.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salix alba L.</i>	Saule blanc	I(C)	C	LC		Non	Non	Non
<i>Salix caprea L.</i>	Saule marsault	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Sambucus nigra L.</i>	Sureau noir	I(NSC)	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Sanguisorba minor Scop.</i>	Petite pimprenelle (s.l.)	I(N?SC)	AC	LC		Non	Non	Non
<i>Securigera varia (L.) Lassen</i>	Coronille bigarrée	I(N)	PC	LC		Non	Oui	Non
<i>Senecio jacobaea L.</i>	Séneçon jacobée ; Jacobée	I	C	LC		Non	Non	Non
<i>Silene latifolia Poir</i>	Silène à larges feuilles (s.l.) ; Compagnon blanc	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Silene vulgaris (Moench) Garcke</i>	Silène enflé (s.l.)	I	AC	LC		Non	Non	Non
<i>Solidago canadensis L.</i>	Solidage du Canada ; Gerbe d'or	Z(SC)	AR	NA		Non	Non	A
<i>Sorbus aucuparia L.</i>	Sorbier des oiseleurs	I(C)	AC	LC		Non	Non	Non
<i>Stellaria graminea L.</i>	Stellaire graminée	I	AC	LC		Non	Non	Non
<i>Symphytum officinale L.</i>	Consoude officinale (s.l.)	I	C	LC		Non	Non	Non
<i>Syringa vulgaris L.</i>	Lilas commun ; Lilas	C(N?S)	R	NA		Non	Non	Non
<i>Tanacetum vulgare L.</i>	Tanaisie commune ; Herbe aux vers	I(C)	C	LC		Non	Non	Non
<i>Taraxacum officinalis</i>	Pissenlit commun, Dent de lion	-	-	-	-	-	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut indigénat	Rareté	Menace	Protection	Liste rouge régionale	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Trèfle douteux	I	PC	LC		Non	Non	Non
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Trifolium</i> sp.	Trèfle sp.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Typha latifolia</i> L.	Massette à larges feuilles	I	AC	LC		Non	Non	Non
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	I	CC	LC		Non	Non	Non
<i>Veronica beccabunga</i> L.	Véronique des ruisseaux	I	AC	LC		Non	Non	Non
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit-chêne	I	C	LC		Non	Non	Non
<i>Veronica hederifolia</i> L.	Véronique à feuilles de lierre (s.l.)	I	AC	LC		Non	Non	Non
<i>Viburnum lantana</i> L.	Viorne mancienne	I(C)	C	LC		Non	Non	Non
<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier	I(C)	C	LC		Non	Non	Non
<i>Vicia cracca</i> L.	Vesce à épis	I	C	LC		Non	Non	Non
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray	Vesce hérissée	I	PC	LC		Non	Non	Non
<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée (s.l.)	I(ASC)	C	LC		Non	Non	Non
<i>Vicia</i> sp.	Vesce sp.	-	-	-	-	-	-	-

### Statuts Haut-de-France 2019

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat HDF	Rareté HDF	Menace HDF	Protection HDF	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissante
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	I(C)	CC	LC	-	Non	N
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine eupatoire (s.l.)	I(C)	CC	LC	-	Non	N
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	I	AC	LC	-	Non	N
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois (s.l.) ; Cerfeuil sauvage	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Aquilegia vulgaris</i> L., 1753	Ancolie commune (s.l.)	IC(NS)	PC{PC(RR)}	LC	R-NPC	Oui	N
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC	-	pp	N
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	I(C)	CC	LC	-	Non	N
<i>Barbarea vulgaris</i> W.T.Aiton, 1812	Barbarée commune	I	C	LC	-	Non	N
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	I(SC)	CC	LC	-	Non	N

