



ESCAUDAIN, LOURCHES ET ROEULX (59)

**La Porte
du Hainaut**
Communauté
d'Agglomération

PIECE 4 - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement dans le cadre d'un projet de requalification et d'aménagement des espaces publics et de la friche minière du Quartier Schneider

Février 2025



📍 4 bis, rue de Verdun
62360 La Capelle-les-Boulogne

☎ 03 21 30 53 01

📠 03 21 30 53 02

✉ alfa@alfa-environnement.fr

Réalisation : ALFA-Environnement, 2025

Coordination de la mission : Pascal DESFOSSEZ

Rédaction : Florine DELETÊTE

Prospections de terrain : Pascal DESFOSSEZ – Alexis ROUSSEL – Alexis KHEITER – Lucas BOUTON

Réalisation des cartes : Florine DELETÊTE – Cassandra DESMEDT

Référence interne : 24084

ESCAUDAIN, LOURCHES ET ROEULX (59)

**La Porte
du Hainaut**
Communauté
d'Agglomération

PIECE 4 - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement dans le cadre d'un projet de requalification et d'aménagement des espaces publics et de la friche minière du quartier Schneider

Février 2025



4 bis, rue de Verdun
62360 La Capelle-les-Boulogne

03 21 30 53 01

03 21 30 53 02

alfa@alfa-environnement.fr

TABLE DES MATIERES

I.	INTRODUCTION ET CADRE REGLEMENTAIRE	4
II.	ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION	6
A.	Fiche espèce : Oiseaux des parcs, petits bois et jardins	7
B.	Fiche espèce : Chiroptères	11
C.	Fiche espèce : le Lézard des murailles (<i>Podacris muralis</i>)	14
III.	LE DEMANDEUR, LE PROJET ET SA JUSTIFICATION	17
A.	Le demandeur	17
B.	Le projet	17
C.	Justification de l'absence d'alternative plus satisfaisante	42
1.	Justification de l'intérêt public majeur du projet	42
2.	Analyse des variantes et sélection de la variante la moins impactante du point de vue environnemental	44
IV.	CONTEXTE ECOLOGIQUE	49
A.	Zones d'inventaires et de protection de l'environnement.....	49
B.	Place du site dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique	55
V.	BIBLIOGRAPHIE	58
A.	Habitats	59
1.	Echelle communale	59
2.	Diagnostic écologique réalisé par Rainette	59
B.	Flore	62
1.	Echelle communale	62
2.	Diagnostic écologique réalisé par Rainette	63
C.	Faune	65
1.	Echelle communale	65
2.	Diagnostic écologique réalisé par RAINETTE	70
VI.	ÉTAT INITIAL	81
A.	Méthodologie des inventaires	81
B.	Habitats	83
1.	Habitats du site d'étude approfondie (ancien terriil)	83
2.	Habitats du site élargi	88
C.	Flore	92
1.	Flore du secteur d'étude approfondie.....	92

2.	Flore du site élargi	99
D.	Faune	101
1.	Avifaune	101
2.	Amphibiens et reptiles	106
3.	Mammifères.....	109
4.	Insectes	117
5.	Mollusques.....	118
6.	Araignées	118
E.	Bilan des enjeux écologiques identifiés	119
VII.	IDENTIFICATION DES IMPACTS ATTENDUS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES	120
A.	En phase travaux	120
B.	En phase fonctionnement	125
C.	Bilan des impacts bruts attendus	126
VIII.	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT DU PROJET	127
A.	Mesures d'évitement	127
B.	Mesures de réduction	132
C.	Mesures d'accompagnement	151
D.	Bilan des impacts après mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement	174
IX.	MESURES COMPENSATOIRES	176
	Calcul des besoins de compensation (approche ECO-MED adaptée)	176
A.	Localisation du site de compensation	181
B.	Habitats du site de compensation	182
C.	Flore	183
D.	Faune	190
1.	Avifaune.....	190
2.	Amphibiens / Reptiles.....	192
3.	Chiroptères	192
4.	Mammifères terrestres	194
5.	Insectes	194
E.	Détail de la mesure de compensation	197
X.	BILAN DES IMPACTS APRES APPLICATION DE LA DEMARCHE ERC	199
XI.	SUIVIS A METTRE EN ŒUVRE	202
XII.	CONCLUSION	204
ANNEXES	207

I. INTRODUCTION ET CADRE REGLEMENTAIRE

Suite aux inventaires réalisés entre 2019 et 2024 pour le diagnostic écologique et à la réalisation de l'étude d'impact dans le cadre du projet de requalification et d'aménagement des espaces publics et de la friche minière du quartier Schneider, le bureau d'études Alfa-Environnement a été missionné par la Communauté d'Agglomération de la Porte du Hainaut pour produire le dossier de demande de dérogation à la protection des espèces, au titre de l'article L.411.2 du code de l'Environnement, modifié par la Loi n°2016-1087 du 8 août 2016 – art.105 (V).

En effet, lors des inventaires effectués entre 2019 et 2024, la présence d'espèces animales protégées a été mise en évidence dans l'emprise du projet.

L'article L.411-1 du Code de l'environnement, modifié par la Loi n°2016-1087 du 8 août 2016 – art.149 (V), précise que :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites. »

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la protection de la nature et du ministre chargé de l'agriculture, soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R.411-1 du Code de l'environnement, modifié par Décret n°2017-595 du 21 avril 2017 – art.3), et éventuellement complétées par des listes régionales.

Ces arrêtés interministériels précisent la nature des interdictions mentionnées aux articles L.411-1 et L.411-3, modifiés par la Loi n°2016-1087 du 8 août 2016 – art.149 (V), qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

A ce titre, les arrêtés suivants ont été adoptés :

- **Pour la flore :**
 - au niveau national : **Arrêté du 23 mai 2013** portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
 - au niveau régional : **Arrêté du 1 avril 1991** relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Nord - Pas-de-Calais complétant la liste nationale
- **Pour les insectes**, au niveau national uniquement : **Arrêté du 23 avril 2007** fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

- **Pour les amphibiens et reptiles**, au niveau national uniquement : **Arrêté du 8 janvier 2021** fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.
- **Pour les oiseaux**, au niveau national uniquement : **Arrêté du 29 octobre 2009** fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire.
- **Pour les mammifères terrestres** (dont chauves-souris), au niveau national uniquement : **Arrêté du 15 septembre 2012** modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Il existe néanmoins des dérogations, articles R.411-6 (modifié par Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 – art.5) et suivants du Code de l'environnement, prévues notamment au 4°c) de l'Article L.411-2 du Code de l'Environnement, modifié par la Loi n°2016-1087 du 8 août 2016 – art.105 (V) :

« Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement » ;

Dans la mesure où :

- il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante (localisation, variantes, mesures d'évitement et de réduction, méthodes ou périodes d'interventions...) ;

- la dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle. (4°-Article L.411-2 du Code de l'Environnement, modifié par la Loi n°2016-1087 du 8 août 2016 – art.105 (V)).

La présente demande fait donc suite au diagnostic écologique réalisé préalablement en 2019 puis complété en 2022, 2023 et en 2024 qui conclut à la présence de plusieurs espèces animales protégées dans l'emprise du projet, à savoir 12 espèces d'oiseaux protégées, 7 espèces de chiroptères protégées ainsi qu'1 espèce de reptiles protégée. Le présent document a pour but d'établir les mesures pour éviter, réduire et compenser les impacts du projet sur ces espèces en vue d'obtenir une dérogation à leur protection.

II. ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION

Plusieurs espèces animales sont concernées par la demande de dérogation à la protection des espèces :

- Oiseaux des parcs, petits bois et jardins ;
- Chiroptères ;
- Lézard des murailles.

A. FICHE ESPECE : OISEAUX DES PARCS, PETITS BOIS ET JARDINS



> **Protection nationale** au titre de l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (*pour toutes les espèces citées ci-après*).

> **Réglementation européenne** au titre de l'Annexe II de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (*pour toutes les espèces citées ci-après*).

Description :

Il s'agit principalement de passereaux issus de plusieurs groupes (fauvettes, mésanges, pouillots...) dont le point commun est d'utiliser le même habitat de reproduction : les boisements, fourrés, bosquets et les parcs/jardins. Certaines de ces espèces peuvent se montrer un peu plus ubiquistes et peuvent se rencontrer dans des milieux étendus et variés comme c'est le cas pour l'Accenteur mouchet.

Espèces recensées sur le site :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRn HdF	LRM	LRE	LRNn	LRNh	LRNp	Raréité NPdC	Législation	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES	Dir. Oiseaux	Nicheur
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	LC	LC	LC	LC	NAC	-	C	PIII	-	Bell	-	-	-	poss
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	LC	LC	LC	LC	NAC	NAC	C	PIII	-	Bell	-	-	-	prob
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	VU	LC	LC	NT	-	DD	AC	PIII	-	Bell	-	-	-	poss
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereaue des jardins	LC	LC	LC	LC	-	-	AC	PIII	-	Bell	-	-	-	poss
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	LC	LC	LC	LC	-	NAb	C	PIII	-	Bell	-	-	-	prob
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	LC	LC	LC	LC	NAb	NAd	C	PIII	-	Bell	-	-	-	prob
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	LC	LC	LC	LC	Nad	-	AR	PIII	-	Bell	-	-	-	poss
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert	LC	LC	LC	LC	-	-	C	PIII	-	Bell	-	-	-	poss
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	LC	LC	LC	LC	NAd	NAd	C	PIII	-	Bell	-	-	-	poss
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	LC	LC	LC	LC	NAd	NAC	C	PIII	-	Bell	-	-	-	prob
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	LC	LC	LC	LC	NAd	NAd	AC	PIII	-	Bell	-	-	-	poss
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	LC	LC	LC	LC	NAd	-	C	PIII	-	Bell	-	-	-	prob

poss : nicheur possible / prob : nicheur probable / prox : nicheur à proximité

Menaces :

La principale menace pour ce cortège est l'intensification des pratiques agricoles et la transformation des paysages qui l'accompagne généralement : abattage des haies, agrandissement du parcellaire, artificialisation des prairies, fertilisation chimique, utilisation des pesticides, traitement et conservation des semences, l'absence de haies d'essences diversifiées dans les jardins et les parcs...

Ces espèces, souvent proches de l'homme, subissent également une prédation par le chat domestique, qui peut se révéler impactante localement.

Ces facteurs induisent une réduction et une fragmentation des habitats de nidification et d'alimentation, une perte ou une dégradation de la ressource alimentaire, parfois une source d'empoisonnement.

Conservation :

Le principal objectif de gestion est le maintien d'une mosaïque paysagère intégrant suffisamment d'éléments arborés et de milieux herbacés à végétation clairsemée : maintien ou développement d'un réseau de haies hautes ou avec arbres de haut jet, maintien de bandes à végétation herbacée haute, si possible de plus de trois mètres de large, en bordure de haies et autour des champs, fossés, chemins, aussi bien en système cultivé que pastoral, réalisation de jachères à travailler périodiquement ou à rendre tournantes afin d'éviter que le milieu ne s'y ferme trop rapidement, maintien ou développement de chaumes en hiver (d'orge notamment), réduction de l'utilisation des pesticides et des produits phytosanitaires.

Situation :

Espèces Nombre de couples	Accenteur mouchet	Fauvette à tête noire	Fauvette des jardins	Grimpereau des jardins	Mésange bleue	Mésange charbonnière	Pic épeiche	Pic vert	Pinson des arbres	Pouillot véloce	Rougegorge familier	Troglodyte mignon
Population nationale*	1 – 2 000 000	5 – 8 000 000	500 000 – 900 000	900 000 – 1 600 000	2 500 000 – 4 000 000	4 000 000 – 7 000 000	400 000 – 700 000	150 000 – 300 000	7 000 000 – 11 000 000	2 500 000 – 4 000 000	3 – 6 000 000	3 – 5 000 000
Population NPdC*	70 – 95 000	120 – 160 000	24 000 – 41 000	16 000 - 35000	60 – 90 000	90 000 – 125 000	20 000 – 25 000	4 000 – 6 000	90 000 – 110 000	90 – 115 000	80 – 120 000	140 – 170 000
Population locale	11 couples	14 couples	1 couple	2 couples	8 couples	6 couples	1 couple	1 couple	5 couples	12 couples	11 couples	16 couples
Nature de l'impact potentiel	Destruction de l'habitat Dérangement											

* Les données du tableau ont été recueillies dans l'ouvrage « Oiseaux nicheurs du Nord et du Pas-de-Calais » du GON datant de 2019.

** Les populations locales sur le site sont estimées via les inventaires réalisés (hypothèse de travail)

Carte 1 : Localisation des oiseaux nicheurs protégés recensés sur le site d'étude (Alfa Environnement, 2024)



Légende :

- | | | |
|--------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| ▲ Accenteur mouchet | ● Mésange bleue | ● Pouillot véloce |
| ● Faucon crécerelle | ● Mésange charbonnière | ● Rossignol philomèle |
| ● Fauvette à tête noire | ● Moineau domestique | ■ Rougegorge familier |
| ● Fauvette des jardins | ● Pic épeiche | ● Troglodyte mignon |
| ● Fauvette grisette | ● Pic vert | ▨ Surfaces impactées après évitement |
| ▲ Grimpereau des jardins | ● Pinson des arbres | ▭ Secteur d'étude |

0 50 100 m



B. FICHE ESPECE : CHIROPTERES



> **Protection nationale** au titre de l'Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (*pour toutes les espèces citées ci-après*)

> **Réglementation européenne** au titre de l'Annexe IV de la Directive 92/43/CEE dite Habitats Faune Flore. (*Selon les espèces citées*)

Au titre des Annexes II ou III de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. (*selon les espèces citées*)

Au titre de l'Annexe II de la Convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. (*selon les espèces citées*).

Description :

Les Chiroptères sont de petits mammifères volant au comportement nocturne. Leur régime alimentaire est essentiellement constitué d'insectes qui sont capturés le plus souvent en vol.

Le cycle de vie comprend quatre phases impliquant des changements d'habitats et de paramètres physiologiques :

Automne : Reconstitution des réserves en vue de l'hibernation. Énormes rassemblements pour l'accouplement (« swarming » = essaimage). Mise en place d'une ovulation différée chez la femelle (le sperme est stocké et sera conservé intact pendant tout l'hiver).

Hiver : hibernation dans des sites avec une température stable (cavité dans les arbres, grotte, combles, greniers... selon les préférences des espèces) et entrée en léthargie. Certaines espèces hibernent en colonie.

Printemps : Sortie de la léthargie, reconstitution des réserves. Déclenchement de l'ovulation chez les femelles puis début de la gestation.

Été : regroupement des femelles dans des gîtes (quelques individus à plusieurs milliers) pour la mise-bas (un seul petit par femelle et par an) et l'élevage des jeunes. Ces rassemblements peuvent se faire entre une même espèce et entre plusieurs espèces. Sans modification du lieu, les femelles restent fidèles à ce gîte et y reviennent chaque année.

Menaces :

Ces dernières décennies, la plupart des espèces de chiroptères ont vu leurs populations régresser en Europe pour plusieurs raisons : perte de l'accès aux gîtes par rénovation du bâti ou mesures anti-pigeons des églises. Pollutions des eaux et de l'air, pollution lumineuse. Perte de l'habitat de chasse ou de gîte par déforestation, retournement des prairies ou destruction des zones humides. Baisse de la ressource alimentaire à cause de l'utilisation de pesticides (moins d'insectes) ou baisse la qualité de la ressource alimentaire (empoisonnement possible). Collision avec des éoliennes, morcellement des habitats et rupture écologique (fragmentation du territoire).

Autre menace : le dérangement dans les gîtes. En hibernation ces dérangements provoquent le réveil des individus et une consommation d'énergie énorme qui peut donc leur être fatale. Les dérangements dans les colonies de reproduction sont également très préjudiciables : l'affolement des femelles peut faire tomber les jeunes au sol.

Il est important d'éviter d'orienter les projecteurs vers les façades d'où sortent les chauves-souris. L'éclairage perturbe leurs sorties nocturnes. Ne pas éclairer les bâtiments reste cependant la meilleure solution

Conservation :

Afin d'enrayer leur régression, il est important de sensibiliser les professionnels susceptibles d'être au contact des chauves-souris : couvreurs, maçons, architectes, pompiers, forestiers, agriculteurs... sur la réglementation en vigueur et sur l'utilité de protéger les chauves-souris.

Protéger les sites connus d'hibernation et de reproduction afin d'éviter tout dérangement.

Ne pas éclairer les bâtiments pour ne pas perturber la détection de la luminosité pour les chasses nocturne.

Des mesures simples peuvent être prises par les collectivités, les professionnels ou les particuliers pour accueillir des chiroptères chez eux (lors d'opérations de rénovation du bâti par exemple).

Situation sur le site :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR NPdC	LRN	LRE	LRM	Rareté NPdC	Législation	Dir. Habitats	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES	EEE
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	V	LC	LC	LC	C	PII	DHIV	-	Bell	-	-	
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	I	NT	LC	LC	R	PII	DHIV	Z1	Bell	-	-	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	I	NT	LC	LC	C	PII	DHIV	-	Bell	Boll	-	
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	?	LC	LC	LC	-	PII	DHIV	-	Bell	Boll	-	
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	I	NT	LC	LC	AC	PII	DHIV	-	Bell	Boll	-	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	I	LC	LC	LC	RR	PII	DHIV	Z1	Bell	Boll	-	
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	I	NT	LC	LC	AC	PII	DHIV	-	Bell	-	-	

Carte 2 : Localisation des chiroptères recensés sur le site d'étude (Alfa Environnement, 2025)



Légende :

- | | |
|----------------------------|--|
| ● Murin de Daubenton | ● Pipistrelle pygmée |
| ● Noctule de Leisler | ● Sérotine commune |
| ○ Pipistrelle commune | ◆ Localisation des appareils à chiroptères |
| ● Pipistrelle de Kuhl | ▭ Secteur d'étude |
| ● Pipistrelle de Nathusius | |

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
Source : Orthophotographie 2023

C. FICHE ESPECE : LE LEZARD DES MURAILLES (*PODACRIS MURALIS*)

> **Protection nationale** au titre de l'Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des Amphibiens et des Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.



> **Protection stricte** au titre de l'Annexe 4 de la Directive Habitats Faune Flore 92/43/CEE.

> **Protection stricte** au titre de l'Annexe 2 de la Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la faune sauvage et du milieu naturel de l'Europe

> Espèce déterminante de ZNIEFF

Description :

Petit Lézard d'une vingtaine de centimètres, à longue queue fine ; tête peu distincte du cou. Quatre membres munis de griffes aux doigts et aux orteils. Peau constituée d'écailles finement perlées à peine visibles à l'œil nu sur le dos. Les parties supérieures varient du gris au brun, avec parfois une teinte verdâtre. Les flancs montrent, surtout chez la femelle, deux raies longitudinales claires qui délimitent une bande brun foncé. Les flancs sont bordés vers le ventre de quelques écailles bleues ou noires. Le milieu du dos montre fréquemment une ligne vertébrale foncée ou une série de taches sombres. La face ventrale est claire, jaune ou rougeâtre. La gorge est mouchetée de noir. Le collier est peu ou pas denticulé. Chez les femelles, marbrures moins marquées et laissant place à des lignes claires plus ou moins bien dessinées. Le Lézard des murailles consomme essentiellement de petits Arthropodes (Insectes, Araignées, Mille-pattes). Cette espèce est diurne et active de février-mars à octobre-novembre. La période de reproduction débute au mois d'avril pour cette espèce ovipare.

Ecologie :

Espèce méridionale étendue, répartie depuis le nord de l'Espagne, la France est ses pays limitrophes à l'est, faiblement au nord, puis profondément jusque dans les Balkans au sud, en passant par l'Italie. Très ubiquiste et commensale de l'homme, cette espèce se rencontre dans une multitude de milieux naturels ou anthropiques depuis le niveau de la mer jusque 2500 m d'altitude, avec cependant une préférence pour les substrats solides des milieux rocaillieux et ensoleillés. En période de froid, elle trouve refuge dans toute sorte d'anfractuosités, des trous de vieux murs...

L'espèce se nourrit essentiellement d'Insectes (Criquets, Papillons, Mouches, Grillons...), d'Araignées et de Vers.

Menaces et protections :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR	LRN	LRE	LRM	Rareté	Législation	Dir. Hab	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES
<i>Podarcis muralis</i> (<i>Laurenti, 1768</i>)	Lézard des murailles	NA(a)	LC	LC	LC	PC	PII	DHI V	Z1	Bell	-	-

Menaces et mesures de conservation :

Espèce anthropophile, le Lézard des murailles est une proie appréciée des chats domestiques, en plus de ses prédateurs naturels (Fouine, Belette, Faucon crécerelle, Buse variable...). Les principales menaces de cette espèce sont la disparition des habitats favorables (colmatage des anfractuosités des murs, boisement spontané des voies ferrées abandonnées, réhabilitation des carrières abandonnées, destruction des vieux murs, bâtiments ou ruines...) et l'utilisation de produits phytosanitaires faisant disparaître ses proies.

La principale mesure à mettre en place consiste à conserver et restaurer des zones fraîches à humides arbustives, voire arborées, avec des espaces de lisière et des clairières.

L'arrêt des produits phytosanitaires est également une pratique à généraliser car elle permet de conserver la ressource alimentaire des Lézards (insectes terrestres).

Situation sur le site :

Cette espèce a été observée en 2019 au niveau des pelouses sur schistes.

Cependant, celle-ci n'a pas été revue en 2023 du fait de la fermeture progressive mais marquée des habitats pouvant expliquer cette absence apparente.

Le Lézard des murailles a cependant été revu en 2024 (1 individu) de manière marginale (sur un enrochement d'obstruction) en bordure de site. Ainsi, l'espèce est sans doute encore présente au sein du site d'étude mais se replie dans de rares zones dégagées et exposées au soleil. La restauration d'habitats favorables au centre du site lui sera très favorable.

Carte 3 : Localisation des observations de Lézard des murailles sur le site d'étude (ALFA Environnement, 2025)



Légende :

- ⊕ Lézard des murailles (2019)
- ⊙ Lézard des murailles (2024)
- ▭ Secteur d'étude

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
Source : Orthophotographie 2023

III. LE DEMANDEUR, LE PROJET ET SA JUSTIFICATION

A. LE DEMANDEUR

Organisme demandeur du dossier de demande de dérogation
Communauté d'Agglomération La Porte du Hainaut Site minier de Wallers – Arenberg Rue Michel Rondet – BP 59 59135 WALLERS
Personne contact dans la structure : Corinne TOMCZAK Téléphone : 03 61 10 15 29 Courriel : ctomczak@agglo-porteduhainaut.fr

B. LE PROJET

Le projet de requalification et d'aménagement des espaces publics et de la friche minière du quartier Schneider est situé à l'interface de trois communes, à savoir Escaudain, Louches et Roelux dans le département du Nord (59).

La carte située à la page suivante permet de localiser le projet sur fond IGN.

Ce projet a pour objectifs :

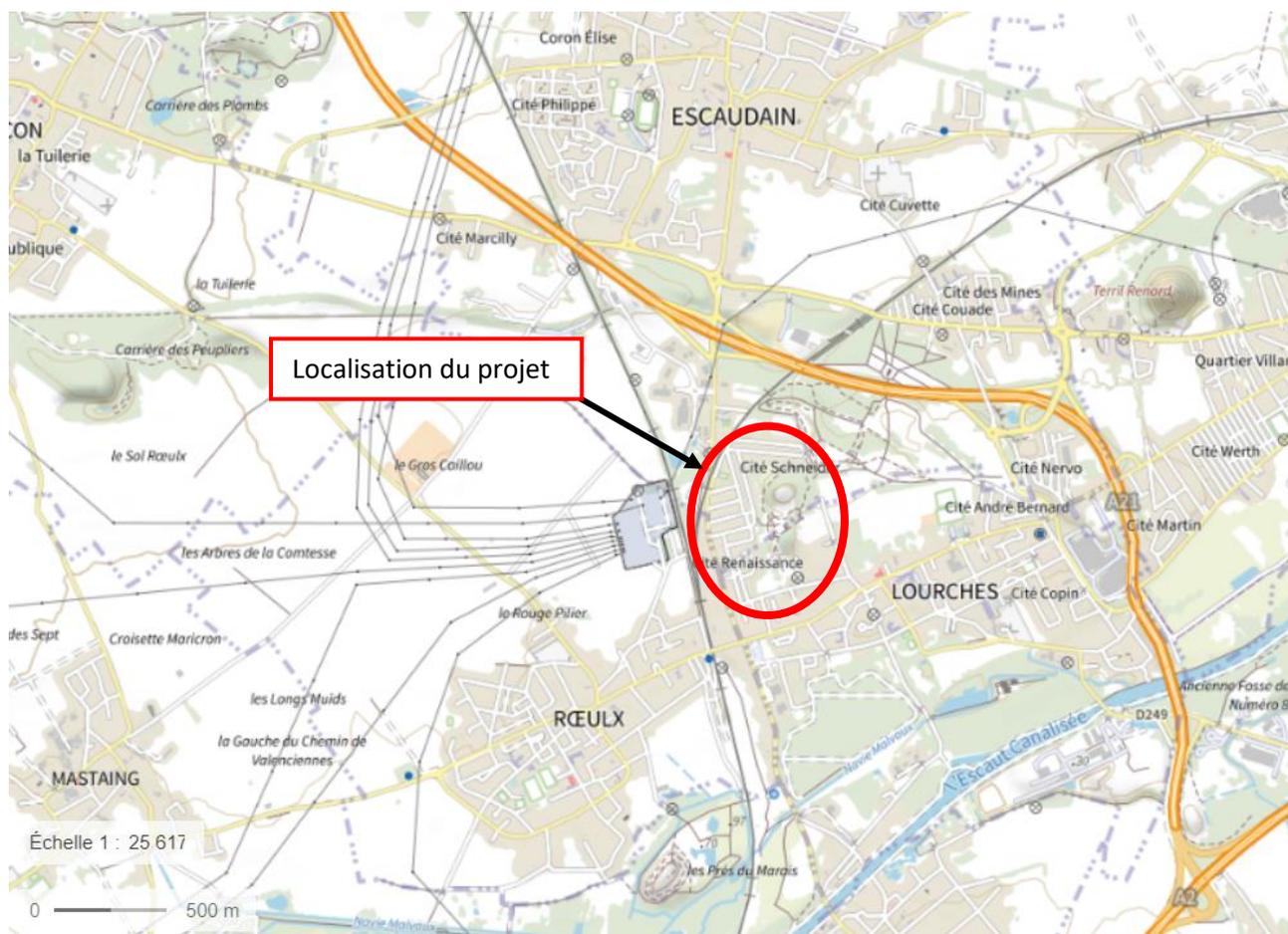
- **La réhabilitation et la restructuration de 299 logements et jardins des cités de « Maisons & Cités » ;**
- **La mise en place de voies de communication et de transports importantes à proximité ;**
- **La création d'un parc intercommunal connecté à la trame verte et aux liaisons douces -> friche du terail, vaste espace de nature et de loisir en cœur de quartier ;**
- Le développement programmé du parc d'activités des Soufflantes au nord du site et un projet d'axe de desserte reliant les Zones d'Activité des Pierres Blanches aux Six Mariannes ;
- Aménagement de terrains à proximité pour le développement et le renouvellement de l'offre d'habitat ;

En gras, les éléments du projet concernant la présente demande de dérogation, dans le cadre de l'autorisation environnementale. Il s'agit surtout du réaménagement d'une friche minière à l'abandon, de la création de voiries secondaires nécessaires au désenclavement du quartier, ainsi que de la réhabilitation des logements situés dans les cités.

Le périmètre d'autorisation environnementale a été scindé en 2 secteurs :

- **Secteur d'étude approfondie** : comprenant seulement la friche minière à l'abandon (terail)
- **Secteur élargi** (2 passages): comprenant les cités alentours

Carte 4 : Localisation du projet sur fond IGN (Source : Géoportail, 2024)



Carte 6 : Localisation du secteur d'étude approfondie et du secteur élargi sur vue aérienne (Alfa-



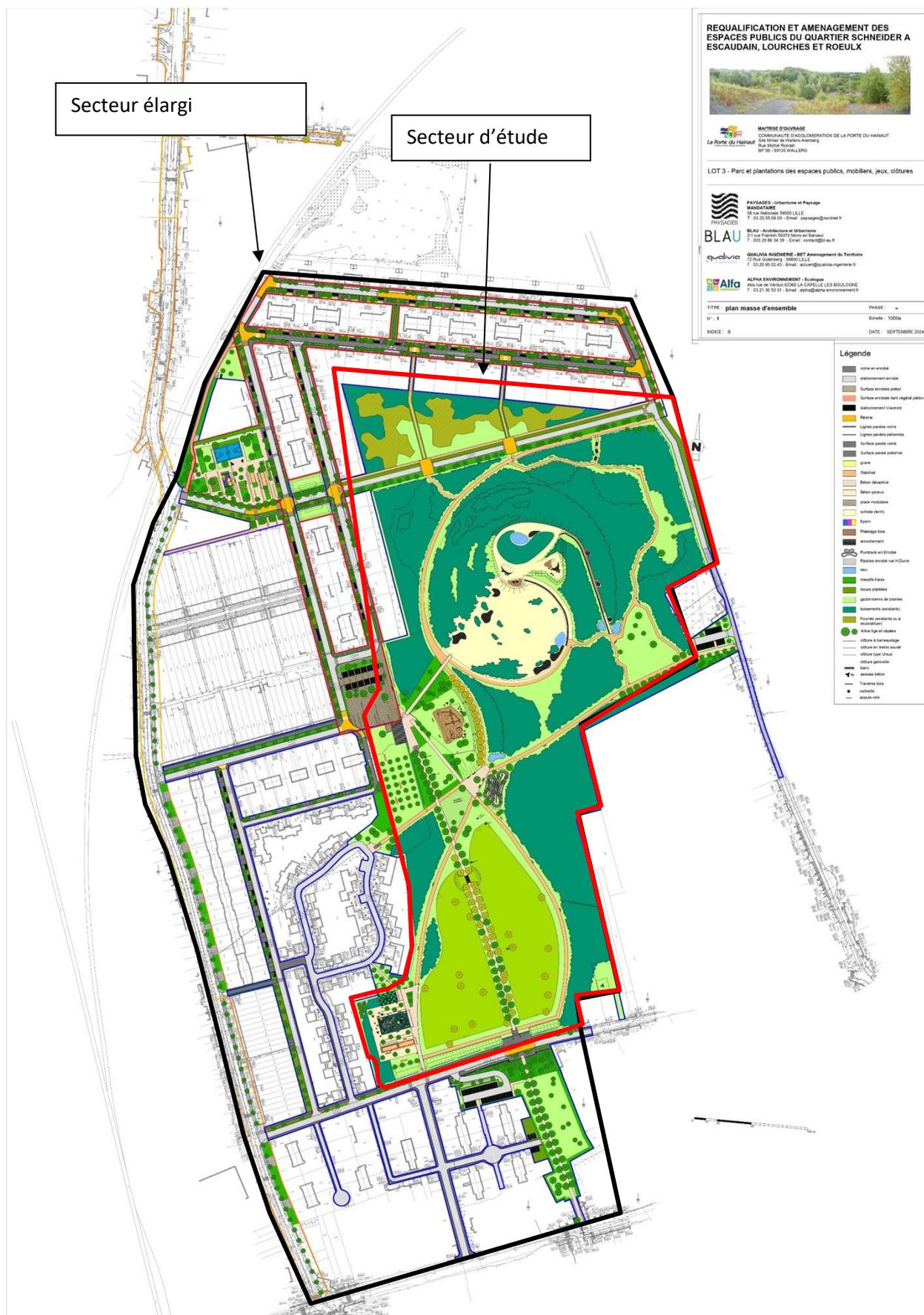
Légende :

- Secteur d'étude
- Secteur élargi

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
Source : Orthophotographie 2023

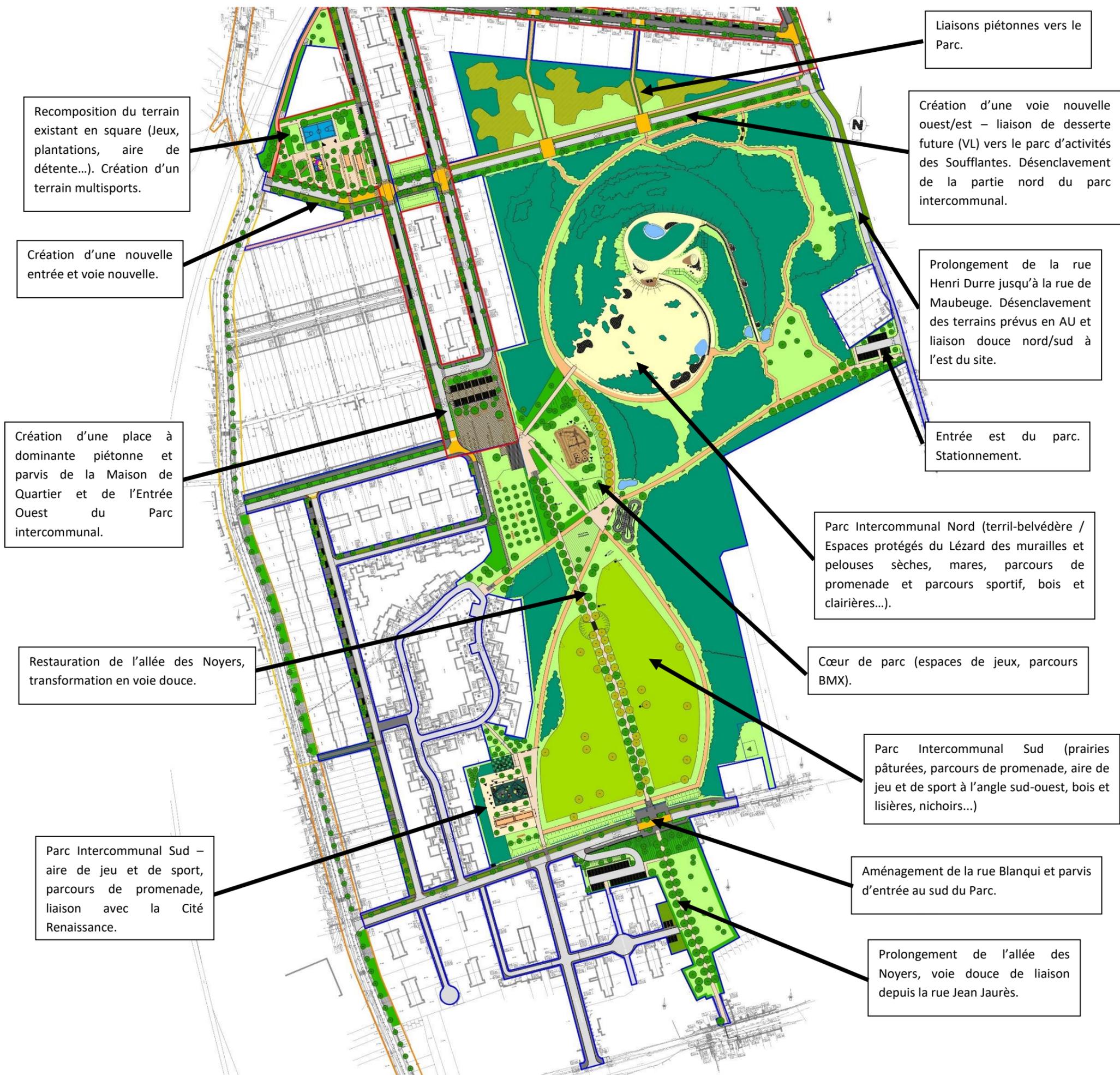
Environnement, 2025)

Carte 7 : Plan du projet (2025)



/Users/paysages2/Desktop/SCHNEIDER/2024 06 18 Vectoriel VF_PP/2024 09 25 Plan masse DCE MS2.dwg, Thu Oct 17 10:48:15 2024, DWG To PDF.pc3

Carte 8 : Plan du projet détaillé (2024)



La description présentée ci-dessous concerne les aménagements prévus **pour le futur parc de nature et de loisir du quartier Schneider** correspondant à la friche actuelle du terroir Schneider (secteur d'étude).

Le parc est conçu en respectant le caractère existant du site, sa topographie, les massifs boisés, et en révélant les potentialités paysagères et écologiques. Il intègre des programmes ludiques et sportifs permettant d'en faire un lieu attractif pour les habitants du quartier Schneider et des quartiers riverains de Lourches, Escaudain et Roelx. Sa vocation et son importance dépasse le seul quartier Schneider en constituant un chaînon majeur sur la trame verte nord/sud.

Il est composé de trois grands secteurs :

- Au nord, le terroir dont une partie est protégée pour le maintien des milieux écologiques particuliers, et sa couronne constituée de bosquets et de clairière ;
- Au sud les prairies gérées par pâturage et leurs franges boisées,
- Au centre le cœur du parc regroupant deux équipements majeurs, la maison des associations en lien avec la place de quartier et la ferme pédagogique à l'interface des secteurs nord et sud.

Selon les cas, **la végétation existante est maintenue, régénérée, ou complétée par des plantations d'essences locales**, soit pour recréer des lisières, soit pour accompagner et enrichir la dynamique des milieux naturels, soit pour conforter des structures paysagères.

➤ **Cheminements du parc**

Les cheminements s'appuient pour beaucoup sur les sentiers préexistants retracés pour constituer des promenades harmonieuses, adaptées aux contraintes topographiques, connectées aux liaisons douces des quartiers périphériques.

Quelques petits sentiers qui n'existaient pas initialement sont également prévus au sein du parc.

Les cheminements, majoritairement effectués en reprise de l'existant sont en sable stabilisé d'une largeur de 2 à 3m. Le cheminement reliant l'entrée de la rue Blanqui à la place centrale rue de Cambrai en en béton désactivé d'une largeur de 3m. Le parc est accessible aux PMR dans toute sa partie Sud et sa partie nord-ouest, permettant, notamment aux habitants de traverser le parc dans leurs déplacements quotidiens. Ces cheminements sont hiérarchisés dans 3 catégories.

Axe majeur, allée des Noyers :

- Liaison nord-sud, entre la place en cœur du quartier, la rue Blanqui et la rue Jean Jaurès. (Allée des Noyers)

Parcours principaux :

- Liaison ouest-est entre la Cité Renaissance à l'ouest et l'entrée est, rue Henri Durre.
- Grand chemin courbe traversant le parc du sud-ouest au nord-ouest, et connecté aux liaisons douces du parc d'activité des Soufflantes.
- Chemin d'accès au sommet du terril et au belvédère.

Parcours secondaires :

- Chemin transversal au sud du parc.
- Chemin de lisière au sud-est (ce chemin pourra changer de statut dans le cas d'une connexion avec le centre-ville de Lourches).
- Parcours de promenade et liaison par la rampe et escalier au sommet du terril.

La carte ci-dessous permet de visualiser les différents cheminements prévus au sein du parc.

Carte 9 : Plan des cheminements prévus au sein du parc



Légende :

--- Cheminements prévus au sein du parc Secteur d'étude

➤ **Terrassements généraux du parc**

Différents terrassements sont également envisagés dans le cadre de ce projet, à savoir :

- Les terrassements en déblais-remblais nécessaires à l'ouverture de la nouvelle voirie au nord ;
- La création d'une rampe et chemin de montée en remblai, accédant selon un profil régulier au sommet du terril et au belvédère, en limite sud de l'espace protégé ;
- Le terrassement en déblai-remblai en partie supérieure du terril de manière à constituer des plateformes d'accueil des activités et constituer une forme en « cratère » permettant de mieux collecter les eaux de pluie afin d'alimenter la mare perchée ;
- Les terrassements en remblais et déblai-remblai afin de connecter la rampe courbe et la rampe en escalier et créer les modelés nécessaires à l'implantation des marches ;
- Les terrassements en déblais au nord du parc (mise en remblai pour la réalisation de la rampe) ;
- Les terrassements en déblais et nivellement pour les aires de jeux centrales ;
- Les terrassements en déblais pour le passage des animaux entre les deux prairies et le maintien de la continuité de l'allée des Noyers par une passerelle piétonne ;
- Les terrassements en déblais des noues.

➤ **Accès et clôtures**

Différents accès sont également prévus au sein du parc dont des entrées principales et secondaires. Puis, **des clôtures sont également prévues en périphérie du parc et au niveau des espaces écologiques protégés et enclos des prairies.**

Le projet prévoit de clôturer le parc, à l'image du parc de Raismes. Celles-ci seront constituées de clôtures à barreaudage de 2,00 m de hauteur le long des espaces publics. Les portails et portillons de fermeture du parc seront conçus à l'identique. Les arrières de parcelles des jardins de Maisons & Cités seront clôturées en limite de propriété dans le cadre de la rénovation/restructuration des jardins des Cités. Les autres parcelles qui présentaient des clôtures défectueuses seront reprises sous forme de clôture en treillis soudé où clôtures grillagées rigides.

Les clôtures de protection des espaces naturels du parc et de fermeture des prairies seront réalisées sous **forme de clôtures « Ursus »**, éventuellement doublées de haies champêtres taillées.

Carte 10 : Plan des accès et clôtures prévus au sein du parc



Légende :

- ▲ Entrée Nord
- ▲ Entrée Sud
- ▲ Entrée Ouest
- ▲ Entrée Est
- xxx Clôture de fermeture des espaces écologiques protégés et enclos des prairies
- xxx Clôture de fermeture périphérique du parc

➤ **Dispositifs d'éclairage**

Des dispositifs d'éclairage sont également prévus au sein du parc. Dans l'emprise clôturée du parc, l'éclairage se résume à la liaison entre la rue Blanqui et la place centrale rue de Cambrai. Il s'agit d'un éclairage piéton par colonne lumineuse 2 feux d'une hauteur de 4m, température de couleur 3000K, éclairage de 15 lux moyen. L'éclairage de cette partie du parc sera programmé pour correspondre aux heures d'ouverture (plages horaires pas encore définies).

La voie nouvelle reliant la nouvelle entrée du quartier au futur parc des soufflantes est éclairée au moyen de mats lanterne de 6 à 8m, l'éclairage est asymétrique, température d'éclairage de 2200K à 3000K, éclairage de 15 lux moyen. L'éclairage de la voie nouvelle sera programmable pour diminuer la puissance avec possibilité d'aller jusqu'à l'extinction (plages horaires pas encore définies).

Ces dispositifs se conformeront à la réglementation actuelle intégrant notamment la notion de trame noire.

➤ **Nouvelle voirie**

Carte 11 : Plan de la nouvelle voirie prévue au sein du parc



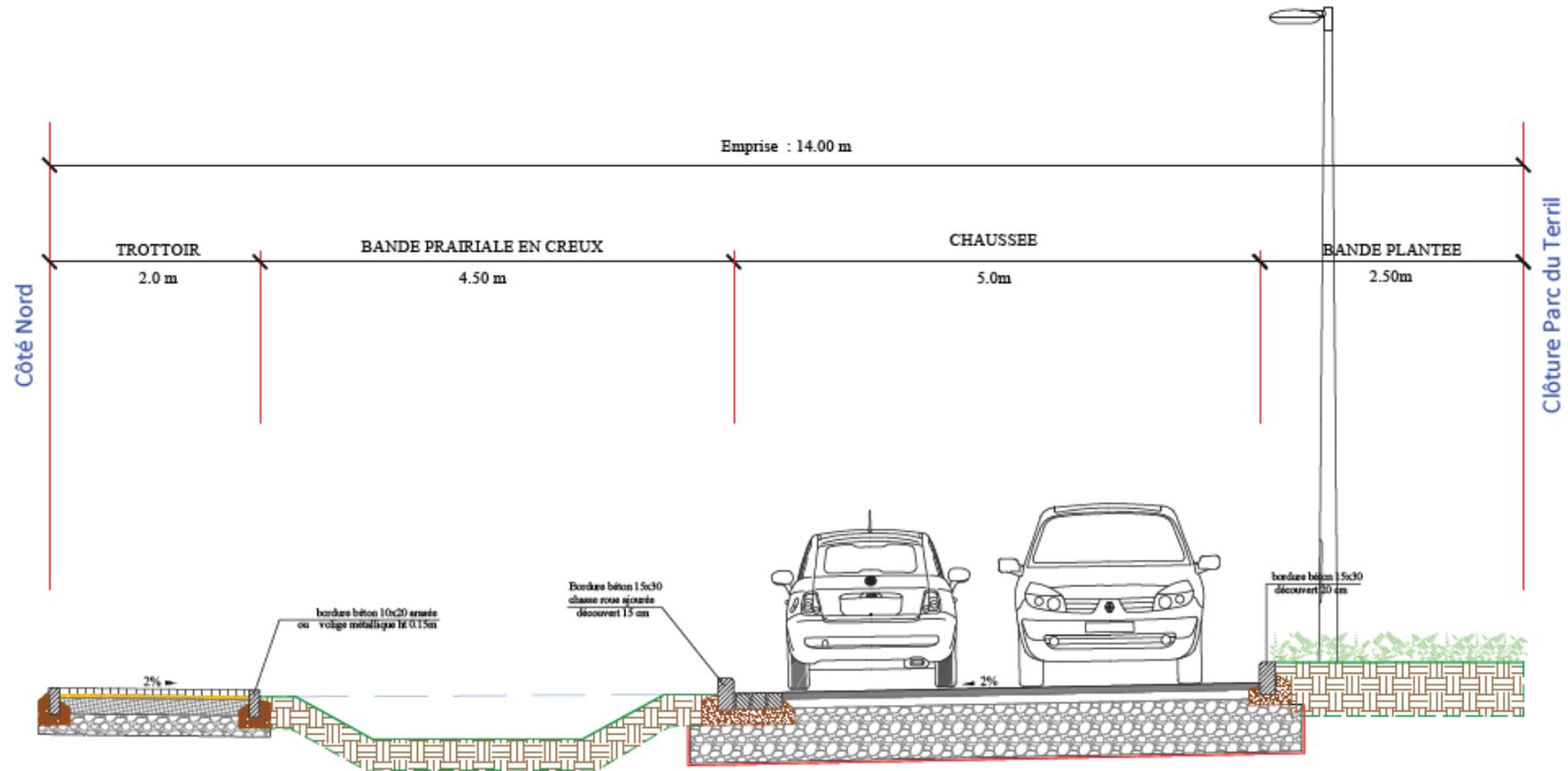
La voie nouvelle, demandée activement par les élus locaux, est destinée à désenclaver et ouvrir le quartier. Elle est connectée à la D81 au sud du passage à niveau et se raccorde à la rue de Cambrai.

La création de la voie nouvelle nécessitera la démolition de deux habitations et de garages et dépendances, rue Paul Bert, face au passage à niveau. Elle s'appuie parallèlement au jardin de la troisième parcelle, maintenue dans l'angle formé par la rue et une allée piétonne la séparant des parcelles de jardins de la Cité Schneider.