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat HDF	Rareté HDF	Menace HDF	Protection HDF	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissante
<i>Betula pubescens</i> Ehrh., 1791	Bouleau pubescent (s.l.)	I(C)	AC?	LC	-	Non	N
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Chlore perfoliée (s.l.)	I	AC	LC	-	Non	N
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC	-	pp	N
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur (s.l.)	I	CC	LC	-	pp	N
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Cardus</i> sp.	Cardus sp.	-	-	-	-	-	-
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh., 1789	Laïche des marais	I(C)	C	LC	-	Non	N
<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922	Laïche cuivrée	I	AC	LC	-	Non	N
<i>Carex riparia</i> Curtis, 1783	Laïche des rives	I(C)	C	LC	-	Non	N
<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laïche en épi	I	AC	LC	-	Non	N
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	Laïche des forêts (s.l.)	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Carex vesicaria</i> L., 1753	Laïche vésiculeuse	I	AR	LC	-	Oui	N
<i>Carex</i> sp.	Carex sp.	-	-	-	-	-	-
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme commun	I(NSC)	CC	LC	-	Non	N
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun (s.l.)	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin (s.l.)	I(S?C)	CC	LC	-	Non	N
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier	I(S?C)	CC	LC	-	Non	N
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	I(NC)	CC	LC	-	Non	N
<i>Cynoglossum officinale</i> L., 1753	Cynoglosse officinale	I	PC	LC	-	Oui	N
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré (s.l.)	I(NAC)	CC	LC	-	pp	N
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage (s.l.)	I(SC)	CC	LC	-	Non	N
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais (s.l.) ; Héléocharis des marais	I(C)	AC	LC	-	pp	N
<i>Epilobium</i> sp.	Epilobe sp.	-	-	-	-	-	-
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	Z	AC	NAa	-	Non	N
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe	I(C)	CC	LC	-	Non	N
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés (s.l.)	I(NC)	AC	LC	-	Non	N

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat HDF	Rareté HDF	Menace HDF	Protection HDF	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissante
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Féтуque rouge (s.l.)	I(C)	CC	LC	-	pp	N
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne commun	I(NC)	CC	LC	-	Non	N
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron (s.l.)	I	CC	LC	-	pp	N
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet mollugine ; Caille-lait blanc	#	#	#	-	#	#
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium colombin ; Pied-de-Pigeon	I	C	LC	-	Non	N
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées	Z	CC	NAa	-	Non	N
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Géranium herbe-à-Robert ; Herbe à Robert	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse (s.l.)	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé ; Herbe à mille trous	I(C)	CC	LC	-	Non	N
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris jaune ; Iris faux-acore ; Iris des marais	I(C)	CC	LC	-	Non	N
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer commun ; Noyer royal	ZC(S)	C	NAa	-	Non	N
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	I(C)	CC	LC	-	Non	N
<i>Juncus</i> sp.	Jonc sp.	-	-	-	-	-	-
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre ; Ortie rouge	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Lathyrus tuberosus</i> L., 1753	Gesse tubéreuse ; Gland de terre	I	PC	LC	-	Oui	N
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Grande marguerite (diploïde)	I	?	DD	-	Non	N
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I(NC)	CC	LC	-	Non	N
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé (s.l.)	I(NC)	CC{C,AC?}	LC	-	Non	N
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe ; Pied-de-loup	I(C)	C	LC	-	Non	N
<i>Malus sylvestris</i> Mill., 1768	Pommier sauvage ; Boquetier	I	AR	LC	-	Oui	N
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline ; Minette ; Mignonnette	I(C)	CC	LC	-	Non	N
<i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute, 2013	Métilot blanc	I	C	LC	-	Non	N
<i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute, 2013	Métilot blanc	I	C	LC	-	Non	N
<i>Mentha</i> sp.	Menthe sp.	-	-	-	-	-	-
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs (s.l.)	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis hérissé (s.l.)	I	AC	LC	-	Non	N
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	I	AC	LC	R-NPC	Non	N



Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat HDF	Rareté HDF	Menace HDF	Protection HDF	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissante
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun (s.l.) ; Origan ; Marjolaine sauvage	I(C)	CC	LC	-	Non	N
<i>Orobancha minor</i> Sm., 1797	Orobanche à petites fleurs	I	PC	LC	-	Non	N
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Grand coquelicot	I(C)	CC	LC	-	Non	N
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Alpiste faux-roseau (s.l.) ; Baldingère (s.l.)	I(SC)	CC{CC,RR?}	LC	-	Non	N
<i>Phleum nodosum</i> L., 1759	Fléole noueuse	I(C)	C	LC	-	Non	N
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés	I(NC)	CC	LC	-	Non	N
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb., 1828	Platanthère à fleurs verdâtres	I	AC	LC	-	Non	N
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel (s.l.)	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés (s.l.)	I(NC)	CC	LC	-	pp	N
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun (s.l.)	I(NC)	CC	LC	-	Non	N
<i>Poa</i> sp.	<i>Poa</i> sp.	-	-	-	-	-	-
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier (s.l.)	I(NC)	CC	LC	-	Non	N
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier ; Épine noire	I(NC)	CC	LC	-	Non	N
<i>Quercus petraea</i> Liebl., 1784	Chêne sessile (s.l.)	I(NC)	AC	LC	-	Non	N
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	I(NC)	CC	LC	-	Non	N
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre (s.l.)	IZ?	CC	LC	-	Non	N
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	ZC	C	NAa	-	Non	A
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	I(C)	C	LC	-	Non	N
<i>Rosa rugosa</i> Thunb., 1784	Rosier rugueux	C(N)	AR	NAa	-	Non	A
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce commune	#	#	#	-	#	#
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Grande oseille (s.l.) ; Oseille des prés	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Rumex</i> sp.	<i>Rumex</i> sp.	-	-	-	-	-	-
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc	I(C)	CC	LC	-	Non	N
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault ; Saule des chèvres	I(C)	CC	LC	-	Non	N
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	I(NSC)	CC	LC	-	Non	N
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Petite pimprenelle (s.l.)	I(N?SC)	C{C(R)}	LC	-	Non	N