Son prolongement à l'est entre les rues de Cambrai et de Valenciennes, l'ouverture et le désenclavement au nord du parc et la jonction avec la rue Henri Durre, nécessiteront la démolition d'un ensemble de quatre habitations jumelées de Maisons & Cité.

La vitesse des véhicules sera limitée à 30 km/h.

Carte 12 : Profil de la nouvelle voirie Ouest-Est



TROTTOIR	
Pavés 20x20cm Béton jointif - ép : 0.08 m	
Lit de pose en sable ép : 0.04 m	
Couche de cure	
Grave Mixte Traitée GL 0/20 T3 ép : 0.15m	
Fraissats des anciennes chaussées ép : 0.15m	

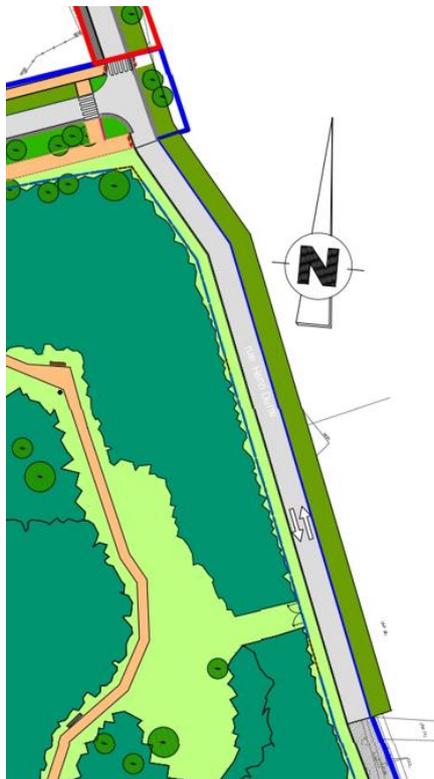
NOUE (larg. 3.50m et prof. 0.50m)
Terre végétale ép : 0.30 m

CHAUSSEE	
Béton Bitumineux SG 0/6 Porphyre Ep : 0.05 m	
Couche d'accrochage	
Grave Bitume Classe 3 0/14 - Ep 0.09 m	
Couche d'accrochage	
Grave calcaire non traitée D31/D21 - Ep 0.50 m (PF2)	
Géotextile	

BANDE PLANTÉE	
Terre végétale ép : 0.50m	

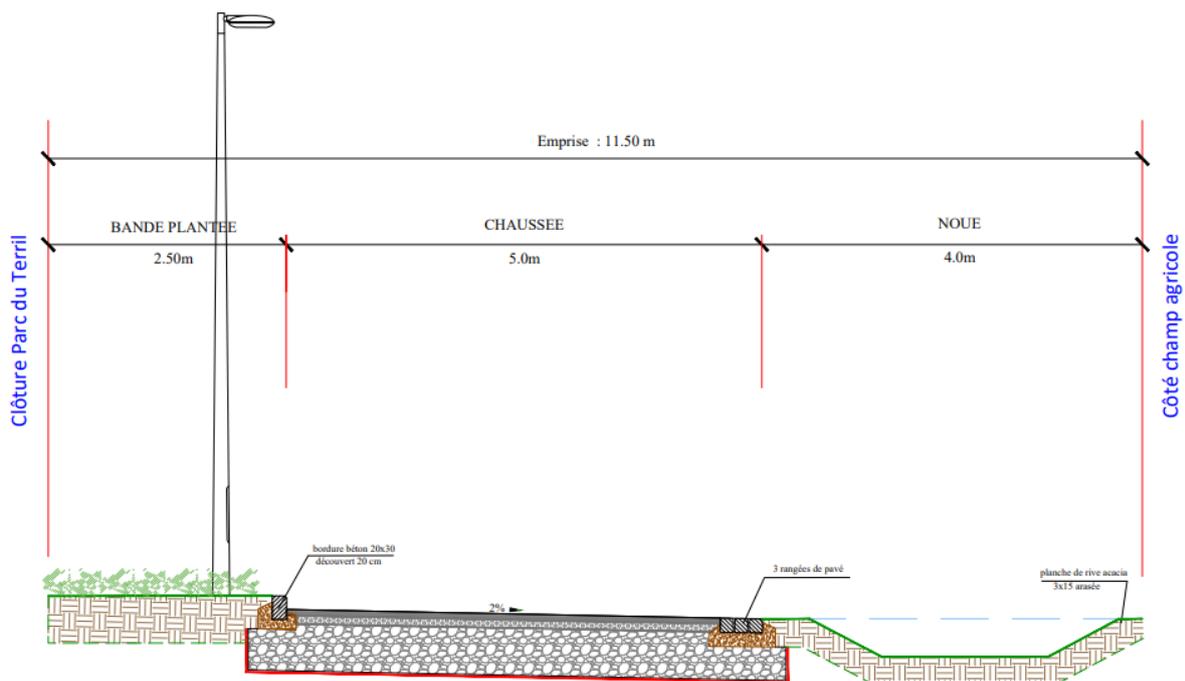
➤ **Prolongement de la rue Henri Durre**

Un prolongement de la rue Henri Durre située à l'Est est également prévu.



Carte 13 : Plan de la rue Henri Durre prolongée

Carte 14 : Profil de la rue Henri Durre prolongée



➤ **Equipements et aménagements de loisirs**

Différents aménagements ludiques, sportifs, pédagogiques viennent s'implanter dans les différentes parties du parc et baliser les parcours.

• **L'aire de jeux centrale**

L'aire de jeux centrale, en bois et au sol en copeaux de bois, à l'ambiance « nature » est à l'interface des secteurs nord et sud du parc. Un peu à l'écart, un petit pumptrack accueille les BMX et trottinettes.



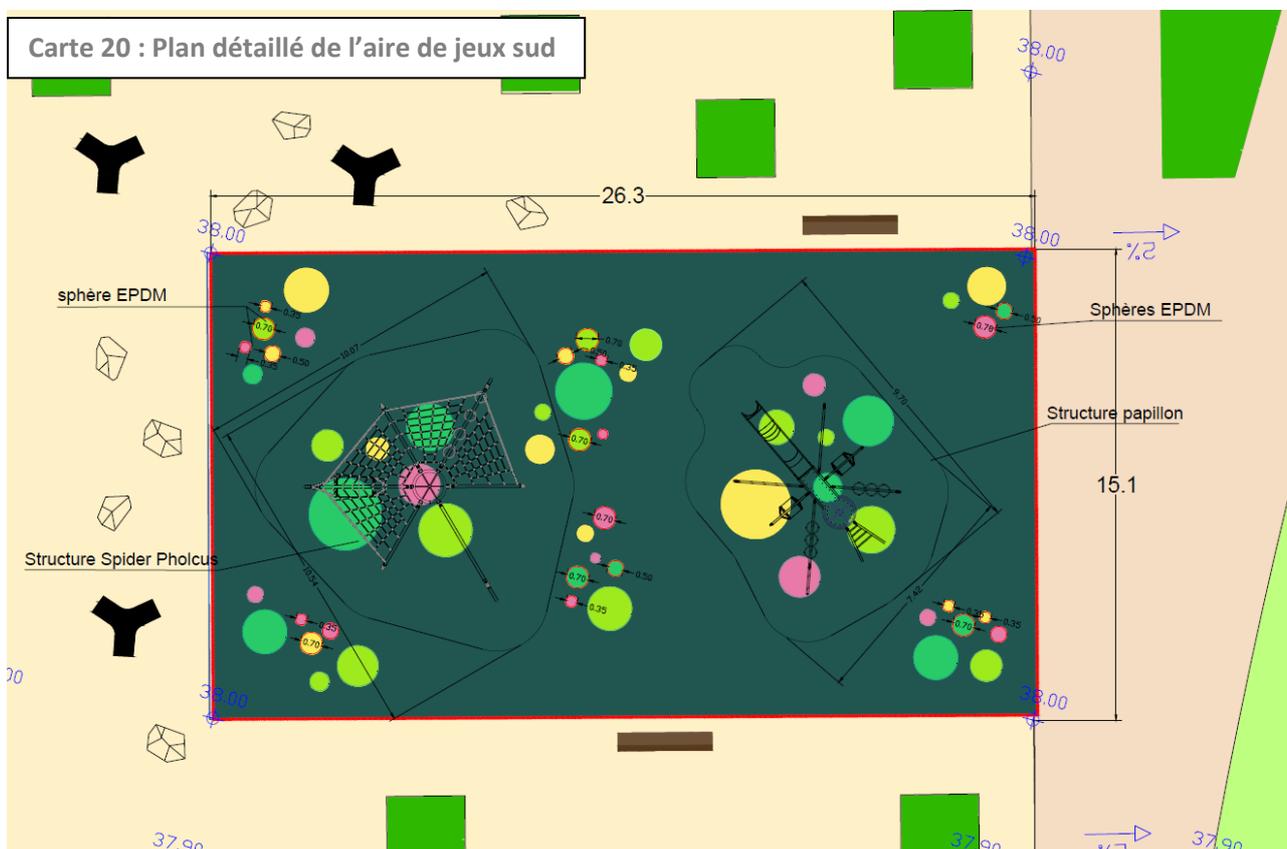
Carte 15 : Plan de l'aire de jeux centrale



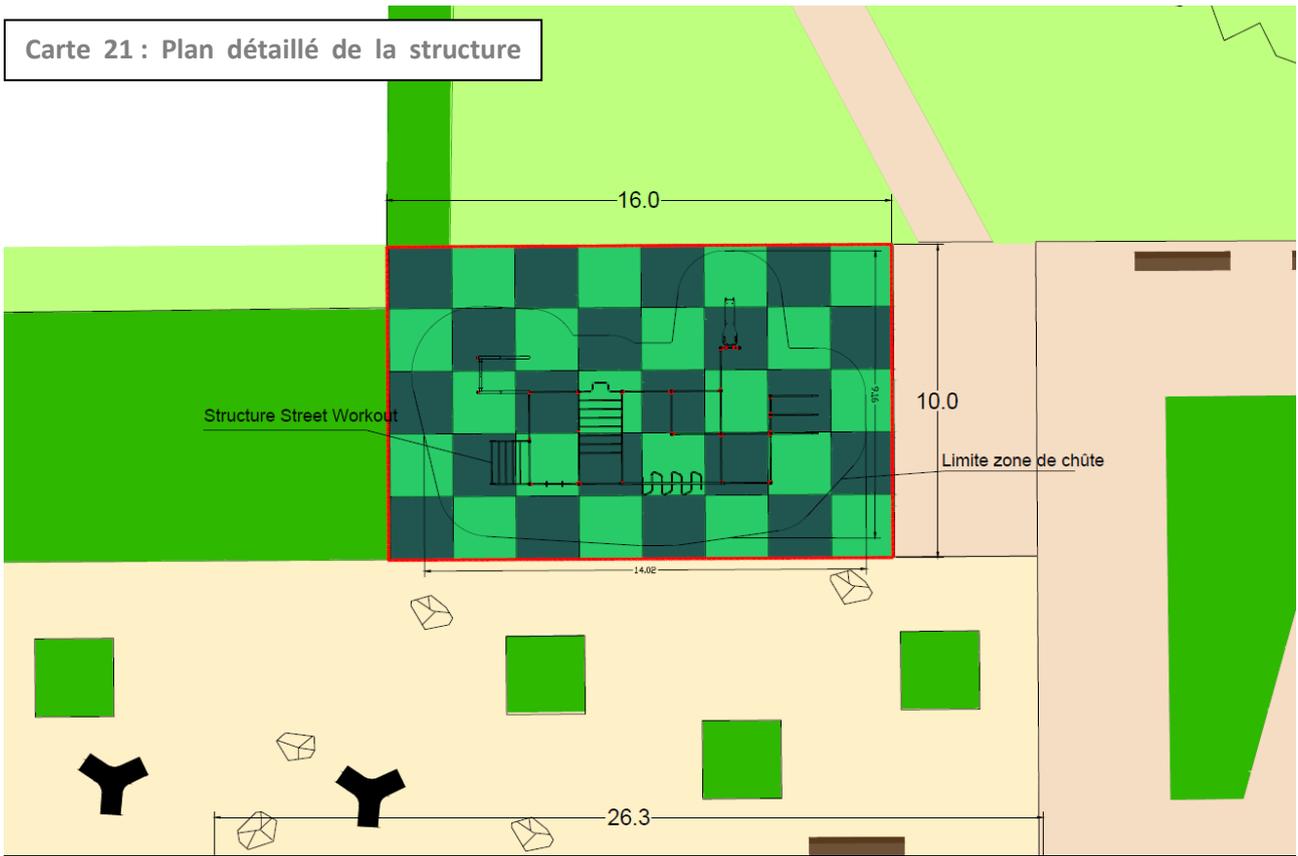
Carte 16 : Plan 3D de l'aire de jeux centrale

- **L'aire de jeux sud**

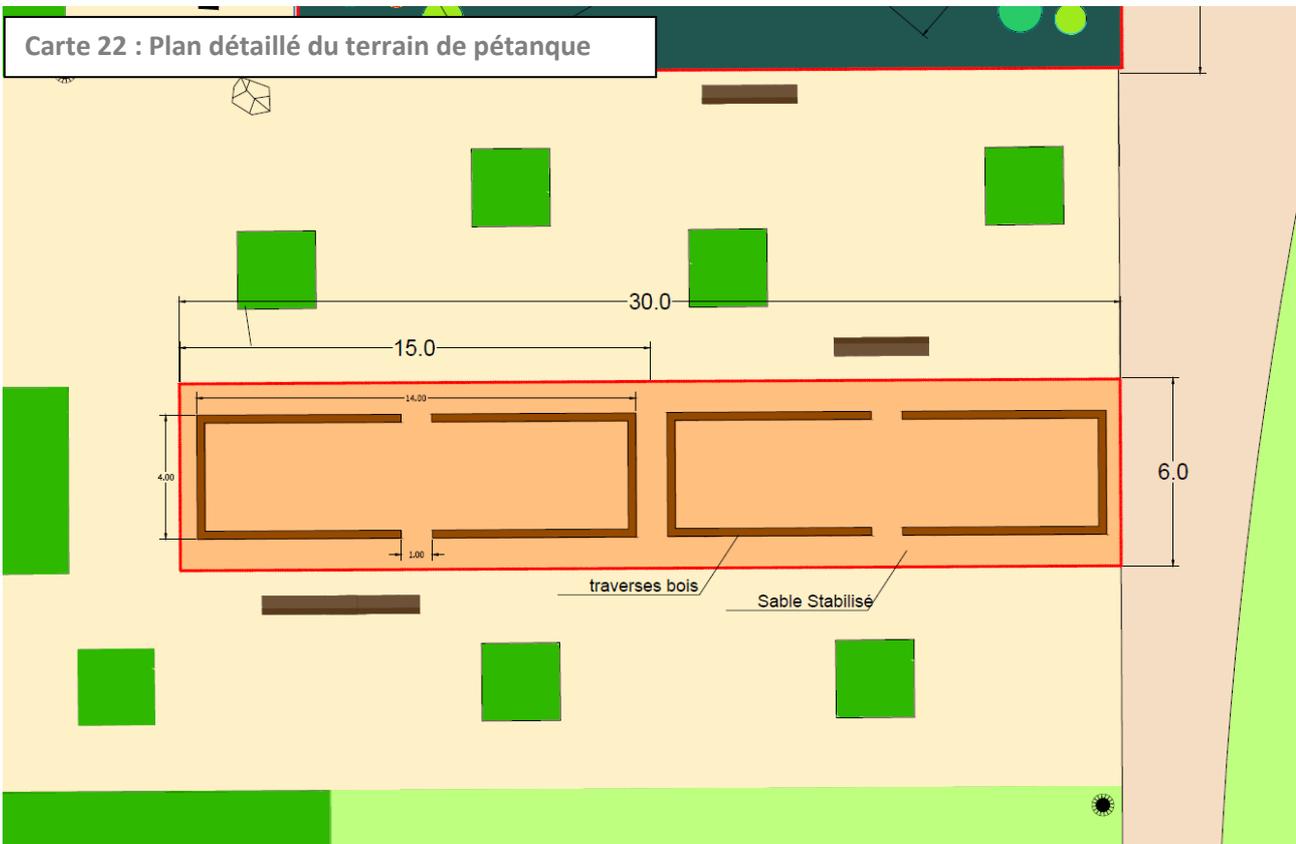
L'aire de jeux au sud, plus urbaine en lien avec le tissu urbain de Louches et l'entrée sud du parc est composée de structures de jeux pour enfants, d'une structure sportive type Street workout et de terrains de pétanque.



Carte 21 : Plan détaillé de la structure



Carte 22 : Plan détaillé du terrain de pétanque



- **Le terril et le nord du parc**

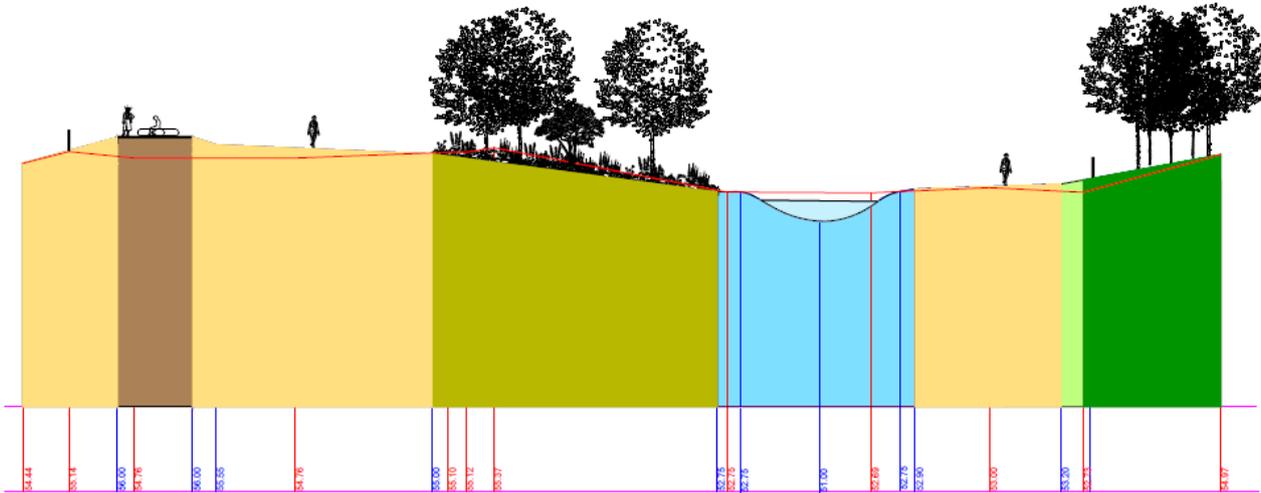
Le chemin d'accès au sommet du terril est réaménagé pour faciliter son ascension. Le sommet est aménagé de façon légère : pose de mobilier de repos et de plateformes d'observation, pour profiter du point de vue qu'il offre sur l'ensemble du parc (création d'un belvédère). La topographie générale et les pelouses sur schistes actuelles sont conservées, notamment les dépressions qui retiennent les eaux de ruissellement. Une rampe de montée du terril ainsi qu'un escalier seront aménagés. Les différents profils de ces aménagements sont présentés ci-dessous.

De plus, un pâturage extensif (ici caprins) est également prévu au niveau des pelouses sur schistes afin d'obtenir un entretien permanent de certaines zones parfois difficiles à entretenir, ayant tendance à se refermer et permet aussi de créer des habitats en « mosaïque » (strates herbacées plus hautes ou très rases par endroits selon l'appétence du bétail) favorables à la faune. La présence des animaux participe aussi d'une mise en valeur pédagogique, l'attrait pour l'animal étant en général important.

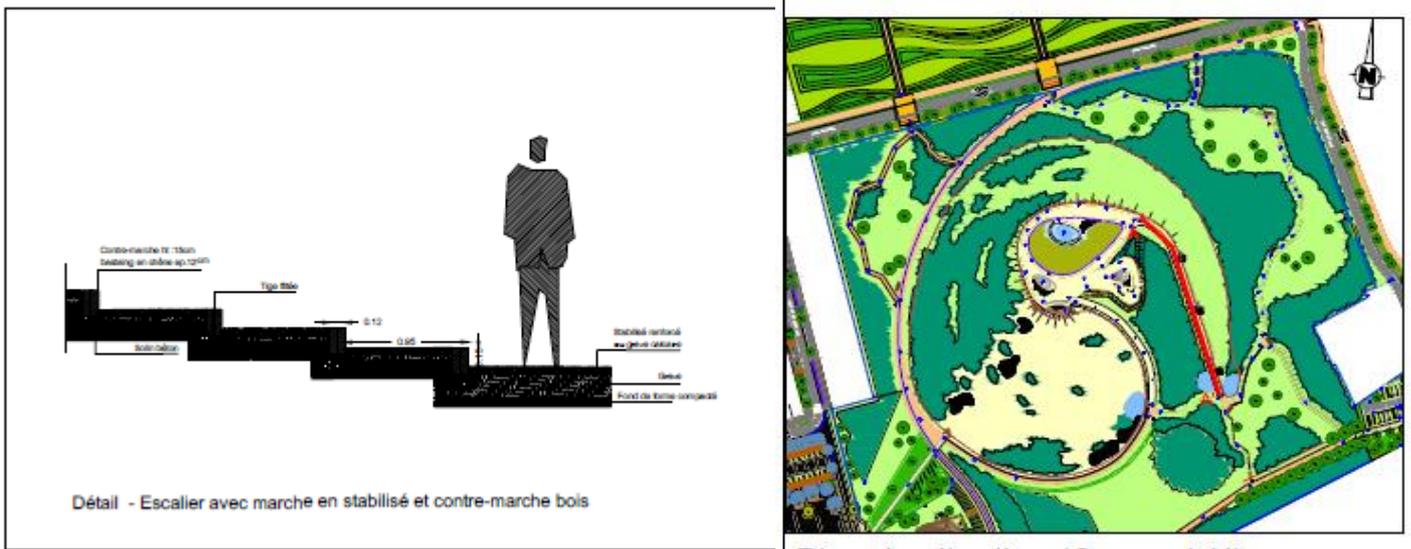




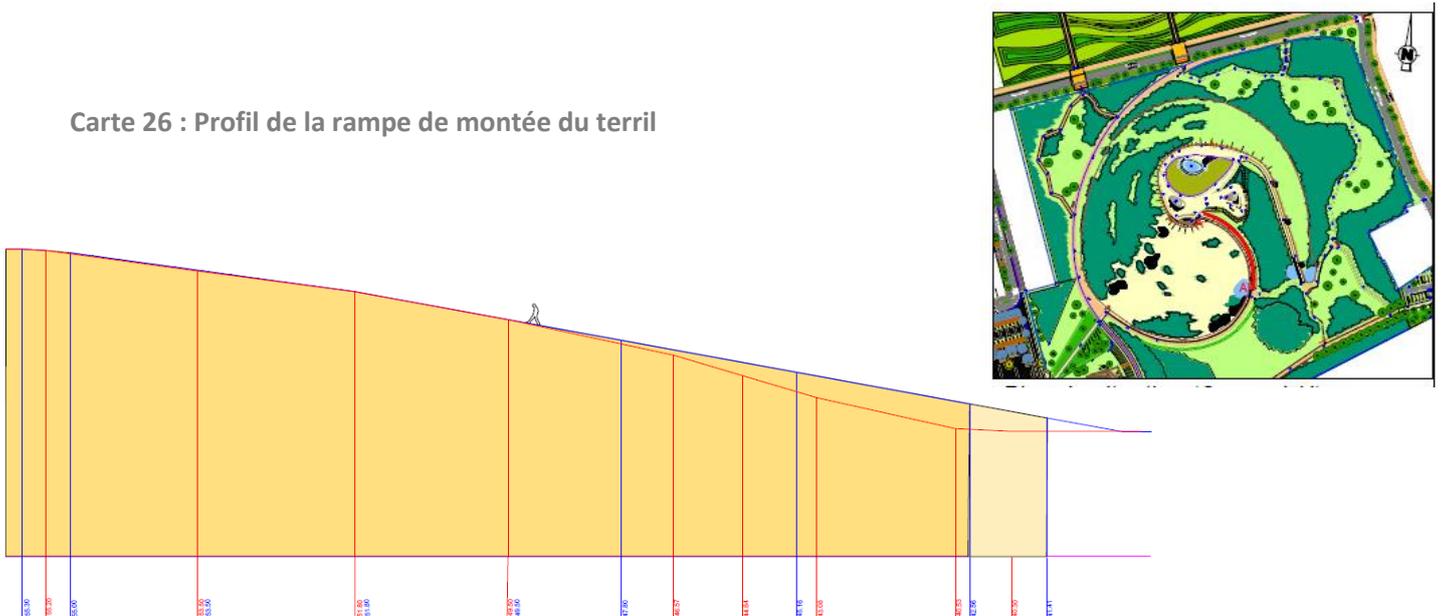
Carte 24 : Profil du sommet du terril (mare et belvédère)



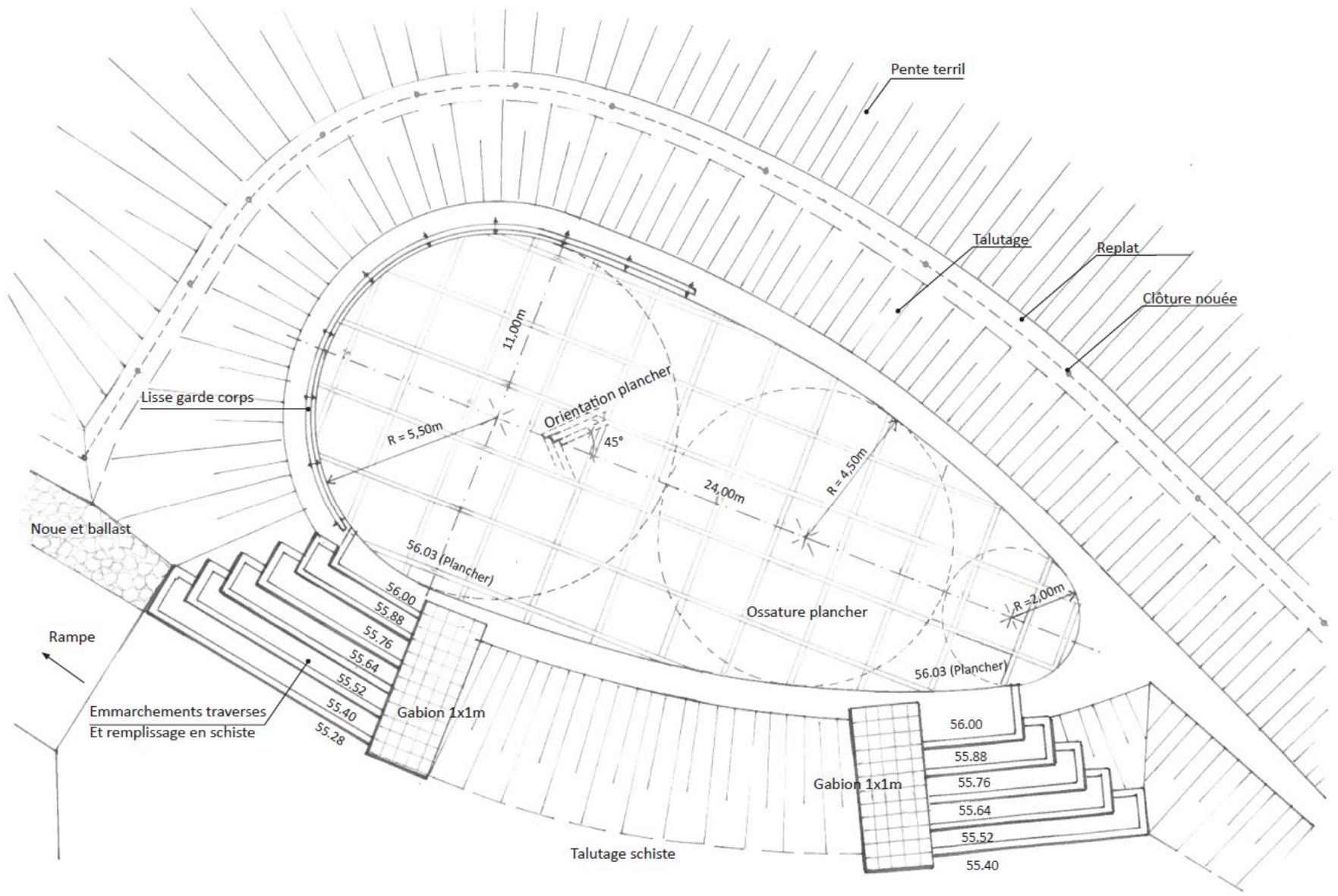
Carte 25 : Profil de l'escalier pour la montée du terril



Carte 26 : Profil de la rampe de montée du terril



Carte 27 : Profil du belvédère



➤ **Espaces de stationnement**

Un parking de 15 places, complétant le stationnement de la place coté quartier, est aménagé dans la dent creuse entre les parcelles AB407 et AB 481. Les stationnements sont en pavés drainants et l'ensemble du parking est paysagé (massifs plantés, arbres, arbustes...).

Carte 28 : Plan du parking Henri Durre



➤ **La zone de pâturage**

La zone la plus ouverte du parc, à l'ambiance bucolique, est conservée par une gestion en éco-pâturage. Le pâturage extensif (ici ovins) permet un entretien permanent de certaines zones parfois difficiles à entretenir, ayant tendance à se refermer et permet aussi de créer des habitats en « mosaïque » (strates herbacées plus hautes ou très rases par endroits selon l'appétence du bétail) favorables à la faune. La présence des animaux participe aussi d'une mise en valeur pédagogique, l'attrait pour l'animal étant en général important. On étudiera cependant plus en détail les risques de pollution des sols et le pâturage ne sera mis en œuvre que si aucun risque n'est potentiel pour les animaux.



Alignement de noyers existants conservé



C. JUSTIFICATION DE L'ABSENCE D'ALTERNATIVE PLUS SATISFAISANTE

1. Justification de l'intérêt public majeur du projet

La requalification du quartier Schneider s'inscrit dans le projet de territoire de La Porte du Hainaut 2024 – 2044 adopté le 16 octobre 2023.

Pour la Porte du Hainaut, le renouvellement urbain est un levier essentiel pour transformer le cadre de vie, renforcer la cohésion sociale et impulser une dynamique de développement harmonieux à l'échelle du territoire communautaire. Il s'agit de construire un avenir désirable pour toutes et tous, en repensant les espaces urbains pour qu'ils soient plus inclusifs, durables, et adaptés aux besoins de la population.

Ainsi, la stratégie de renouvellement urbain de La Porte du Hainaut :

- Se concentre sur les communes en retard de développement afin d'assurer un développement équitable et en améliorant le cadre de vie et l'habitat des quartiers retenus (**Engagement 1 - Rattraper les retards de développement là où un accompagnement équitable est nécessaire**)
- Vise à valoriser ses atouts en renforçant l'attractivité des territoires, en promouvant les mobilités douces et en préservant les ressources naturelles, pour un bonheur d'habiter accru (**Engagement 2 - Faire face collectivement aux enjeux globaux de transition du territoire**)
- Priorise l'intégration de la nature en ville, la désimperméabilisation des sols, la participation citoyenne et les initiatives solidaires pour renforcer la résilience du territoire et de ses habitants face aux défis futur (**Engagement 3 - Accompagner les conversions et la résilience**)

Pour contrer la stigmatisation, la ghettoïsation et l'abandon de certains quartiers, la CAPH a initié un programme ambitieux de reconquête « humaine et urbaine ». Ce plan d'action vise à intervenir de manière durable, concertée et coordonnée, afin de créer un effet levier capable de transformer la situation, redorer l'image de ces quartiers, et raviver leur attractivité.

Pour appuyer cette volonté, la CAPH a entériné son engagement par deux délibérations-cadres adoptées le 25 juin 2018 et le 28 juin 2021, définissant les territoires concernés, les objectifs visés, et les partenariats à mobiliser.

La cité Schneider se situe au sein du quartier prioritaire (QPV) de 2 067 habitants qui s'étend sur trois communes (Lourches, Escaudain et Roelux). Ce quartier se caractérise par la présence de 56% de logements sociaux et des habitants qui disposent de faibles revenus annuels (13 460 €).

Ce quartier est identifié comme prioritaire par les délibérations cadres de 2018 et 2021.

La requalification de la cité Schneider est projet d'intérêt général à plusieurs titres :

- **Le projet vise à permettre un accueil digne des personnes aux ressources modestes.**

Le patrimoine ancien de Maisons et Cités fait l'objet d'importants travaux qui permettent de proposer aux personnes aux ressources modestes un logement individuel avec un jardin à loyer maîtrisé et une performance énergétique visant la catégorie C.

La réhabilitation des logements permet de moderniser les habitations en les rendant plus confortables et économes en énergie, tout en répondant aux normes actuelles de sécurité et de bien-être.

Les maisons en bande qui ne répondaient plus aux attentes des ménages, en termes d'organisation, d'ensoleillement, d'intimité avec le voisinage et d'usage sont ou seront démolis.

- **Le projet vise à lutter contre la marginalisation du quartier en visant sa transformation et une nouvelle attractivité.**

La rénovation des logements conjuguée à celle de l'espace public et à l'aménagement du terroir en espace de loisirs et de nature a pour objectif de changer l'image du quartier et d'attirer de nouveaux habitants.

Le programme d'isolation par l'extérieur contribue à faire évoluer l'image minière du quartier.

A court terme, un équilibre sera recherché notamment dans le cadre d'une stratégie de peuplement du logement social inscrite dans une charte partenariale entre les villes, les bailleurs et l'agglomération.

Les secteurs de logements démolis (près de 3 ha au total) constituent, à long terme, une offre foncière en renouvellement urbain stratégique. Ces fonciers pourront accueillir des programmes de diversification de l'offre de logements et de services du quartier, de confirmer et de conforter l'attractivité du quartier Schneider.

- **Le projet vise à désenclaver la cité Schneider.**

Bien que située à proximité immédiate des autoroutes A 21 et A 2, la cité Schneider se caractérise par un enclavement et un fonctionnement en impasses qui confortent le sentiment de non intégration de la cité Schneider à son environnement immédiat.

Il s'agit de mettre fin à l'enclavement du quartier entièrement tourné vers la RD 81 et au sentiment d'isolement de ses habitants. Le projet doit permettre aux habitants de la cité Schneider d'accéder aux futurs projets des Soufflantes et au centre-ville de Lourches, de manière directe, en limitant les détours par la RD 81. Il s'agit d'éviter que la cité Schneider continue de tourner le dos à son environnement immédiat pour lutter contre l'effet ghetto ressenti aujourd'hui.

Cet objectif se concrétise par l'aménagement de nouveaux accès (nouvelle entrée de quartier, nouvelle voirie) et par l'élargissement des espaces publics existants au sein du quartier.

- **Le projet vise à rétablir un fonctionnement de quartier apaisé et sécurisé.**

Dans le cadre des études pré-opérationnelles, le constat a été établi que les piétons utilisaient les voiries au sein de la cité et qu'il y avait de manière générale un enjeu de sécurisation des mobilités actives (vélo et piétons).

L'aménagement de trottoirs ainsi que la prise en compte des axes cyclables dans la requalification de Schneider doit permettre de relier la cité à son environnement de manière sécurisée (vers l'école Schneider, vers les commerces et les services de Lourches).

La RD 81 doit, à terme, intégrer ces dimensions piétonnes et cyclables et sécuriser l'ensemble des usagers.

En termes de sécurité, le quartier a connu et connaît encore des incivilités et de la délinquance. La cité Schneider est couverte par le CISPD du Denais (Conseil Intercommunal de Sécurité et de Prévention de la Délinquance). L'objectif des cellules de veille est de mettre autour de la table des partenaires du territoire pour traiter de cas individuels, afin de trouver une solution commune. Les sujets traités sont tous liés à la délinquance et à la tranquillité publique : rodéos, sécurisation des sorties d'écoles, conflits de voisinage, violences conjugales, garages clandestins, stupéfiants ... avec pour but d'améliorer la vie des habitants des quartiers.

La friche du terroir offre un cadre propice à ces incivilités et délits. Cet espace non géré aujourd'hui permet des entrées et sorties rapides. Le projet de requalification prévoit la pose de clôtures qui permettront de gérer les accès.

Plusieurs terrains sont aujourd'hui sans affectation précise (anciens garages appartenant à SIA, délaissés aux abords du terroir, foncier appartenant à la ville de Lourches). Le projet permettra de leur affecter un usage et une gestion, ce qui devrait limiter les dépôts des déchets, les incendies de véhicules, etc.

- **Le projet vise à prévenir, autant que possible et à son échelle, les risques environnementaux et climatiques.**

La gestion des eaux pluviales a été intégrée dans l'ensemble du projet comme un axe structurant sur l'ensemble des choix réalisés.

En favorisant l'infiltration des eaux de pluies là où elles tombent, le projet permet de maîtriser les risques d'inondation et d'améliorer le cadre de vie : le quartier offrira plus d'espaces verts pour les habitants.

Ces espaces verts sont un atout pour lutter contre les îlots de chaleur, réaffirmer la présence du végétal dans une cité minière, et d'apporter plus de fraîcheur lors des épisodes de canicule.

- **Le projet vise à mettre en valeur et protéger les ressources naturelles.**

La friche du terril est aujourd'hui un espace non géré, ouvert à toutes les incivilités.

Le diagnostic faune flore a mis en évidence une biodiversité moyenne, la présence de différents habitats et espèces, assez communs. Les milieux se ferment progressivement, ce qui réduit encore la diversité écologique modérée identifiée au démarrage des études.

Le projet de requalification vise à améliorer la biodiversité du site, notamment à travers la pose de clôtures perméables à la petite faune, pour maîtriser les accès et empêcher les usages non autorisés (squats, quads, et autres engins qui détériorent et dérangent la biodiversité).

Le scénario « au fil du temps » montre que le site se dégradera très rapidement, tant du fait des usages motorisés et VTT non contrôlés, des incivilités récurrentes (feux, coupes d'arbres, dépôts de nombreux déchets dont véhicules) que de sa propre dynamique, favorable (aux contraintes anthropiques précédentes près) aux espèces des milieux boisés mais faisant rapidement perdre tout le potentiel écologique lié aux milieux ouverts, très banalisés depuis le seul constat 2019/2024.

Au sein du site aménagé, les cheminements réalisés et leur encadrement permettront de ne pas déranger les secteurs les plus intéressants pour la biodiversité.

Inscrit dans la stratégie communautaire des espaces de nature, la gestion qui sera mise en place prévoit le maintien des milieux ouverts, la conservation et la valorisation des pelouses sèches, la lutte contre les espèces invasives (principalement Renouée du Japon).

2. Analyse des variantes et sélection de la variante la moins impactante du point de vue environnemental

Le choix de ce site d'étude a été établi dans le cadre d'un objectif prédéfini de requalification et d'aménagement des espaces publics et de la friche minière du quartier Schneider.

En effet, le projet a pour but la valorisation d'un point de vue écologique, paysager et pédagogique de la friche du terril de Schneider.

Cette friche est un espace non géré et ouvert à toutes les incivilités. Cependant, ce site présente une biodiversité assez intéressante. Ainsi, ce projet a pour principal objectif l'amélioration de la biodiversité du site de la friche du terril de Schneider en proposant une gestion qui lui sera adapté.

De plus, le plan du projet a été revu pour impacter le moins possible les espèces présentes sur ce site. En effet, la voirie au Nord devait être à double voie mais celle-ci est passée à une voie unique afin de limiter son emprise et donc le défrichement qui devra y être associé.

D'autres aménagements prévus initialement ont également été modifiés d'emplacement afin de minimiser l'impact sur la biodiversité déjà existante du site d'étude.

En effet, les surfaces à défricher ont été réduites suite à plusieurs modifications d'emplacements d'aménagements ou suite à des suppressions/modifications de sentiers (de 16145 à 10256 m² de surfaces défrichées).

Carte 30 : Ancien plan du projet



-Déroation à la protection des espèces-
-Requalification et aménagement du quartier Schneider (59) -
Carte 32 : Surfaces impactées avec l'ancien plan du projet



Légende :

- ▭ Secteur d'étude
- ▨ Surfaces impactées avant évitement

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
Source : Orthophotographie 2023

Carte 33 : Surfaces impactées par le défrichage avec le plan du projet actuel



Légende :

 Surfaces impactées après évitement

IV. CONTEXTE ECOLOGIQUE

A. ZONES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Plusieurs périmètres d'inventaire et de protection se trouvent à proximité de la zone d'étude. Il convient d'identifier ces périmètres afin que l'étude détermine si le projet aura un impact sur ceux-ci et potentiellement sur les habitats et les espèces qu'ils abritent.

Le site n'est inclus dans aucun périmètre d'inventaire et de protection.

En revanche d'autres zones d'inventaires et de protection sont délimitées à proximité de la zone d'étude (dans un périmètre de 5 km autour du site d'étude).

- **Site inscrit :**
 - Bastion des forges
- **Sites classés :**
 - Terril Renard (T162) ;
 - Turenne (T156) ;
 - Audiffret (nord) et Audiffret (sud) (T152,153).
- **ZNIEFF de type II :**
 - Le complexe écologique de la Vallée de la Sensée.
- **ZNIEFF de type I :**
 - Terril Renard à Denain ;
 - Ancienne carrière d'Emerchicourt ;
 - Ancienne carrière des Plombs à Abscon ;
 - Marais de la Sensée entre Aubigny-au-bac et Bouchain
 - Terril n°153 dit d'Audiffret-Sud à Escaudain.
- **Parc Naturel Régional Scarpe-Escaut**
- **Espaces Naturels Sensibles gérés par le département du Nord :**
 - Terril Renard ;
 - Bois de Douchy ;
 - Carrière des peupliers ;
 - Carrière des plombs et terril Saint Marck ;
 - Le Grand marais et marais d'Etrun ;
 - Terril d'Audiffret ;
 - Terril du lavoir de Louches ;
 - Voie verte du cavalier d'Azincourt.
- **Zones Spéciales de Conservation (ZSC) :**
 - FR3100507 - Forêts de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe ;

- FR3100506 - Bois de Flines-les-Raches et système alluvial du courant des Vanneaux.
- **Zones de Protection Spéciale (ZPS) :**
 - FR3112005 - Vallée de la Scarpe et de l'Escaut.

Les cartes de localisation des périmètres sont présentées ci-après.

Carte 34 : Localisation des sites inscrits et classés dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude (Alfa-Environnement, 2024)



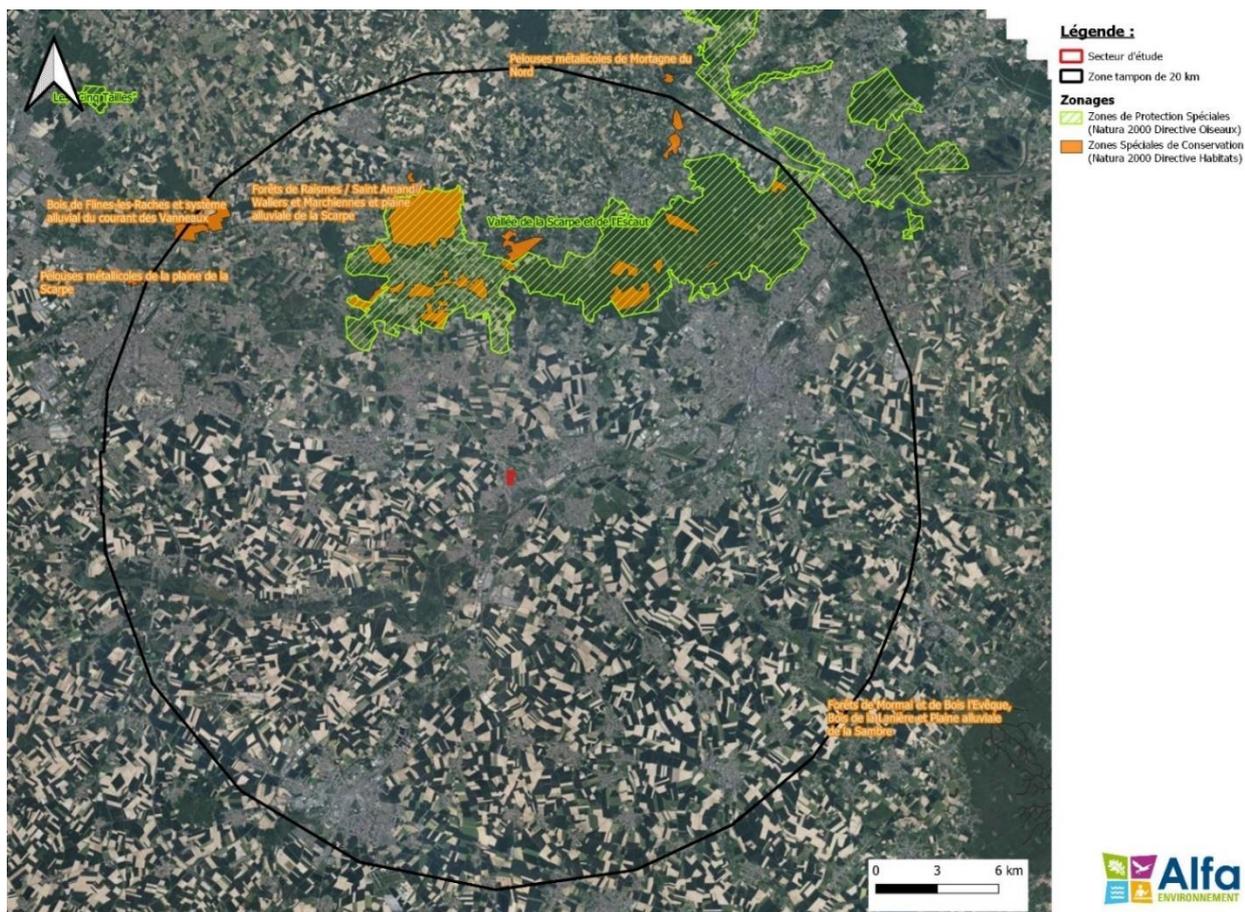
Carte 35 : Localisation des ZNIEFF dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude (Alfa-Environnement, 2024)



Carte 36 : Localisation du PNR et des ENS dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude (Alfa-Environnement, 2024)



Carte 37 : Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude (Alfa-Environnement, 2024)