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat HDF	Rareté HDF	Menace HDF	Protection HDF	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissante
<i>Coronilla varia</i> L., 1753	Coronille bigarrée	I(NSC)	AC{PC(AR)}	LC	-	Non	N
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée (s.l.) ; Jacobée	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Silène à larges feuilles ; Compagnon blanc	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé (s.l.)	I(C)	C	LC	-	Non	N
<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	Solidage du Canada ; Gerbe d'or	Z(SC)	PC	NAa	-	Non	A
<i>Sorbus aucuparia</i> L., 1753	Sorbier des oiseleurs (s.l.)	I(C)	AC	LC	-	Non	N
<i>Stellaria graminea</i> L., 1753	Stellaire graminée	I	C	LC	-	Non	N
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Consoude officinale (s.l.)	I(C)	CC	LC	-	Non	N
<i>Syringa vulgaris</i> L., 1753	Lilas commun ; Lilas	C(N?S)	AR	NAa	-	Non	N
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune ; Herbe aux vers	I(C)	CC	LC	-	Non	N
<i>Taraxacum officinalis</i>	Pissenlit commun, Dent de lion	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	I(NSC)	CC	LC	-	Non	N
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I(NC)	CC	LC	-	Non	N
<i>Trifolium</i> sp.	Trèfle sp.	-	-	-	-	-	-
<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à larges feuilles	I(C)	C	LC	-	Non	N
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Grande ortie (s.l.) ; Ortie dioïque (s.l.)	I(C)	CC	LC	-	Non	N
<i>Valeriana officinalis</i> L., 1753	Valériane officinale (s.l.)	I(C)	C	LC	-	pp	N
<i>Veronica beccabunga</i> L., 1753	Véronique des ruisseaux (s.l.)	I(C)	C	LC	-	Non	N
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	I	C?	LC	-	Non	N
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne	I(C)	C	LC	-	Non	N
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Viorne obier	I(C)	CC	LC	-	Non	N
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce à épis	I	CC	LC	-	Non	N
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée	I	C	LC	-	Non	N
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée (s.l.)	ASC	AR?	NAo	-	Non	N
<i>Vicia</i> sp.	Vesce sp.	-	-	-	-	-	-

**Légende :**

**Indigénat : Statut en région**

<b>I</b>	Indigène
<b>X</b>	Néo-indigène potentiel
<b>Z</b>	Eurynaturalisé
<b>N</b>	Sténonaturalisé
<b>A</b>	Adventice
<b>S</b>	Subspontané
<b>C</b>	Cultivé
<b>?</b>	Indéterminé
<b>#</b>	Sans objet
<b>I?</b>	préssumé indigène
<b>X?</b>	préssumé néo-indigène potentiel
<b>Z?</b>	préssumé eurynaturalisé
<b>N?</b>	préssumé sténonaturalisé
<b>S?</b>	préssumé subspontané
<b>A?</b>	préssumé adventice
<b>C?</b>	préssumé cultivé

**Rareté HN : Indice de rareté**

<b>RRR</b>	= Extrêmement rare
<b>RR</b>	= Très rare
<b>R</b>	= Rare
<b>AR</b>	= Assez rare
<b>AC</b>	= Assez commun
<b>C</b>	= Commun
<b>CC</b>	= Très commun
<b>CCC</b>	= Extrêmement commun
<b>?</b>	= inévalué