B. PLACE DU SITE DANS LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

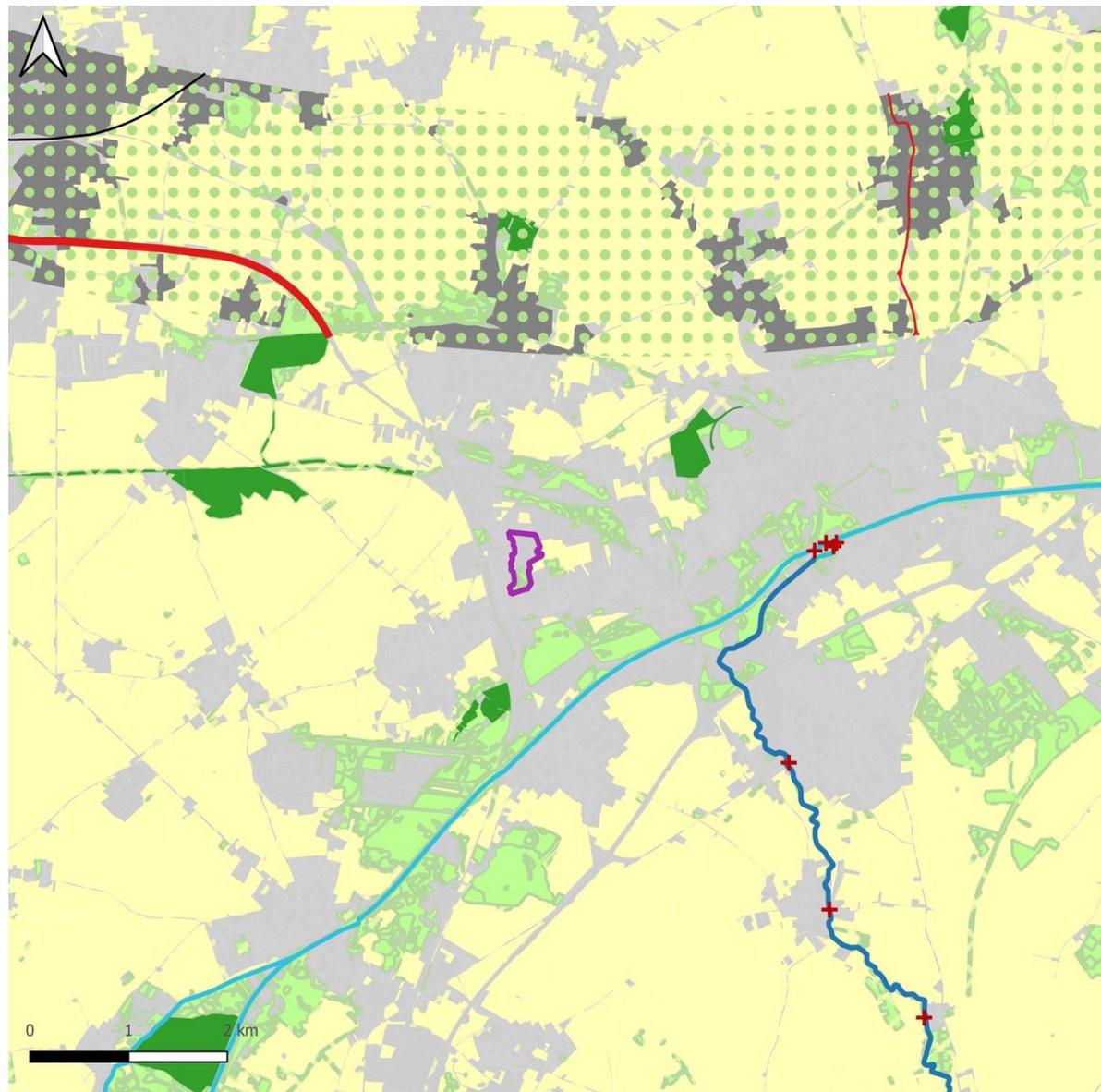
Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement du Développement Durable et d'Égalité des Territoires) Hauts-de-France a été approuvé par arrêté préfectoral du 4 août 2020. Il fixe les orientations de la Région des Hauts-de-France. L'action régionale coordonne ainsi 11 domaines définis par la loi qui interviennent directement dans le quotidien des habitants. Il se substitue au Plan Régional de Prévention des Déchets et à plusieurs anciens schémas élaborés en Nord-Pas-de-Calais et en Picardie : Schéma Régional des Infrastructures et des Transports, Schéma Régional de l'Intermodalité, Schéma Régional Climat Air Énergie, Schéma Régional de Cohérence Écologique.

Le SRADDET dispose d'un Atlas cartographique que 1/100 000e des continuités écologiques. D'après cet Atlas du SRADDET, le site d'étude est localisé dans un espace majoritairement artificialisé. Des réservoirs de biodiversité sont localisés au nord et au sud du site. Il s'agit d'espaces naturels sensibles (ENS). L'autoroute A21 passe au nord du site et continue vers le sud à l'est. Un corridor fluvial (canal de l'Escaut) est localisé plus au sud du site.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Trame verte et bleue du Nord-Pas-de-Calais (non opposable, à titre indicatif), confirme que le caractère artificiel du site et sa proximité avec un corridor de type fluvial.

Les cartes suivantes permettent de localiser le site d'étude dans le SRADDET et par rapport à la Trame verte et bleue du SRCE.

Carte 38 : Continuités écologiques identifiées au titre du SRADDET Hauts-de-France (ALFA-Environnement, 2024)



Légende

- Site d'étude
- Réservoirs de Biodiversité**
 - Réservoirs de Biodiversité de la trame verte
 - Réservoirs de Biodiversité de la Trame bleue
- Corridors principaux**
 - Corridors ouverts
 - Corridor fluviaux
- Zones à enjeux**
 - Zones à enjeu d'identification de corridors bocagers
- Obstacles à la continuité écologique**
 - Réseau de type autoroutier
 - Liaisons routières principales
 - Réseau ferré à grande vitesse (LGV)
 - Autres liaisons ferroviaires où circulent en moyenne au moins 40 trains par jour
 - Pollution chimique des cours d'eau
 - Obstacles majeurs à l'écoulement
- Occupation du sol**
 - Espaces Artificialisés
 - Espaces Agricoles
 - Espaces semi-naturels
 - Infrastructures
 - Urbanisation



Réalisation Alfa-Environnement, 2023
SRADDET Hauts-de-France, 2020

Carte 39 : Localisation du site par rapport à la Trame Verte et Bleue identifiée par le SRCE (Alfa-Environnement, 2024)

Légende

 Site d'étude

Réservoirs de biodiversité

 autres milieux

 terrils et autres milieux anthropiques

 zones humides

 Réservoirs de biodiversité aquatique

Espaces à renaturer

 bandes boisées

 forêt

Corridors terrestres et aquatiques

 fluviaux

 de zones humides

 forestiers

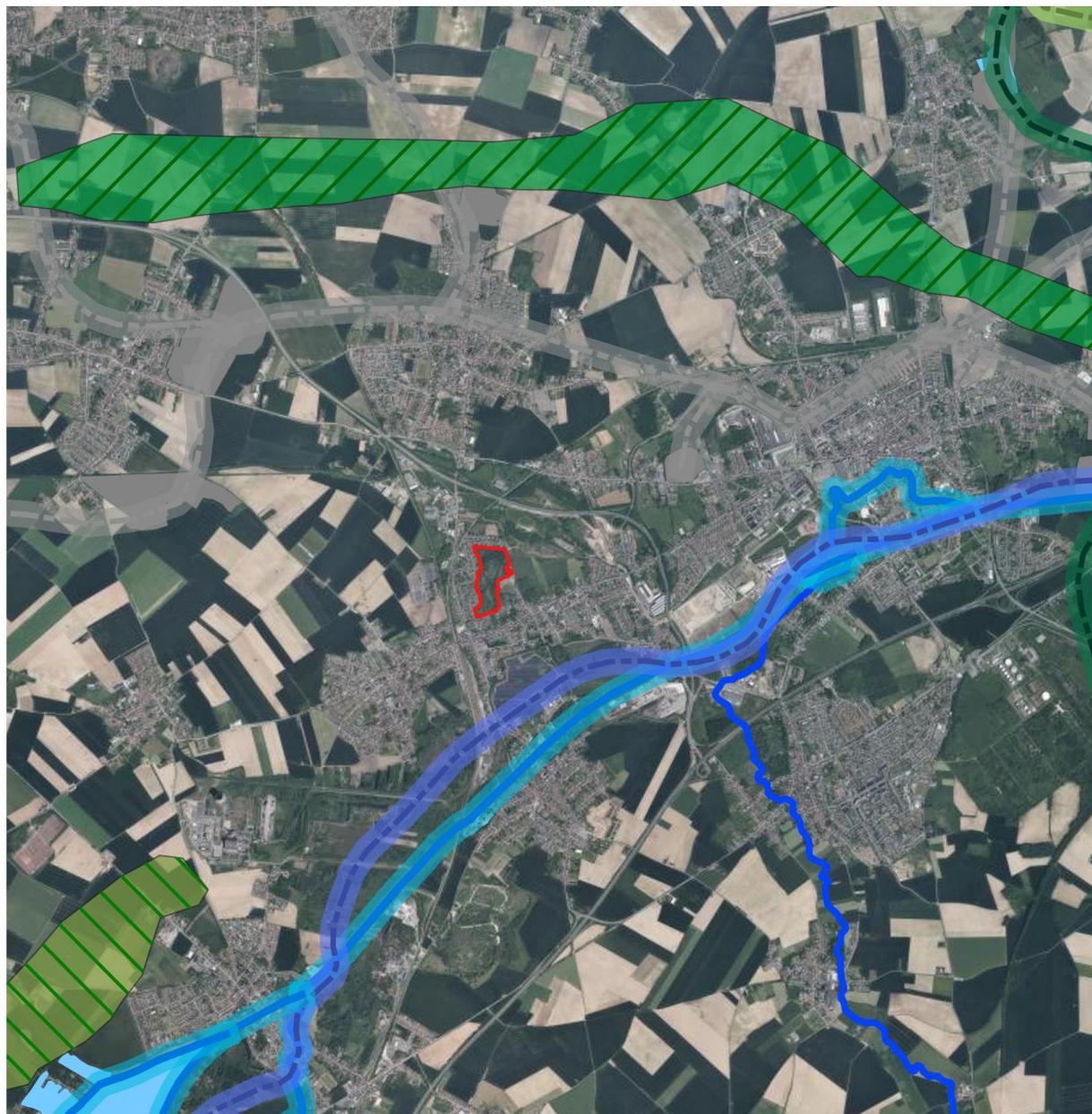
 de prairies et/ou bocage

 miniers

0 1 2 km



Réalisation : ALFA-Environnement, 2023
Source : Région Nord-Pas de Calais-SIGALE
DREAL/IGN-BD Carthage - 2012
Orthophotographie express 2021-2022



V. BIBLIOGRAPHIE

La synthèse bibliographique a été réalisée à différentes échelles. En effet, l'analyse a d'abord été réalisée à l'échelle communale. Le site d'étude est présent sur 3 communes, à savoir Escaudain, Louches et Roeulx. Cette synthèse a pu être effectuée, pour chaque commune, grâce au logiciel Digitale2 pour la flore et à SIRF pour la faune.

En parallèle de cette synthèse bibliographique à l'échelle communale, une étude a été réalisée par RAINETTE en janvier 2024 à proximité du site d'étude dans le cadre de la construction d'une ZAC dans le Parc des Soufflantes, situé sur les communes de Louches et d'Escaudain.

La zone de l'étude réalisée par RAINETTE est principalement localisée au Sud de la commune d'Escaudain, tout en s'étendant également au Nord de la commune de Louches, dans le département du Nord (59). Le site qui correspond aujourd'hui à une friche industrielle abritait autrefois une grande usine du groupe sidérurgique USINOR. Il abrite aujourd'hui principalement une mosaïque de bosquets anthropiques fragmentés, de fourrés, de diverses friches à caractère plus ou moins thermophile ou rudéral et d'anciennes dalles artificialisées. A plus large échelle, le site constitue une zone de quiétude encadrée dans un maillage urbain entouré de grandes cultures.

Carte 40 : Délimitation de la zone d'étude réalisée par RAINETTE



A. HABITATS

1. Echelle communale

5 habitats sont connus au sein de la commune d'Escaudain depuis 2014, à savoir :

- Groupement à *Linaria vulgaris* et *Tanacetum vulgare*
- *Prunello vulgaris* - *Potentilletum reptantis*
- *Resedo luteae* - *Rumicetum scutati*
- *Thero-Airion*
- J6.51 - Terrils miniers

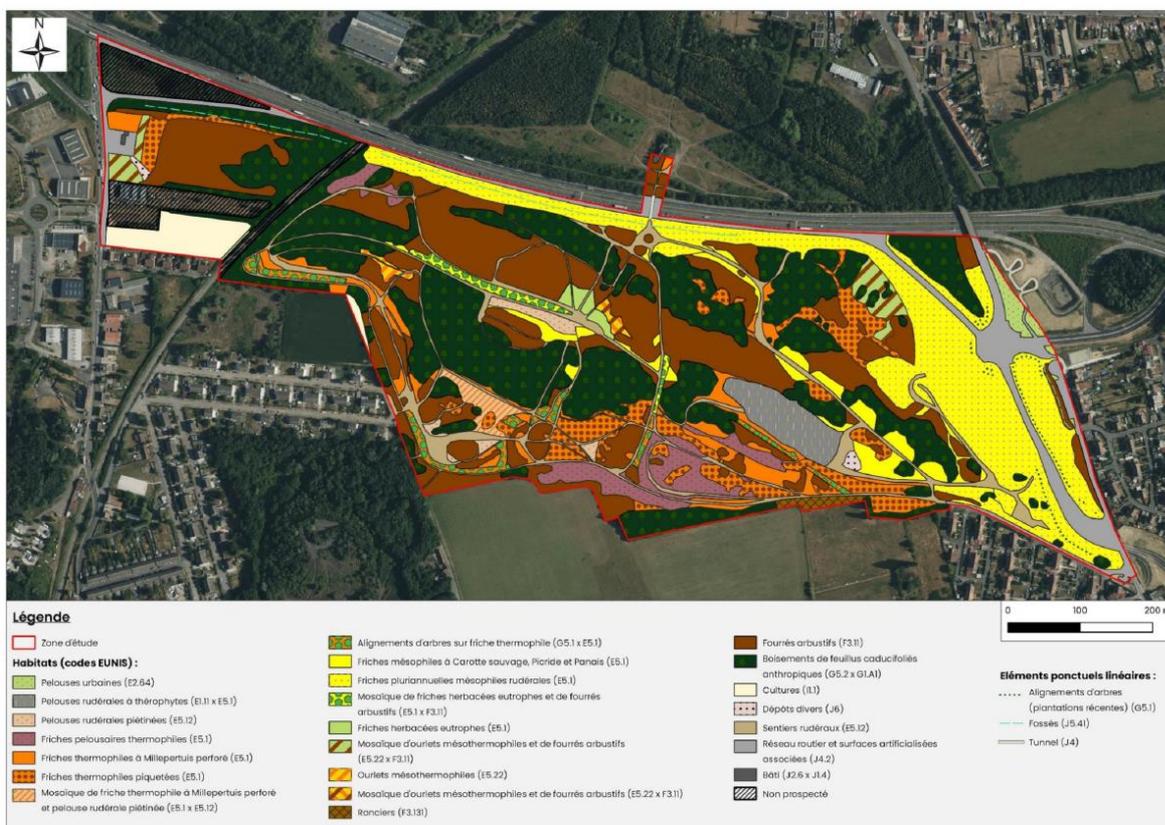
Aucun ne présente d'enjeu particulier.

Aucun habitat n'est renseigné sur Digitale2 depuis 2014 concernant les communes de Louches et de Roeulx.

2. Diagnostic écologique réalisé par Rainette

Deux phases de prospection ont été réalisées pour l'étude des habitats naturels, les 15 et 17 mai 2023 et les 18 et 19 juillet 2023. La zone d'étude a été parcourue à pied sur l'ensemble de sa superficie.

Carte 41 : Cartographie des habitats identifiés dans le cadre de l'étude réalisée par RAINETTE



Globalement, la zone d'étude floristique présente une diversité assez élevée d'habitats, représentés par des milieux ouverts, semi-ouverts et quelques zones boisées, qui présentent tous un caractère anthropique. Elle est relativement cloisonnée du fait de la présence du réseau autoroutier et du maillage urbain qui l'entoure. Constituant un ancien site sidérurgique abandonné, la majorité des sols sont anthropisés et reconstitués, souvent peu profonds.

Aucune végétation ne présente d'intérêt patrimonial particulier en tant que tel ni n'est d'intérêt communautaire sur le site.

Le tableau suivant présente une synthèse des habitats présents, associés à leur code CORINE, code EUNIS et Natura2000, et à la surface qu'ils occupent sur la zone d'étude.

Tableau 1 : Synthèse des habitats observés lors de l'étude réalisée par RAINETTE

Habitats	Typologie			Surface (ha)	Enjeux floristiques
	EUNIS	CORINE Biotopes	N2000		
Pelouses urbaines	E2.64	85.12	/	0,271	Très faible
Pelouses rudérales à thérophytes	E1.11 x E5.1	34.11 x 87.2	/	0,887	Faible
Pelouses rudérales piétinées	E5.12	87.2	/	0,308	Très faible
Friches pelousaires thermophiles	E5.1	87.1	/	1,466	Assez fort à faible
Friches thermophiles à Millepertuis perforé	E5.1	87.1	/	1,476	Assez fort à faible
Friches thermophiles piquetées	E5.1 x F3.11	87.1 x 31.81	/	2,556	Assez fort à faible
Mosaïque de friche thermophile à Millepertuis perforé et pelouse rudérale piétinée	E5.1 x E5.12	87.1 x 87.2	/	0,292	Faible
Alignements d'arbres sur friche thermophile	G5.1 x E5.1	84.1 x 87.1	/	0,632	Faible
Friches mésophiles à Carotte sauvage, Picride et Panais	E5.1	87.1	/	1,167	Assez fort à faible
Alignements d'arbres sur friche mésophile	G5.1 x E5.1	84.1 x 87.1	/	0,314	Faible
Friches pluriannuelles mésophiles rudérales	E5.1	87.1	/	6,673	Moyen à faible
Friches herbacées eutrophes	E5.1	87.1	/	0,211	Faible
Mosaïque de friches herbacées eutrophes et de fourrés arbustifs	E5.1 x F3.11	87.1 x 31.81	/	0,562	Faible
Ourlets mésothermophiles	E5.22	34.42	/	0,093	Faible
Mosaïque d'ourlets mésothermophiles et de fourrés arbustifs	E5.22 x F3.11	34.42 x 31.81	/	0,084	Faible
Ronciers	F3.131	31.831	/	0,155	Très faible
Fourrés arbustifs	F3.11	31.81	/	10,225	Assez fort à faible
Boisements de feuillus caducifoliés anthropiques	G5.2 x G1.A1	84.3 x 41.2	/	12,963	Faible
Cultures	I1.1	82.11	/	0,895	Très faible
Dépôts divers	J6	86	/	0,084	Très faible à négligeable
Sentiers rudéraux	E5.12	87.2	/	3,085	Négligeable
Réseau routier et surfaces artificialisées associées	J4.2	86.1	/	2,77	Nul
Bâti	J2.6 x J1.4	86.1	/	0,02	Nul
Non prospecté	/	/	/	1,938	Non évaluable
Habitats linéaires ponctuels	Typologie			Surface (m)	Enjeux floristiques
	EUNIS	CORINE Biotopes	N2000		
Alignements d'arbres (plantations récentes)	84.1	G5.1		509,423	Très faible
Fossés	89.22	J5.41		886,947	Très faible
Tunnel	86	J4		29,527	Nul

Les enjeux floristiques allant jusqu'à « assez fort » sont donc principalement liés à la présence des espèces floristiques protégées et d'intérêt patrimonial qui s'épanouissent dans les friches plus ou moins piquetées d'arbustes.

B. FLORE

1. Echelle communale

Les données présentées ci-après sont extraites de la base de données **Digitale2 du Conservatoire Botanique National de Bailleul**. Ce sont des données flore dont l'extraction a été réalisée à l'échelle des communes d'Escaudain, Louches et Roeux depuis 2014 (10 ans). Seules les espèces végétales **protégées** ont été retranscrites ici. La liste complète des espèces floristiques observées depuis 2014 est disponible en annexe.

Les recherches bibliographiques effectuées sur le site du Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBI) font état de :

- 348 espèces floristiques recensées sur la commune d'Escaudain dont 4 protégées ;
- 38 espèces floristiques recensées sur la commune de Louches dont 2 protégées ;
- 8 espèces floristiques recensées sur la commune de Roeux. Aucune n'est protégée au niveau régional.

Toutes ces espèces sont susceptibles d'être observées sur le site d'étude. En effet, la plupart de ces espèces affectionnent les substrats schisteux et les terrils, habitats présents sur le site d'étude. C'est le cas de l'Œillet velu, du petit Nard de Haller ou encore de l'Oseille ronde.

L'Ophrys abeille est également susceptible d'être observée au niveau des pelouses urbaines.

Le Bois de Sainte-Lucie est susceptible d'être observé au niveau des fourrés du site d'étude.

Tableau 2 : Espèces floristiques protégées recensées depuis 2014 au sein des 3 communes

Les espèces sur fond **jaune** sont patrimoniales. Les espèces en **rouge** sont protégées en Hauts-de-France. Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	LRR	LRN	LRE	DHFF	Législation	Cueillette	CITES	Patrim	ZNIEFF	ZH	EEE	Messicole	Escaudain	Louches
<i>Dianthus armeria subsp. armeria</i> L., 1753	Œillet velu	I(N?;S;C)	AR	LC	NE*	NE	-	NPC	CO	-	Oui	Oui	-	-	-	x	
<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link, 1844	Petit nard de Haller ; Petit Nard délicat	Z	RR	NAa	[LC]	[NE]	-	NPC	-	-	-	-	-	-	-	x	
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	I	AC	LC	LC	LC	-	NPC	-	B	-	-	-	-	-		x
<i>Prunus mahaleb</i> L., 1753	Bois de Sainte-Lucie	I(N;C)	AC	LC	LC	LC	-	NPC	-	-	-	-	-	-	-	x	
<i>Rosa spinosissima subsp. spinosissima</i> L., 1753	Rosier pimprenelle	I(N;C)	RR	VU	LC	NE	-	NPC	-	-	Oui	Oui	-	-	-		x
<i>Rumex scutatus</i> L., 1753	Oseille ronde ; Patience à feuilles en écussons	Z	RR	NAa	[LC]	[NE]	-	NPC	-	-	-	-	-	-	-	x	

2. Diagnostic écologique réalisé par Rainette

Deux phases de prospection ont été réalisées pour l'étude de la flore vasculaire, les 15 et 17 mai 2023 et les 18 et 19 juillet 2023. La zone d'étude a été parcourue à pied sur l'ensemble de sa superficie.

Le site présente une diversité spécifique faible. Lors des prospections, **201 taxons ont été observés sur l'ensemble du parc des Soufflantes.**

Parmi ces taxons, **2 espèces protégées et 6 espèces d'intérêt patrimonial** ont été observées.

Deux espèces végétales protégées ont été observées lors de ces prospections : le Myosotis des bois (*Myosotis sylvatica*) et le Rosier pimprenelle (*Rosa spinosissima*).

Tableau 3 : Espèces floristiques protégées recensées par le bureau d'études RAINETTE

Les espèces sur fond **jaune** sont patrimoniales. Les espèces en **rouge** sont protégées en Hauts-de-France. Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	LRR	LRN	LRE	DHFF	Législation	Cueillette	CITES	Patrim	ZNIEFF	ZH	EEE	Messicole
<i>Myosotis sylvatica</i> <i>Hoffm., 1791</i>	Myosotis des bois	I(N;S;C)	PC	LC	LC	NE	-	NPC	-	-	Oui	Oui	-	-	-
<i>Rosa spinosissima</i> <i>subsp. spinosissima</i> <i>L., 1753</i>	Rosier pimprenelle	I(N;C)	RR	VU	LC	NE	-	NPC	-	-	Oui	Oui	-	-	-

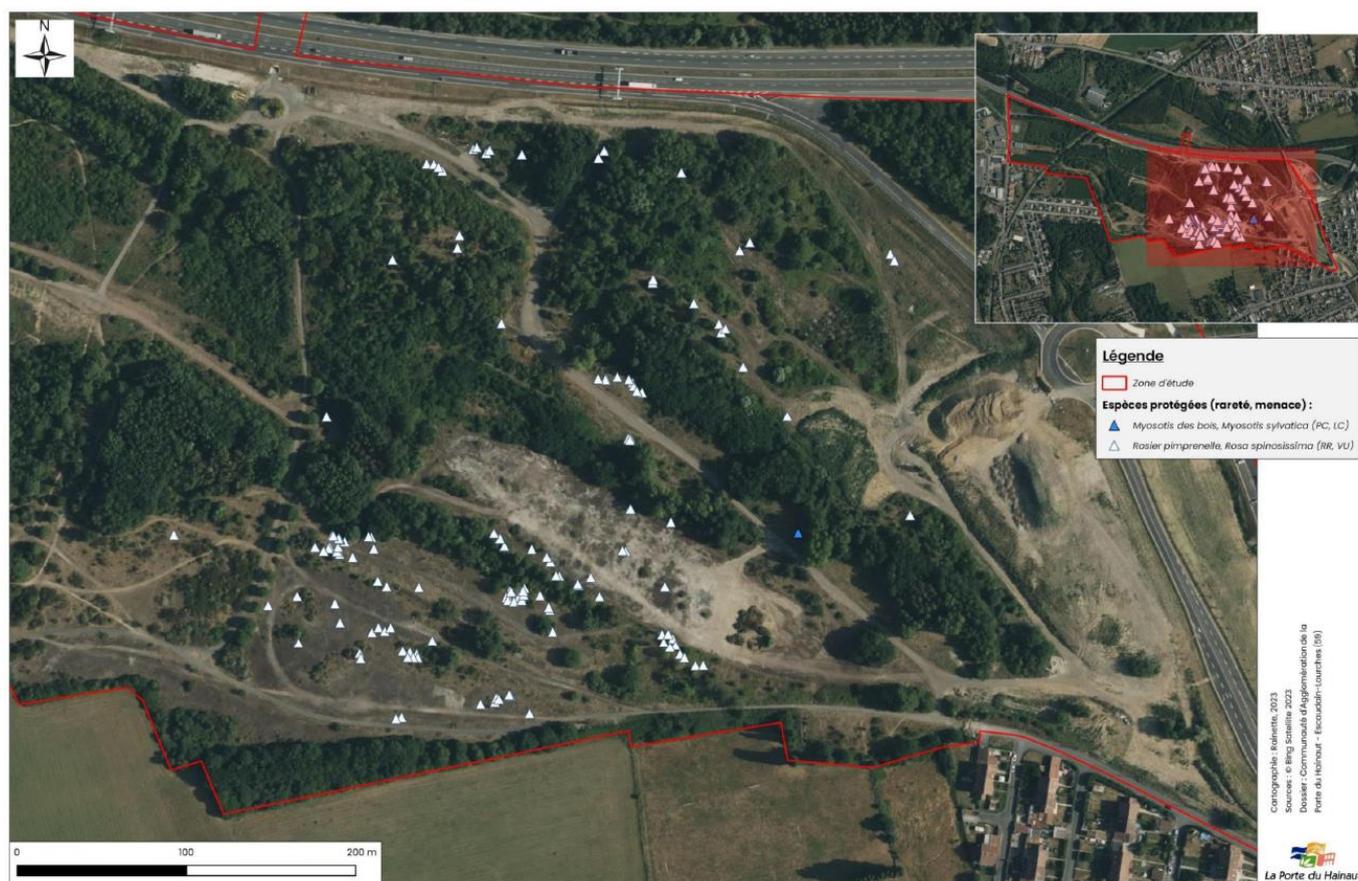
La station de Myosotis des bois compte environ 23 individus qui se développent autour d'un bloc de souches d'arbres et de terre eutrophe qui semble avoir été déplacé. Le Myosotis des bois est une espèce inféodée aux bois et ourlets eutrophiles frais. Sa patrimonialité peut être mise en doute dans ce contexte (espèces souvent échappée de jardins, fiefs principaux naturels dans l'Avesnois).

Le Rosier pimprenelle est quant à lui très régulièrement observé sur l'ensemble de la moitié Est de la zone d'étude, et au moins 136 individus sont présents. Cet arbuste plus couramment observé dans les pelouses, ourlets et fourrés dunaires ou arrières-dunaires est principalement inféodé aux ourlets xérophiles sur sols riches en base. Sur le site, il se développe librement dans les friches thermophiles plus ou moins piquetées, ou dans les friches mésophiles en lisières de fourrés ou de bosquets, et des individus de multiples classes d'âge sont observés.

Ces 2 espèces sont susceptibles d'être également observées sur notre site d'étude au vu des habitats similaires retrouvés.

La carte à la page suivante localise ces espèces sur le Parc des Soufflantes.

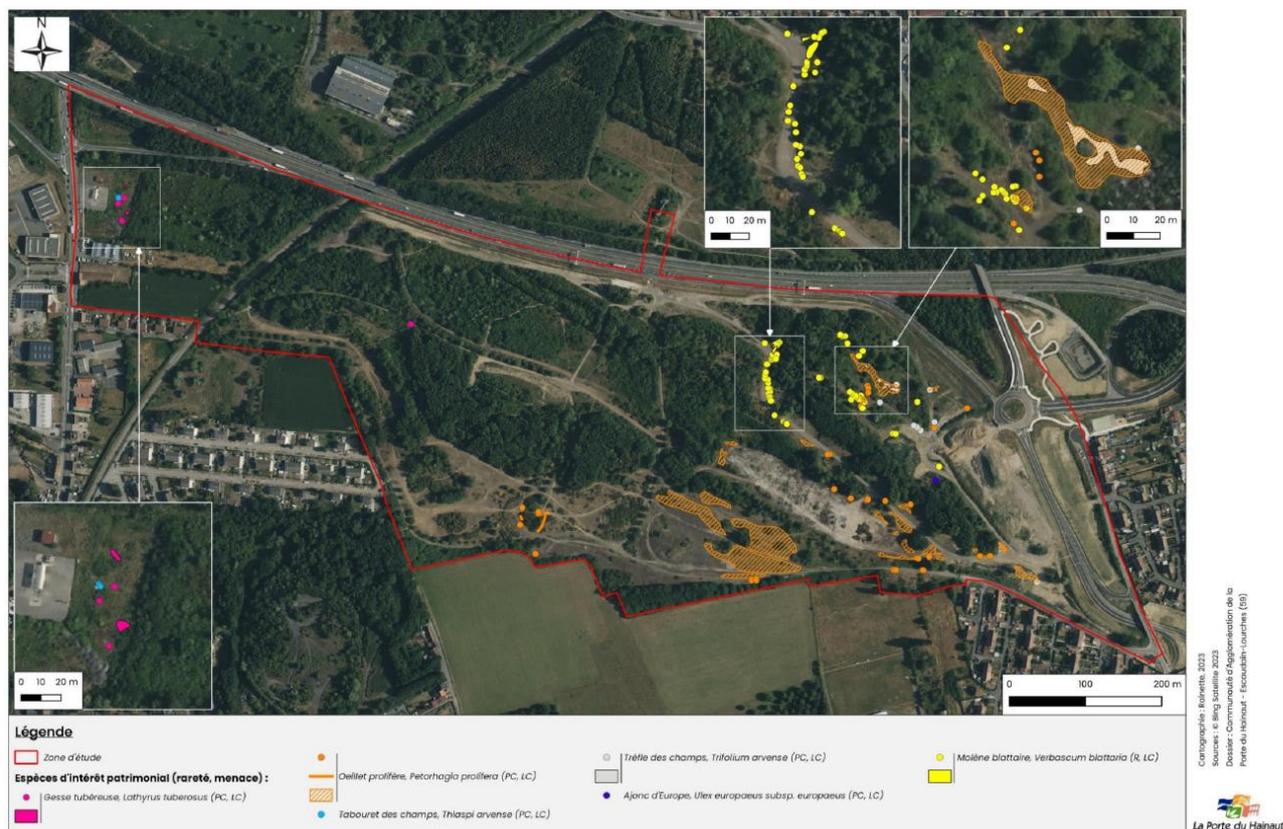
Carte 42 : Localisation des espèces floristiques protégées recensées par le bureau d'études RAINETTE



De plus, 6 espèces végétales d'intérêt patrimonial ont été observées sur la zone d'étude : la Gesse tubéreuse (*Lathyrus tuberosus*), l'œillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*), le Tabouret des champs (*Thlaspi arvense*), le Trèfle des champs (*Trifolium arvense*), l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus subsp. europaeus*) et la Molène blattaire (*Verbascum blattaria*).

Ces espèces ont été observées au niveau de friches piquetées. Ainsi, il est fort possible d'observer également ces espèces sur notre site d'étude qui possède des habitats similaires.

Carte 43 : Localisation des espèces floristiques patrimoniales recensées par le bureau d'études RAINETTE



C. FAUNE

1. Echelle communale

Les données bibliographiques concernant la faune ont été extraites du Système d'Information Régional sur la Faune à l'échelle communale depuis 2019 (5 ans). Seules les listes des espèces protégées ont été retranscrites ci-dessous. La liste complète des espèces faunistiques observées depuis 2019 est disponible en annexe.

Des données sont disponibles pour les groupes suivants : Oiseaux, Mammifères, Amphibiens/Reptiles, Insectes (Odonates, Rhopalocères, Orthoptères).

• Oiseaux

Les recherches bibliographiques effectuées sur le site internet du SIRF font état de :

- 36 espèces d'oiseaux recensées depuis 2019 au sein de la commune d'Escaudain
- 44 espèces d'oiseaux recensées depuis 2019 au sein de la commune de Lourches
- 29 espèces d'oiseaux recensées depuis 2019 au sein de la commune de Roelux

Parmi les espèces d'oiseaux recensées depuis 2019 au sein des 3 communes, **31 sont protégées**. Parmi ces espèces, plusieurs espèces sont susceptibles d'être observées sur le site d'étude notamment des espèces associées aux boisements, haies et fourrés.

Tableau 4 : Espèces avifaunistiques protégées recensées depuis 2019 au sein des 3 communes

Les espèces en **rouge** sont protégées en Hauts-de-France. Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRn HdF	LRM	LRE	LRNn	LRNh	LRNp	Rareté NPdC	Législation	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES	Dir. Oiseaux
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	LC	LC	LC	LC	NAC	NAC	C	PIII	-	Bell	Boll	-	-
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	LC	LC	LC	LC	NAC	-	C	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours	LC	LC	LC	LC	NAd	-	AC	PIII	-	-	-	-	DOII
<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris	VU	LC	LC	LC	-	DD	AC	PIII	-	BeIII	-	-	-
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	NT	LC	LC	NT	NAd	NAd	C	PIII	-	Bell	Boll	CI	-
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Faucon pèlerin	VU	LC	LC	LC	NAd	NAd	R	PIII	Z1	Bell	Boll	CI	DOI
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	LC	LC	LC	LC	NAC	NAC	C	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	VU	LC	LC	NT	-	DD	AC	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	LC	LC	LC	LC	-	DD	AC	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Larus argentatus</i> Pontoppidan, 1763	Goéland argenté	NT	LC	NT	NT	NAC	-	AR	PIII	Z1	-	-	-	DOII
<i>Larus fuscus</i> Linnaeus, 1758	Goéland brun	NT	LC	LC	LC	LC	NAC	R	PIII	Z1	-	-	-	DOII
<i>Larus canus</i> Linnaeus, 1758	Goéland cendré	EN	LC	LC	EN	LC	-	AC	PIII	Z1	BeIII	-	-	DOII
<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	Grèbe castagneux	LC	LC	LC	LC	NAd	-	AC	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Grèbe huppé	LC	LC	LC	LC	NAC	-	AC	PIII	-	BeIII	-	-	-
<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Héron cendré	LC	LC	LC	LC	NAC	NAd	PC	PIII	-	BeIII	-	-	-
<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	NT	LC	LC	NT	-	DD	AC	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	NT	LC	LC	NT	-	DD	AC	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	VU	LC	LC	VU	NAd	NAC	AC	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	LC	LC	LC	NT	-	DD	PC	PIII	-	BeIII	-	-	-
<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	VU	LC	VU	VU	NAC	-	PC	PIII	Z1	Bell	-	-	DOI
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	LC	LC	LC	LC	-	NAb	AC	PIII	-	BeIII	-	-	-
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	LC	LC	LC	LC	-	NAb	C	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	LC	LC	LC	LC	NAb	NAd	C	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Milan royal	CR	NT	NT	VU	VU	NAC	-	PIII	Z1	Bell	Boll	-	DOI
<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	LC	LC	LC	NT	LC	NAd	AR	PIII	-	BeIII	-	-	DOII
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	LC	LC	LC	LC	NAd	-	AR	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert	LC	LC	LC	LC	-	-	C	PIII	-	Bell	-	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRn HdF	LRM	LRE	LRNn	LRNh	LRNp	Rareté NPdC	Législation	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES	Dir. Oiseaux
<i>Fringilla coelebs Linnaeus, 1758</i>	Pinson des arbres	LC	LC	LC	LC	NAd	NAd	C	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)</i>	Pouillot fitis	NT	LC	LC	NT	-	DD	AC	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)</i>	Pouillot véloce	LC	LC	LC	LC	NAd	NAc	C	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)</i>	Rougegorge familier	LC	LC	LC	LC	NAd	NAd	AC	PIII	-	Bell	-	-	-

• **Amphibiens/reptiles**

Les recherches bibliographiques effectuées sur le site internet du SIRF font état de :

- 2 espèces d’amphibiens et 1 espèce de reptiles recensées depuis 2019 au sein de la commune d’Escaudain. Ces espèces sont toutes **protégées**.
- Aucune espèce d’amphibiens et de reptiles recensées depuis 2019 au sein des communes de Lourches et de Roeux.

Le Lézard des murailles est susceptible d’être observé au niveau des zones ouvertes ensoleillées (pelouses sur schistes notamment).

Les 2 espèces d’amphibiens ne sont pas susceptibles d’être observées au sein du site d’étude puisque celui-ci ne possède pas de zone en eau favorable à leur reproduction. Cependant, le site d’étude possède une mare temporaire qui s’assèche tôt dans l’année et qui pourrait être favorable à certaines espèces d’amphibiens adaptées à ces conditions telles que le Crapaud calamite. Cependant, cette mare est fortement dérangée par de nombreux passages de quads et VTT. Ainsi, aucune espèce d’amphibiens n’est susceptible d’être observée sur le site d’étude.

Tableau 5 : Espèces d’amphibiens et reptiles protégées recensées depuis 2019 au sein des 3 communes

Les espèces sur fond **jaune** sont patrimoniales. Les espèces en **rouge** sont protégées en Hauts-de-France. Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR NPdC	LRN	LRE	LRM	Rareté NPdC	Législation	Dir. Hab	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES
<i>Triturus cristatus (Laurenti, 1768)</i>	Triton crêté	NT	NT	LC	LC	AC	PII	DHII;DHIV	Z1	Bell	-	-
<i>Lissotriton vulgaris (Linnaeus, 1758)</i>	Triton ponctué	LC	NT	LC	LC	C	PIII	-	-	BellI	-	-
<i>Podarcis muralis (Laurenti, 1768)</i>	Lézard des murailles	NA(a)	LC	LC	LC	PC	PII	DHIV	Z1	Bell	-	-

• **Mammifères terrestres**

Les recherches bibliographiques effectuées sur le site internet du SIRF font état de :

- 8 espèces de mammifères terrestres recensées depuis 2019 au sein de la commune d’Escaudain dont **2 protégés**.
- 4 espèces de mammifères terrestres recensées depuis 2019 au sein de la commune de Lourches dont **1 protégé**.
- 4 espèces de mammifères terrestres recensées depuis 2019 au sein de la commune de Roeux dont **1 protégé**.

Le Hérisson d’Europe est susceptible d’être observé au sein du site d’étude puisque celui-ci affectionne les bois, lisières, parcs et jardins. D’autres espèces sont également susceptibles d’être observées notamment celles affectionnant les milieux boisés ou les milieux ouverts et semi-ouverts.

Tableau 6 : Espèces de mammifères terrestres protégées recensées depuis 2019 au sein des 3 communes

Les espèces en **rouge** sont protégées en Hauts-de-France. Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR NPdC	LRN	LRE	LRM	Rareté NPdC	Législation	Dir. Habitats	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES
<i>Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758</i>	Hérisson d'Europe	-	LC	LC	LC	CC	PII	-	-	BellI	-	-
<i>Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758</i>	Écureuil roux	I	LC	LC	LC	C	PII	-	-	BellI	-	-

- **Chiroptères**

Les recherches bibliographiques effectuées sur le site internet du SIRF ne font état d'aucune espèce de chiroptères recensée au sein des 3 communes depuis 2019.

Cependant, plusieurs espèces de chiroptères sont susceptibles d'être observées du fait de la présence importante de boisements sur le site d'étude, habitats favorables au gîte, au transit et à la chasse des chiroptères.

- **Insectes**

Les recherches bibliographiques effectuées sur le site internet du SIRF font état de :

- 11 espèces de papillons de jour, 1 espèce d'odonates et 8 espèces d'orthoptères recensées depuis 2019 au sein de la commune d'Escaudain. **Aucune espèce n'est protégée.**
- 7 espèces de papillons de jour recensées depuis 2019 au sein de la commune de Lourches. **Aucune espèce n'est protégée.**
- 6 espèces d'orthoptères recensées depuis 2019 au sein de la commune de Roeulx. **Aucune espèce n'est protégée.**

La plupart de ces espèces sont susceptibles d'être observées, notamment au niveau des zones ouvertes de type prairies ou friches.

2. Diagnostic écologique réalisé par RAINETTE

• Oiseaux

Pour l'étude de l'avifaune nicheuse, deux sessions d'inventaire ont été effectuées. Le premier passage a été réalisé les 25 et 26 avril 2023 et le second passage a été réalisé les 22-23 juin 2023. Les espèces observées en début et fin de période de reproduction, lors des passages du 16 février et du 17 août, ont également été prises en compte.

Au total, **37 espèces** ont été recensées sur le site du Parc des Soufflantes, ou à proximité immédiate.

La plupart de ces oiseaux affectionnent les espaces ouverts, broussailleux ou arborés pour s'alimenter et se reproduisent dans une strate herbacée ou arbustive comme une friche, un fourré, un bosquet ou un bois. On retrouve sur le site un boisement, des zones buissonnantes et des friches favorables aux espèces de ce cortège. Les prairies du site sont aussi des zones d'alimentation pour ces oiseaux.

Il regroupe **25 espèces** qui nichent de façon « possible » à « probable » au sein des milieux arborés. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après, associées à leur statut de reproduction au sein du site.

Tableau 7 : Avifaune nicheuse des milieux buissonnants à arborés recensée sur le site du Parc des Soufflantes par RAINETTE

Les espèces sur fond **jaune** sont patrimoniales. Les espèces en **rouge** sont protégées en Hauts-de-France. Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRn HdF	LRM	LRE	LRNn	LRNh	LRNp	Rareté NPdC	Législation	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES	Dir. Oiseaux
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	LC	LC	LC	LC	NAC	-	C	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	LC	LC	LC	LC	NA d	-	AC	-	-	-	-	-	DOII
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	LC	LC	LC	LC	NAC	NAC	C	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette babillarde	NT	#N/A	#N/A	LC	-	NA d	AC	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	VU	LC	LC	NT	-	DD	AC	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	LC	#N/A	#N/A	LC	-	DD	AC	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	LC	LC	LC	LC	NA d	-	AC	-	-	-	-	-	DOII
<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	LC	LC	LC	LC	NA d	NA d	C	-	-	Bell I	-	-	DOII
<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	LC	LC	LC	LC	-	NA d	AC	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	LC	LC	LC	LC	NA d	NA d	C	-	-	Bell I	-	-	DOII
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	LC	LC	LC	LC	-	NA b	AC	PIII	-	Bell I	-	-	-
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	LC	LC	LC	LC	-	NA b	C	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	LC	LC	LC	LC	NA b	NA d	C	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	LC	LC	LC	LC	NA d	-	AR	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert	LC	LC	LC	LC	-	-	C	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	LC	LC	LC	LC	-	-	C	-	-	-	-	-	DOII
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	LC	LC	LC	LC	LC	NA d	C	-	-	-	-	-	DOII;DOII I
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	LC	LC	LC	LC	NA d	NA d	C	PIII	-	Bell I	-	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRn HdF	LRM	LRE	LRNn	LRNh	LRNp	Rareté NPdC	Législation	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES	Dir. Oiseaux
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis	NT	LC	LC	NT	-	DD	AC	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	LC	LC	LC	LC	NA d	NAc	C	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Luscinia megarhynchos</i> (C. L. Brehm, 1831)	Rossignol philomèle	NT	LC	LC	LC	-	NAc	AC	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	LC	LC	LC	LC	NA d	NA d	AC	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	Rougequeue à front blanc	NT	LC	LC	LC	-	NA d	AR	PIII	-	Bell	Bol I	-	-
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	VU	LC	LC	VU	-	NA d	PC	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	LC	LC	LC	LC	NA d	-	C	PIII	-	Bell	-	-	-

Ces espèces utilisent les habitats suivants pour nicher (cf. : Cartographie des habitats) :

- Friches thermophiles piquetées ;
- Alignements d'arbres sur friche thermophile ;
- Alignements d'arbres sur friche mésophile ;
- Mosaïque de friches herbacées eutrophes et de fourrés arbustifs ;
- Mosaïque d'ourlets mésothermophiles et de fourrés arbustifs ;
- Ronciers ;
- Boisements de feuillus caducifoliés anthropiques ;
- Alignements d'arbres.

De plus, 6 espèces nichent à proximité du Parc des Soufflantes et qui sont donc susceptibles de nicher également sur le site même.

Tableau 8 : Avifaune nicheuse recensée à proximité du site du Parc des Soufflantes par RAINETTE

Les espèces sur fond **jaune** sont patrimoniales. Les espèces en **rouge** sont protégées en Hauts-de-France. Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRn HdF	LRM	LRE	LRNn	LRNh	LRNp	Rareté NPdC	Législation	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES	Dir. Oiseaux
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	LC	LC	LC	LC	NAd	-	AC	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	LC	LC	LC	NT	-	-	PC	PIII	Z1	Bell	-	-	-
<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours	LC	LC	LC	LC	NAd	-	AC	PIII	-	-	-	-	DOII
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	LC	LC	LC	LC	LC	NAc	AC	-	-	-	-	-	DOII
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	NT	LC	LC	NT	-	DD	AC	PIII	-	Bell	-	-	-
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	VU	LC	LC	LC	-	NAb	AC	PIII	-	-	-	-	-

L'ensemble de ces espèces sont susceptibles d'être observées sur le site d'étude en période de nidification puisque celui-ci est également fortement boisé.

Pour finir, 6 espèces ont été aperçues de passage sur le site en période de reproduction, c'est le cas du Héron cendré, de la Mouette rieuse ou du Canard colvert.