**Menace (Liste rouge régionale)**

<b>EX</b>	Éteint
<b>EW</b>	Éteint à l'état sauvage
<b>RE</b>	Éteint au niveau régional
<b>RE*</b>	Éteint à l'état sauvage au niveau régional
<b>CR*</b>	Présumé éteint au niveau régional
<b>CR</b>	En danger critique d'extinction
<b>EN</b>	En danger
<b>VU</b>	Vulnérable
<b>NT</b>	Quasi menacé
<b>LC</b>	Préoccupation mineure
<b>DD</b>	Insuffisamment documenté
<b>NE</b>	Non évalué
<b>NA</b>	Non applicable
<b>#</b>	Sans objet

**Dét. ZNIEFF** = Plantes déterminantes de ZNIEFF en région  
Pp : inscrit pour partie

**Législation** = Statut de protection  
A2<>6;C(1) : protection CITES contre la cueillette

**Pl. exo. env.** : statut de plante exotique envahissante si existant

## ANNEXE 2 : RELEVÉ DE LA FAUNE

### OISEAUX REPRODUCTION

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Listes Rouge		Dét. ZNIEFF	1	2	3	4
		France	Europe	Nationale Nicheur	Régionale Nicheur					
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			NT	LC		2 npr+1 npo	1npr	1npr+2npo	2 npr+1npo
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X		LC	LC		2npr	1npo		1npr+1npo
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	X	DO1	LC	NT	nich			1npo	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	X		VU	LC					1npr
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X		LC	LC		1v			1npo
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>			LC	LC	hiv (481)		2v		
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>			LC	LC		4p			4p
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>			LC	LC		8v + 1p	4v	1npo	3v
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	X		LC	LC		1p	2npr	1p	
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			LC	LC					1v
Faisan de colchide	<i>Phasianus colchicus</i>			LC	LC			1npr +2p	1p	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X		LC	LC		1 npr+2npo	2npr+1npo	3npr+1npo	1npr+1npo
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	X		LC	LC		1npr+1npo	1npo	1npo	2 npr
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>			LC	LC		1npo		1npo	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>			LC	LC				1npr	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X		NT	LC		4v	3v		
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	X		LC	LC			1npo		
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	X		VU	LC		1npo	4v		5 npr+1npo
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	X		NT	LC		1v	3v		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			LC	LC		1p+2npo	1npo	3npr+1npo	1npo
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X		LC	LC				1p+1npo	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X		LC	LC		1npo		1npo	1npo
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X		LC	LC		1npr+2 npo	2npo	1npr+1npo	1npr+2npo
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X		LC	LC		1npo			1npo

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Listes Rouge		Dét. ZNIEFF	1	2	3	4
		France	Europe	Nationale Nicheur	Régionale Nicheur					
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X		LC	LC			1p+1npo		
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			LC	LC		1npo	2v	1npo+1p	2npo
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			LC	LC		2npr+2npo	9v	8p+4g	1p+1npo
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X		LC	LC		1npr+2npo	1npo	1npo	2npr+1npo
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	X		LC	LC					2npr
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X		LC	LC		2npo	2npo+1npr	1npo+3npr	1npo
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X		LC	LC			2npr+1npo		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X		LC	LC		1npr+1npo		2npr	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	X		LC	LC			1npo		
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	X		NT	NT				1npo	2 npr
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			VU	LC		1npr+1npo	2npr+1npo	1 npr+1npo	

**OISEAUX MIGRATION**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Nationale Migrateur	Dét. ZNIEFF	1	2	3	4	5
		France	Europe							
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X					3v		2p+1v	
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	X	DO1	LC	nich		1v		1p	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X				1v		1v		
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>					8v	3v+3p	2v	3v+4p	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X					2v		1v+1g	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	X				1p				
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>					2p	14v	5p	15v+7p	
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	X			nich	3v				
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X				2v		8v	10v	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	X				4p+5v	2v+10p		2p	1v
Merle noir	<i>Turdus merula</i>					1p	1p	3p	2p	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X						3p		
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X					5p	5p	16p	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X				1p	2p		3p	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X				1p				
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X					1p	1p		
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>					4v	2p	2v+2p	3p	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>					5v	22v+1p	2v	11v	8p
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X				1p	2p+7v	3p+1v	1p	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	X				1p				
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>						1p	1p		
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>								1v	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X					10p		10p	1v
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>						2p		2v	
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>									22p
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X					5p			
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X					1p	2p	1p	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X					1p			
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	X				4p+5v				
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X							1p	