Carte 44 : Localisation des oiseaux nicheurs patrimoniaux recensés par le bureau d'études RAINETTE



• **Amphibiens / Reptiles**

En ce qui concerne les amphibiens, **un passage a été effectué** de nuit le 25 avril 2023. De plus, les observations inopinées réalisées lors des autres passages ont également été prises en compte. Chaque passage sur le site en période favorable a été mis à profit pour rechercher les reptiles.

Une espèce a été observée sur le site du Parc des Soufflantes au cours du passage du 15 et 17 mai, il s'agit du Crapaud calamite (*Epidalea calamita*).

Le Crapaud calamite est une espèce pionnière typique : il se déplace en fonction de l'évolution des zones en eau dans lesquelles il pond, pouvant parfois migrer à plus de 10 km. Il peut ainsi n'être observé qu'une fois au cours de la saison à la faveur d'un orage remplissant d'eau une dépression dans le sol. Il apprécie donc les dépressions peu profondes et ensoleillées souvent des plages de sol dégagé, préférentiellement nues.

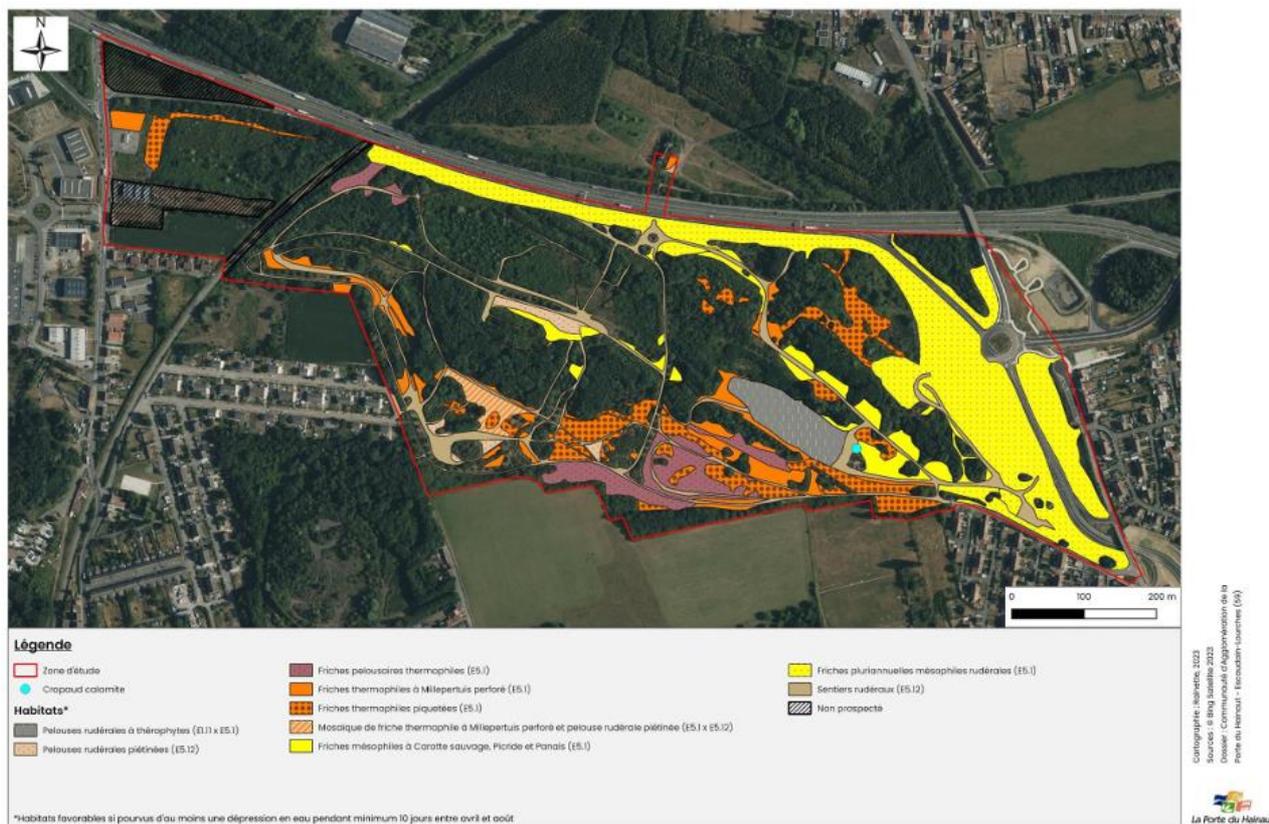
Le site d'étude possède une mare temporaire qui s'assèche tôt dans l'année et qui pourrait être favorable à certaines espèces d'amphibiens adaptées à ces conditions telles que le Crapaud calamite. Cependant, cette mare est fortement dérangée par de nombreux passages de quads et VTT. Ainsi, aucune espèce d'amphibiens n'est susceptible d'être observée sur le site d'étude.

Tableau 9 : Amphibiens recensés au sein du site du Parc des Soufflantes par RAINETTE

Les espèces sur fond **jaune** sont patrimoniales. Les espèces en **rouge** sont protégées en Hauts-de-France. Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR NPdC	LRN	LRE	LRM	Rareté NPdC	Législation	Dir. Hab	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES
<i>Epidalea calamita (Laurenti, 1768)</i>	Crapaud calamite	NT	LC	LC	LC	AC	PII	DHIV	Z1	Bell	-	-

Carte 45 : Localisation des observations d'amphibiens par le bureau d'études RAINETTE



Une espèce de reptile a été observée sur le site du Parc des Soufflantes lors de l'inventaire réalisé en 2023 : le Lézard des murailles.

Le Lézard des murailles est une espèce ubiquiste diurne et active de février-mars à octobre-novembre elle fréquente aussi bien les milieux naturels que des zones anthropiques. Il a une préférence pour les substrats solides des milieux rocailleux et ensoleillés.

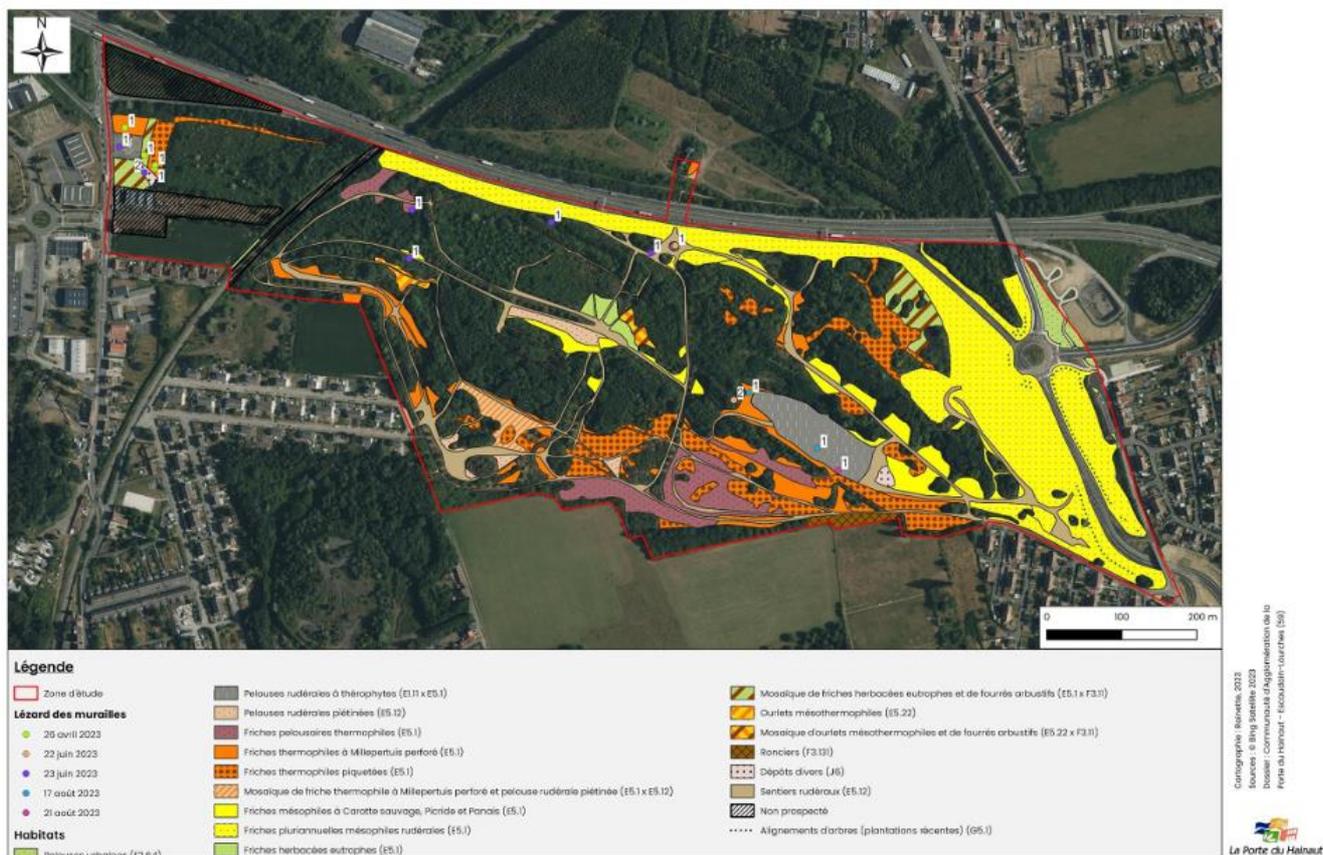
Ces habitats sont fortement représentés au sein du site d'étude (schistes sur substrat nu). Ainsi, cette espèce est fortement susceptible d'être observée ici.

Tableau 10 : Reptiles recensés au sein du site du Parc des Soufflantes par RAINETTE

Les espèces sur fond **jaune** sont patrimoniales. Les espèces en **rouge** sont protégées en Hauts-de-France. Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR NPqC	LRN	LRE	LRM	Rareté NPqC	Législation	Dir. Hab	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES
<i>Podarcis muralis (Laurenti, 1768)</i>	Lézard des murailles	NA(a)	LC	LC	LC	PC	PII	DHIV	Z1	Bell	-	-

Carte 46 : Localisation des observations de reptiles par le bureau d'études RAINETTE



• **Mammifères (hors chiroptères)**

L'inventaire des mammifères a été réalisé sur l'ensemble des passages, conjointement aux autres groupes.

Neuf espèces ont été observées sur le site du Parc des Soufflantes lors des inventaires. Dans le cas présent, différents cortèges ont pu être distingués :

- Mammifères des milieux ouverts et semi-ouverts,
- Mammifères des milieux boisés.

Cinq espèces des milieux ouverts et semi-ouverts ont été observées au sein du parc des Soufflantes.

Quatre espèces des milieux boisés ont été observées au sein du parc des Soufflantes.

Tableau 11 : Mammifères terrestres recensés au sein du site du Parc des Soufflantes par RAINETTE

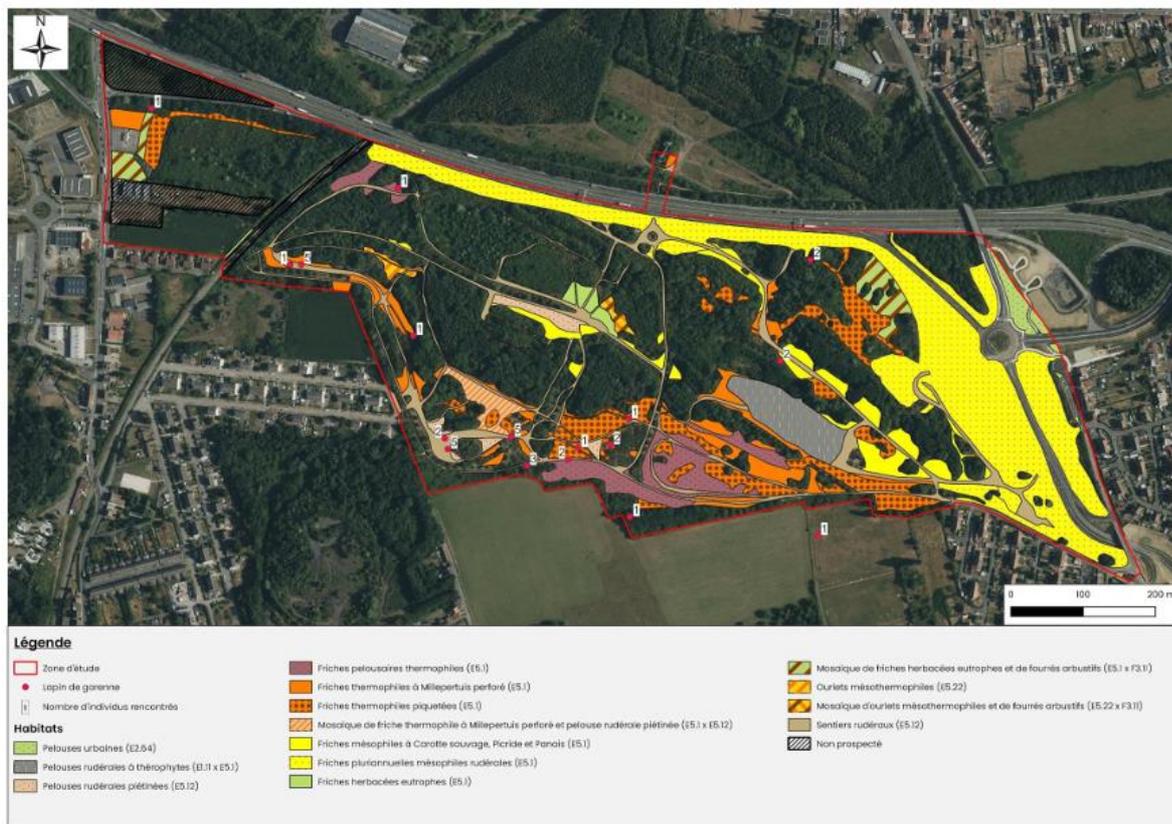
Les espèces sur fond **jaune** sont patrimoniales. Les espèces en **rouge** sont protégées en Hauts-de-France. Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR NPdC	LRN	LRE	LRM	Rareté NPdC	Législation	Dir. Habitats	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES
<i>Myodes glareolus</i> (Schreber, 1780)	Campagnol roussâtre	-	LC	LC	LC		PC?(CC)	-	-	-	-	-
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuil européen, Chevreuil	-	LC	LC	LC	LC	CC	-	-	-	Bell I	-
<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	-	LC	LC	LC	NT	CC	PII	-	-	Bell I	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	-	NT	NT	EN	NT	CC	-	-	-	-	-
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1766)	Lérot	-	LC	NT	NT	VU	AC	-	-	-	Bell	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR NpdC	LRN	LRE	LRM	Rareté NPdC	Législation	Dir. Habitats	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Lièvre d'Europe	I	LC	LC	LC	LC	CC	-	-	-	-	-
<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)	Rat surmulot	-	NA a	#N/ A	LC		AC?(CC)	-	-	-	-	-
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Renard roux	-	LC	LC	LC		C ? (CC)	-	-	-	-	-
<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Sanglier	-	LC	LC	LC		C	-	-	-	-	-

L'ensemble de ces espèces sont également susceptibles d'être observées sur le site d'étude puisque celui-ci possède des habitats très similaires avec une mosaïque d'habitats (boisements, milieux ouverts et semi-ouverts).

Carte 47 : Localisation des observations de Lapin de garenne par le bureau d'études RAINETTE



Carte 48 : Localisation des observations de Lérot par le bureau d'études RAINETTE



- **Chiroptères**

Une pose d'un enregistreur de type SM4 a été effectuée pour ce groupe les nuits du 22 au 25 juin 2023 (1 SM4, quatre nuits complètes) et les nuits du 17 au 20 août 2023 (2 SM4, quatre nuits complètes). En complément, les gîtes potentiels ou avérés (arbres creux, loges de pics, écorces décollées, bâtis, etc.) ont été recherchés en hiver, lors du passage de février 2023.

Carte 49 : Localisation des appareils à chiroptères sur le parc des soufflantes posés par RAINETTE



5 espèces minimum ont été observées sur le parc des Soufflantes.

Tableau 12 : Mammifères terrestres recensés au sein du site du Parc des Soufflantes par RAINETTE

Les espèces sur fond **jaune** sont patrimoniales. Les espèces en **rouge** sont protégées en Hauts-de-France. Les abréviations sont expliquées en annexe.

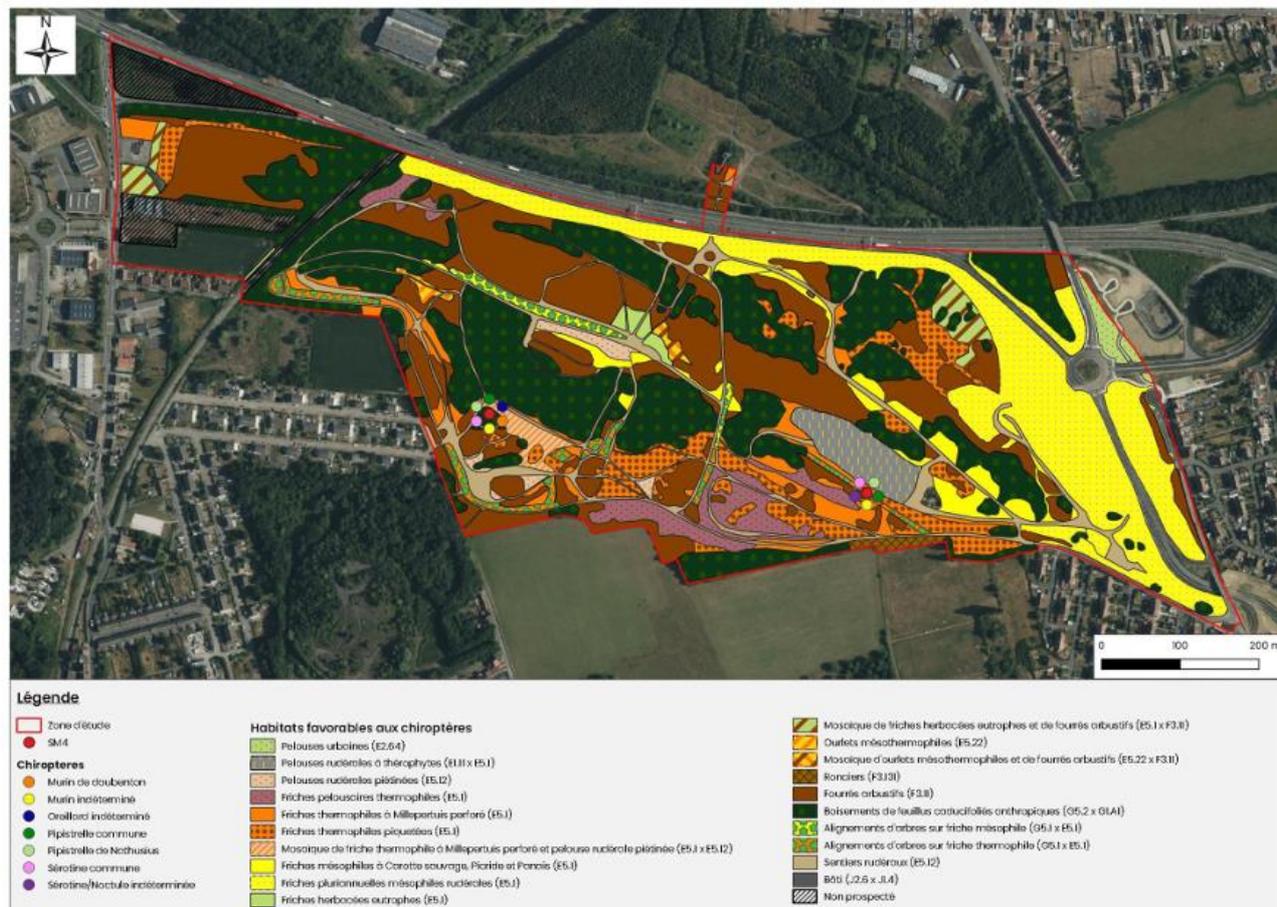
Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR NPdC	LRN	LRE	LRM	Rareté NBdC	Législation	Dir. Habitats	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	V	LC	LC	LC	C	PII	DHI V	-	Bell	-	-
<i>Plecotus</i> sp.	Oreillard sp.	V	LC	LC	LC	AC	PII	DHI V	-	Bell	Bol I	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	I	NT	LC	LC	C	PII	DHI V	-	Bell I	Bol I	-
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	I	NT	LC	LC	AC	PII	DHI V	-	Bell	Bol I	-
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	I	NT	LC	LC	AC	PII	DHI V	-	Bell	-	-

Le parc des soufflantes est principalement utilisé comme zone de transit ou de chasse par les chiroptères sauf pour la Pipistrelle commune où la présence d'un gîte au niveau d'un bâtiment à proximité serait possible.

Aucun arbre à cavités favorable n'a été détecté.

L'ensemble de ces espèces sont susceptibles d'être également observées sur le site d'étude, qui est également fortement boisé. De plus, celui-ci étant présent à proximité, plusieurs connexions écologiques sont possibles entre les deux sites. Ainsi, les espèces observées sur le parc des soufflantes sont à rechercher sur notre site d'étude.

Carte 50 : Localisation des observations de chiroptères par le bureau d'études RAINETTE



• **Insectes**

Deux passages ont été effectués les 22-23 juin 2023 et les 17 et 21 août 2023.

13 espèces de papillons de jour ont été observées sur le site du Parc des Soufflantes. Les espèces observées sont principalement des espèces des milieux ouverts.

Ces espèces peuvent être observées sur le site d'étude, qui présente également divers types de milieux ouverts, tels que des prairies, des friches ou encore des lisières forestières.

Tableau 13 : Papillons de jour recensés au sein du site du Parc des Soufflantes par RAINETTE

Les espèces sur fond sont patrimoniales. Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR HdF	LRN	LRE	LRM	Rareté NPdC	Législation	Dir. Habitats	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES
<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis (L'), Satyre tithon (Le), Titon (Le)	LC	LC	#N/A	#N/A	C	-	-	-	-	-	-
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane (L'), Argus bleu (L'), Azuré d'Icare (L'), Icare (L'), Lycène Icare (Le), Argus Icare (L')	LC	LC	LC	-	C	-	-	-	-	-	-
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré des Nerpruns (L'), Argus à bande noire (L'), Argus bordé (L'), Argiolus (L')	LC	LC	LC	-	C	-	-	-	-	-	-
<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-corail (Le), Argus brun (L')	LC	LC	LC	-	AC	-	-	-	-	-	-
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil (Le), Échiquier (L'), Échiquier commun (L'), Arge galathée (L')	LC	LC	LC	-	AC	-	-	Z1	-	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR HdF	LRN	LRE	LRM	Rareté NPdC	Législation	Dir. Habitats	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun (Le), Procris (Le), Petit Papillon des foins (Le), Pamphile (Le)	LC	LC	LC	-	C	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	Gamma (Le), Robert-le-diable (Le), C-blanc (Le), Dentelle (La), Vanesse Gamma (La), Papillon-C (Le)	LC	LC	LC	-	C	-	-	-	-	-	-
<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	Hespérie du Dactyle (L'), Hespérie européenne (au Canada) (L'), Ligné (Le), Hespérie orangée (L')	LC	LC	LC	-	C	-	-	-	-	-	-
<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Machaon (Le), Grand Porte-Queue (Le)	LC	LC	LC	-	C	-	-	-	-	-	-
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil (Le), Myrtille (Le), Jurtine (La), Janire (La)	LC	LC	LC	-	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave (La), Petit Blanc du Chou (Le), Petite Piéride du Chou (La)	LC	LC	LC	-	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis (Le), Argus des Bois (L'), Égérie (L')	LC	LC	LC	-	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain (Le), Amiral (L'), Vanesse Vulcain (La), Chiffre (Le), Atalante (L')	LC	LC	LC	LC	CC	-	-	-	-	-	-

Quatre espèces d'odonates ont été observées sur le site du Parc des Soufflantes. Les petites mares le long des chemins ainsi que les dépressions temporaires sont des habitats favorables à la reproduction des odonates.