**OISEAUX HIVERNAGE**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		LRN	Dét. ZNIEFF	Points de relevés				
		France	Europe			1	2	3	4	5
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			LC		20v				20p
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>						2p			
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	X								40p
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X					1p	2v		
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X								30v
Cornille noire	<i>Corvus corone corone</i>					50v	4v	2p	4v	5v
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			LC		40v			8v	30p
Faisan de colchide	<i>Phasianus colchicus</i>						4p			
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X				1p	1p			
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>						2p	4p		
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	X			nich	4v				
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>						2p			
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>			LC	nich	6p	12p	20v		50p
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>			LC			10p	5p		
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>						10p		2p	4p
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	X								80p
Merle noir	<i>Turdus merula</i>						7p	4p		
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X					6p			
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X				1p	3p	1p	3p	2p
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X					4p		2p	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X					1p		1p	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>					2p	2p		6p	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			LC		4v	4p			
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X					14v	2p		
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	X								15p
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X					2p	2p	1p	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X					1p			
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>			LC	nich ; hiv ()	30p				2v

## CHIROPTERES

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Listes Rouges			Dét. ZNIEFF	Points de relevés			
		France	DH	LRM	LRN	LRR		1	2	3	4
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	DH 4	LC	LC	LC		5t+6c	8t	5t	10c
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X	DH 4	LC	LC	NT					3t
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	DH 4	LC	NT	NT	X	2t			1t
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	X	DH 4	LC	LC	NT	X			1t	
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X	DH 4	LC	NT	NT	X		2t		

## INSECTES

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		LRR	Rar	Dét. ZNIEFF	Points de relevés								
		France	DH				1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Rhopalocères</b>															
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>			LC	C		X	X			x		x	x	x
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>			LC	C			X					x	x	x
Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>			LC	C			X					x		x
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>			LC	AC								x	X	
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>			LC	AC		X	X		x			x	x	x
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>			LC	C		x	x					x	x	X
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>			LC	C		X	X	X				x	x	X
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>			LC	AR	X									x
Hesperie du dactye	<i>Thymelicus lineola</i>			LC	PC			X					x	X	
Hesperie de la houlque	<i>Thymelicus sylvestris</i>			LC	PC		X	X						x	X
Machaon	<i>Papilio machaon</i>			LC	C			X					X		x
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>			LC	TC		X	X	X			X	x	x	x
Paon du jour	<i>Inachis io</i>			LC	TC		x		X				x	X	x
Piéride de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>			LC	AC					x		x			



Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		LRR	Rar	Dét. ZNIEFF	Points de relevés								
		France	DH				1	2	3	4	5	6	7	8	9
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>			LC	TC			x					x	x	x
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>			LC	C		x	x			X		X	X	x
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>			LC	C				x		X		x	X	X
Soucis	<i>Colias crocea</i>			LC	C								x	X	X
Sylvaine	<i>Ochlodes venatus</i>			LC	C		x	X					x	X	X
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>			LC	C					x		X			
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>			LC	TC				x		x		x	x	X
<b>Odonates</b>															
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>			LC	C	X		x							
Aesche affine	<i>Aeshna affinis</i>			LC	AR	X	X								
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>			LC	C		X	X							
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>			LC	C			X							
Sympétrum rouge sang	<i>Sympetrum sanguineum</i>			LC	C			x							
<b>Hétérocères</b>															
Brocette d'or	<i>Camptogramma bilineata</i>			NE	NE		X						X		
Doublure jaune	<i>Euclidia glyphica</i>			NE	NE									X	
Ecaïlle chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>		DH2	NE	NE										X
Noctuelle gamma	<i>Autographa gamma</i>			NE	NE		X	x					x	x	x
<b>Orthoptères</b>															
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>			LC	AC		x	x	X				X	x	X
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>			LC	TC		x	x	x	x	x	X	X	X	X
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>			LC	AC					X	X		X	X	X
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus bigguttulus</i>			LC	C			x			X		X	X	X
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>			LC	C		x	X							X
Decticelle bariolée	<i>Metrioptera roeselii</i>			LC	TC			x							
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>			LC	TC								X	x	X
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>			LC	C								X	X	x
Phaneroptère porte-faux	<i>Phaneroptera falcata</i>			LC	C								X		

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		LRR	Rar	Dét. ZNIEFF	Points de relevés									
		France	DH				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Mante religieuse	Mantis religiosa			LC	AC										X	
<b>Autres</b>																
Coccinelle à 7 points	Coccinella septempunctata			LC	TC		x							x	x	X
Balanin des noisettes	Curculio nucum			NE	NE				X	X						
Perce-oreille commun	Forficula auricularia			LC	TC								X			