Ces espèces ne sont pas susceptibles d'utiliser le site d'étude comme habitat de reproduction puisqu'aucune zone en eau favorable n'est présente. Ainsi, le site d'étude ne s'avère pas être favorable pour la reproduction de ces espèces. Cependant, le site d'étude étant présent à proximité du site du Parc des Soufflantes où certaines espèces d'odonates s'y reproduisent possiblement. Ces espèces peuvent être observées en activité de chasse sur le site d'étude.

Tableau 14 : Odonates recensés au sein du site du Parc des Soufflantes par RAINETTE

Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR NPdC	LRN	LRE	LRM	Rareté NPdC	Législation	Dir. Habitats	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Anax empereur (L')	LC	LC	LC	LC	C	-	-	-	-	-	-
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	Leste brun	LC	LC	LC	LC	AC	-	-	-	-	-	-
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé	LC	LC	LC	LC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Sympetrum sanguineum</i> (O.F. Müller, 1764)	Sympétrum sanguin	LC	LC	LC	LC	C	-	-	-	-	-	-

9 espèces d'orthoptères ont été recensées sur le site du Parc des Soufflantes lors des passages d'août 2023. Les différentes friches de la zone d'étude sont des habitats favorables à la reproduction des orthoptères.

Le site d'étude possède également des milieux ouverts de type friches qui sont favorables à ce taxon. On s'attend donc à observer sur celui-ci plusieurs espèces d'orthoptères.

Tableau 15 : Orthoptères recensés au sein du site du Parc des Soufflantes par RAINETTE

Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRE	LRM	Rareté NPdC	ZNIEFF
<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	Conocéphale bigarré, Xiphidion Brun	4	LC	-	C	-
<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures	4	LC	-	CC	-
<i>Chorthippus brunneus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste	4	LC	LC	AC	-
<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	Criquet mélodieux	4	LC	-	C	-
<i>Chorthippus dorsatus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet verte-échine	4	LC	-	-	-
<i>Roeseliana roeselii roeselii</i> (Hagenbach, 1822)	Decticelle bariolée, Dectique brévipenne	4	LC	-	AC	-
<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte, Sauterelle verte (des prés), Tettigonie verte, Sauterelle à coutelas	4	LC	-	C	-
<i>Meconema thalassinum</i> (De Geer, 1773)	Méconème tambourinaire, Méconème varié, Sauterelle des Chênes	4	LC	LC	AC	-
<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	Oedipode turquoise	4	LC	-	AC	-

VI.ÉTAT INITIAL

A. METHODOLOGIE DES INVENTAIRES

Le bureau d'études Alfa Environnement a été missionné par la Communauté d'Agglomération de la Porte du Hainaut (CAPH) pour **réaliser un diagnostic écologique dans le cadre de la requalification et de l'aménagement des espaces publics et de la friche minière du quartier Schneider**. Ce diagnostic écologique avait pour but **d'analyser les enjeux liés à l'environnement et les impacts potentiels du projet sur cette thématique**.

Ce diagnostic a été réalisé par le bureau d'études ALFA-Environnement et a été mené au moyen d'inventaires naturalistes de juillet 2019 à juin 2024.

Les inventaires ont principalement eu lieu au sein du secteur d'étude approfondie (ancien terri) avec 13 passages réalisés. Cependant, deux passages ont été effectués à l'échelle du secteur élargi, incluant ainsi les cités alentours au secteur d'étude, à savoir les dates du 26/04 et du 20/06/2024.

Plusieurs compartiments ont été inventoriés au moyen de protocoles dédiés.

La liste des personnes intervenues est présentée ci-dessous.

Tableau 16 : Nom et qualité des personnes ayant participé à l'étude

Intervenants	Expériences et références	Missions
Pascal DESFOSSEZ Universitaire, ingénieur écologue, DEA d'écologie	Plus de 30 ans d'expérience en tant que directeur du bureau d'études, avec des domaines de compétences diversifiés (flore, hydrobiologie, formation à la gestion des espaces naturels et assimilés, suivi de chantier...).	Directeur des études Il sera l'interlocuteur privilégié du Maître d'ouvrage. Il validera les méthodes de travail et assurera le contrôle qualité des documents produits par le bureau d'études. Botaniste, il sera impliqué dans les relevés de la flore et de la végétation.
Alexis ROUSSEL Licence PRO Techniques d'inventaires de la Biodiversité	6 ans d'expérience , réalisation d'expertises écologiques. Inventaires Faune : oiseaux, amphibiens et reptiles, odonates. Réalisation d'études de délimitation de zones humides et élaboration d'évaluation des fonctionnalités des zones humides	Chargé d'études Il mènera la majorité de l'étude de caractérisation et de délimitation de zones humides. Il participera également aux inventaires naturalistes.
Lucas BOUTON Licence PRO Métiers de la protection et de la gestion de l'environnement	1 an d'expérience , participation aux expertises écologiques. Inventaires faune : insectes, chiroptères, amphibiens et reptiles, avifaune. Réalisation de sondages pédologiques dans le cadre de délimitation de zones humides	Assistant d'études Il réalisera les suivis faunistiques.
Florine DELETETE Master 2 – Expertise naturaliste et gestion de la biodiversité	1 an d'expérience , participation aux expertises écologiques. Inventaires faune : insectes, amphibiens et reptiles, avifaune.	Assistante d'études Elle réalisera la rédaction de l'étude ainsi que les cartographies.
Cassandra DESMEDT Master 2 – Économie, gestion de l'environnement et développement durable	3 ans d'expérience , participation à la rédaction des études. Cartographie sous SIG.	Chargée d'études Elle réalisera la rédaction de l'étude ainsi que les cartographies.

Intervenants	Expériences et références	Missions
Anne LEFEBVRE BTS Secrétaire de direction	25 ans d'expérience. Frappe, mise en page, gestion administrative et comptable	Secrétaire Elle sera chargée du suivi administratif du dossier.

Les dates des relevés réalisés sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Tableau 17 : Dates de réalisation des inventaires

Dates/Groupes	30/07/19	01/08/19	12/09/19	17/09/21	23/08/22	22/09/22	09/11/22	23/02/23	25/04/23	13/06/23	02/08/23	26/04/24	06/06/24	20/06/24
Habitats naturels			X		X				X	X		X	X	X
Flore	X	X	X		X					X	X		X	X
Oiseaux nicheurs									X	X		X	X	X
Oiseaux migrateurs	X	X	X				X	X						
Oiseaux hivernants								X						
Insectes	X	X			X				X	X		X	X	X
Amphibiens									X	X		X	X	X
Reptiles	X	X	X		X				X	X	X	X	X	X
Mammifères	X	X				X		X	X	X		X	X	X

Un protocole spécifique a été suivi pour l'étude des groupes suivants :

- ✓ Habitats ;
- ✓ Flore ;
- ✓ Oiseaux ;
- ✓ Mammifères ;
- ✓ Insectes ;
- ✓ Amphibiens ;
- ✓ Reptiles ;
- ✓ Chiroptères.

Un protocole spécifique a également été suivi pour l'étude sur la caractérisation et la délimitation de zones humides.

Les protocoles spécifiques sont présentés en Annexe 1.

B. HABITATS

1. Habitats du site d'étude approfondie (ancien terri)

Les inventaires réalisés sur le site d'étude en 2023 et 2024 ont permis de mettre à jour la carte des habitats identifiés en 2019. Le site étant non entretenu depuis, la fermeture du milieu est en cours. Les zones de friches sont devenues assez fréquemment des fourrés et des zones à espèces exotiques envahissantes en particulier à Renouée du Japon (déjà présente en 2019) se sont développées. Globalement aussi, les zones de prairies montrent une ourlification avancée.

Dans le détail :

➤ Alignement de Hêtres

Pas d'évolution significative en 2023/2024. Alignement très dense (serré) de Hêtres plantés lors de l'aménagement initial.

L'enjeu intrinsèque pour ces habitats est **faible** car l'alignement de Hêtres a été planté lors de l'aménagement initial.

En tant **qu'habitat d'espèces animales**, cet habitat est classé en enjeu fort notamment pour l'avifaune et les chiroptères.

➤ Alignement de Noyers

Pas d'évolution significative en 2023/2024 mais ourlification et embroussailllements prononcés au pied de l'alignement.

L'enjeu intrinsèque pour ces habitats est **faible** car l'alignement de Noyers a été planté lors de l'aménagement initial.

En tant **qu'habitat d'espèces animale,s** cet habitat est classé en enjeu fort notamment pour l'avifaune et les chiroptères.

➤ Arrhénathéraie et arrhénathéraie en voie d'ourlification

Ces végétations prairiales sont dominées par les poacées vivaces (Fromental, Dactyle aggloméré, etc.). Les dicotylédones classiques d'accompagnement (Achillée mille feuilles, Grande marguerite...), davantage présentes en 2019, ont largement régressé au profit des poacées sociales qui « étouffent » totalement ces taxons.

On est bien là dans une phase d'ourlification à rattacher au manque d'entretien des prairies.

L'enjeu intrinsèque pour ces habitats est **faible** lié à l'ourlification par manque d'entretien.

En tant **qu'habitat d'espèces animales** cet habitat est classé en enjeu **modéré**.

➤ **Boisement**

Pas d'évolution significative en 2023/2024 dans les zones précédemment boisées (plantations EPF pour la plupart). Le sous-bois est fréquemment envahi par les ronces et les gaines d'origine (anti herbivores) sont encore présentes.

A noter de fréquentes dégradations en sous-bois lorsqu'il est accessible (à pied ou VTT).

L'enjeu intrinsèque pour ces habitats est **faible** car la plupart des boisements ont été plantés à l'origine.

En tant **qu'habitat d'espèces animales** cet habitat est classé en enjeu fort notamment pour l'avifaune et les chiroptères.

➤ **Fourrés/ronces et mosaïque de fourrés/ronces/friche**

Forte évolution depuis 4 ans de ces végétations qui font suite aux ourlets prairiaux dans la dynamique végétale.

Selon les secteurs, on détecte donc la série suivante : friche de plus en plus dense (Tanaïs notamment), ronciers, apparition des fourrés du *Prunetalia* (Prunellier, Aubépine, Sureau noir...).

Cette dynamique est marquée partout sur le site, là encore faute d'entretien des zones ouvertes.

L'enjeu intrinsèque pour ces habitats est **faible** car lié à l'ourlification par manque d'entretien.

En tant **qu'habitat d'espèces animales** cet habitat est classé en enjeu fort notamment pour l'avifaune et les chiroptères.

➤ **Friche à Inule et Mélilot**

Une friche dominée par le Mélilot blanc, le Millepertuis perforé notamment, reste présente sur le haut du site (flancs du terri) là où les ourlets n'ont pas encore pris trop d'extension en lien avec la pente et le substrat schisteux.

Là encore, l'ourlification, par la ronce notamment, y est notable et condamnera à terme cet habitats.

L'enjeu intrinsèque pour ces habitats est **faible** lié à l'ourlification par manque d'entretien.

En tant **qu'habitat d'espèces animales** cet habitat est classé en enjeu **modéré**.

➤ **Mare temporaire asséchée**

Pas d'évolution particulière si ce n'est que l'eau se maintient plus ou moins durablement suivant la pluviométrie. Cette zone reste surtout un peu humide (« vases ») et subit régulièrement les passages de quads et VTT qui rendent ce secteur peu propice à la faune et la flore. L'eau ne se maintient pas de toute manière dès le milieu de printemps.

L'enjeu intrinsèque pour cet habitat est **faible** car il est très peu végétalisé du fait du fort dérangement lié aux passages de quads et VTT.

En tant **qu'habitat d'espèces animales**, cet habitat est classé en enjeu **faible** car peu propice du fait des passages fréquents et de l'assèchement dès le milieu de printemps.

➤ **Ourlets**

Ces habitats font la transition entre les prairies et l'ourlet à ronces. On y assiste à la poursuite de la densification végétale (poacées) mais aussi l'apparition de semis ou drageons arbustifs depuis la périphérie boisée ou arbustive.

L'enjeu intrinsèque pour ces habitats est **faible** lié à l'ourlification par manque d'entretien.

En tant **qu'habitat d'espèces animales** cet habitat est classé en enjeu **modéré**.

➤ **Pelouses sèches rases**

Ces pelouses sont de plus en plus rares sur le site en lien avec la densification végétale. Le Catapode rigide, *Erodium cicutarium*, *Geranium molle*, dominent ce groupement, mal caractérisé du fait de fréquentes perturbations par les quads et motos.

L'enjeu intrinsèque pour ces habitats est **faible**.

En tant **qu'habitat d'espèces animales** inféodées aux zones pionnières, une partie de cet habitat est classée en enjeu **fort** notamment pour le Lézard des murailles.

➤ **Zone à Renouée du Japon**

Très forte extension en 4 ans depuis les zones centrales déjà identifiées et leur périphérie. Seul le boisement dense semble les maintenir dans des proportions raisonnables (manque de lumière).

L'enjeu intrinsèque pour ces habitats est **nul** car il s'agit ici d'une espèce exotique envahissante. Ainsi, des mesures seront à prendre afin d'éradiquer cette espèce à l'avenir.

En tant **qu'habitat d'espèces animales**, cet habitat est classé en enjeu **faible**.

➤ **Pelouse urbaine**

Cet habitat est essentiellement constitué de plantes herbacées comme des graminées et sont souvent entretenues. La diversité floristique y est donc réduite malgré la présence d'espèces floristiques patrimoniales comme la Digitale pourpre.

L'enjeu pour cet habitat est considéré comme **faible** car il abrite des espèces floristiques patrimoniales mais non protégées.

En tant **qu'habitat d'espèces animales**, cet habitat est classé en enjeu **faible**.

➤ **Schistes dépourvus de végétation**

Cet habitat correspond à un environnement très minéral peu propice à la vie végétale. Cependant, ces milieux pionniers sont favorables à certaines espèces pionnières telles que le Lézard des murailles.

L'enjeu intrinsèque pour ces habitats est **nul** car ils sont dépourvus de végétation.

En tant **qu'habitat d'espèces animales** inféodées aux zones pionnières, une partie de cet habitat est classée en enjeu **fort** notamment pour le Lézard des murailles.

Habitats	Enjeu intrinsèque	Enjeu habitat d'espèces
Alignement de Hêtres	Faible	Fort
Alignement de Noyers	Faible	Fort
Arrhénathéraie / Arrhénathéraie en voie d'ourlification	Faible	Modéré
Boisement	Faible	Fort
Fourrés / Ronces	Faible	Fort
Friche à Inule et Mélilot	Faible	Modéré
Mare temporaire asséchée	Faible	Faible
Ourlets	Faible	Modéré
Pelouses sèches rases	Faible	Fort
Zone à Renouée du Japon	Nul	Faible
Pelouse urbaine	Faible	Faible
Schistes dépourvus de végétation	Nul	Fort

Carte 51 : Habitats naturels et semi-naturels sur le site d'étude (Alfa-Environnement, 2024)



Légende :

- | | | | | |
|----------------------|--|--------------------------------|------------------|---------|
| Secteur d'étude | Arrhénathéraie en voie d'ourlification | Mare temporaire asséchée | Pelouse urbaine | chemins |
| Alignement de hêtres | Boisement | Mosaïque fourrés/ronces/friche | Renouée du Japon | |
| Alignement de noyers | Fourrés/ronce | Ourlet | Saule | |
| Arrhénathéraie | Friche à Inule et Melilot | Pelouse sèche rase | Schistes nus | |

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
 Source : Orthophotographie 2023

2. Habitats du site élargi

➤ Pelouses urbaines régulièrement entretenues

Pelouses classiques associées à certains jardins privés. Entretien fréquent et intérêt écologique nul à très faible.

L'enjeu intrinsèque pour cet habitat est **nul à faible** lié à un entretien fréquent.

En tant **qu'habitat d'espèces animales**, cet habitat est classé en enjeu **faible**.



➤ Bandes boisées et fourrés résiduels

Petits espaces linéaires (alignements d'essences horticoles ou régionales) d'intérêt écologique limité (perturbations associées à la ville, bruit, dérangement, chats). Espaces non voués à la destruction.

L'enjeu intrinsèque pour cet habitat est **faible** car il s'agit pour la plupart d'alignements d'essences horticoles.

En tant **qu'habitat d'espèces animales**, cet habitat est classé en enjeu **faible** car peu propice du fait des nombreux dérangements.



➤ Jardins/ Haies horticoles

Essentiel de la zone d'étude. Intérêt écologique nul. Haies basses à moyennes selon fréquence d'entretien. Composées en large majorité de Troène de Chine (horticole) en linéaires homogènes.

L'enjeu intrinsèque pour cet habitat est **faible** car les haies sont d'origine horticole.

En tant **qu'habitat d'espèces animales**, cet habitat est classé en enjeu **nul** car peu propice du fait des nombreux dérangements.



➤ **Friches**

Zones dégradées (travaux plus ou moins récents) ou secteur (sud rue Blanqui) difficile d'accès largement composé d'espèces rudérales (Ortie dioïque dominante) avec quelques fourrés bas de recolonisation (Sureau noir surtout). Zone valorisée sur le plan paysager et écologique dans le cadre de l'aménagement de futurs espaces verts associés à une desserte piétonne.

L'enjeu intrinsèque pour cet habitat est **faible** car il est principalement composé d'espèces floristiques communes.

En tant **qu'habitat d'espèces animales**, cet habitat est classé en enjeu **moyen (alimentation)**.



➤ **Bâtiments détruits**

Plusieurs bâtiments ont été détruits dans le cadre de la construction de la nouvelle voirie. Ces bâtiments semblaient être, à l'image des bâtiments identiques encore en place, peu propices pour les chiroptères et l'avifaune.

L'enjeu intrinsèque pour cet habitat est **nul**.

En tant **qu'habitat d'espèces animales**, cet habitat est classé en enjeu **faible**.

Habitats	Enjeu intrinsèque	Enjeu habitat d'espèces
Pelouses urbaines régulièrement entretenues	Faible	Faible
Bandes boisées et fourrés résiduels	Faible	Faible
Jardins / Haies horticoles	Faible	Faible
Friches	Faible	Moyen
Bâtiments détruits	Nul	Faible

En synthèse, ce périmètre, largement urbanisé, ne présente pas d'enjeux écologiques particuliers et les seuls habitats résiduels présentant un intérêt très faible ne seront pas impactés par les projets de réhabilitation urbaine. Certains aménagements d'espaces verts permettront de valoriser et de diversifier certains de ces lambeaux d'habitats dégradés.

Carte 52 : Carte des habitats identifiés sur le périmètre urbanisé du quartier Schneider (ALFA Environnement, 2025)



Légende :

- | | | | | |
|-----------------|--------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| Secteur d'étude | Bande boisée | Friche | Zone déconstruite | Alignement arboré |
| Secteur élargi | Boisement | Jardin | Zone urbanisée | Haie horticoles |
| Arbre isolé | Fourrés | Pelouse urbaine | Bâtiments détruits | |

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
Source : Orthophotographie 2023

Carte 53 : Carte des habitats identifiés sur l'ensemble des périmètres étudiés (ALFA Environnement, 2025)



Légende :

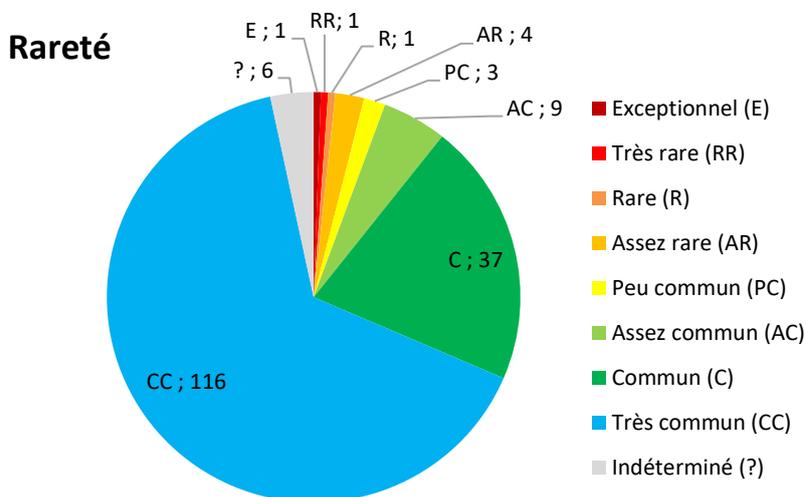
- | | | | | |
|--|--------------------------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| Secteur d'étude | Boisement | Pelouse sèche rase | Bande boisée | Zone déconstruite |
| Secteur élargi | Fourrés/ronce | Pelouse urbaine | Boisement | Zone urbanisée |
| Alignement de hêtres | Friche à Inule et Mellilot | Renouée du Japon | Fourrés | Bâtiments détruits |
| Alignement de noyers | Mare temporaire asséchée | Saule | Friche | Alignement arboré |
| Arrhénathéraie | Mosaïque fourrés/ronces/friche | Schistes nus | Jardin | Haie horticoles |
| Arrhénathéraie en voie d'ourlification | Ourlet | Arbre isolé | Pelouse urbaine | chemins |

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
 Source : Orthophotographie 2023

C. FLORE

1. Flore du secteur d'étude approfondie

178 espèces végétales ont été recensées sur le site d'étude lors des inventaires réalisés en 2019 et 2023. Parmi celles-ci, 32 nouvelles espèces ont été observées en 2023. Le classement suivant présente la répartition des espèces végétales selon leur rareté et les menaces en Hauts-de-France, d'après le *Référentiel taxonomique et référentiel des statuts*. Version 3.2b. (CRP/CBNBI, 2021).



Les espèces végétales recensées sont pour la majorité d'entre elles communes à très communes.

4 espèces patrimoniales ont été recensées : le Galéopsis à feuilles étroites (*Galeopsis angustifolia*) (déjà présente en 2019), la Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*), le Diplotaxis des murs (*Diplotaxis muralis*), et le Gaillet couché (*Galium cf pumilum*).

Aucune espèce végétale protégée n'a été identifiée.

Aucune espèce d'intérêt communautaire n'a été observée.

5 espèces exotiques envahissantes ont été relevées. 4 sont avérées : le Buddléia de David (*Buddleja davidii*), la Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). Une est potentielle : le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*).

La liste des espèces végétales observées par Alfa-Environnement est présentée ci-après dans un tableau, la carte de localisation des espèces patrimoniales est présentée à la suite.

Bilan des enjeux floristiques sur le site d'étude :

Enjeux floristiques		Nombre de taxons
Fort	Espèces d'intérêt communautaire OU espèces protégées	0
Modéré	Espèces patrimoniales assez rares, rares, très rares ou exceptionnelles mais non protégées	2
Faible	Espèces patrimoniales peu communes, communes ou très communes et non protégées OU Autres espèces végétales	176
Nul	Espèces exotiques envahissantes avérées ou potentielles	5

Tableau 18 : Liste des espèces végétales recensées sur le site d'étude en 2019 et en 2023 (Alfa Environnement, 2023)

Les espèces sur fond jaune sont considérées comme patrimoniales. Les abréviations sont expliquées en annexe 1.

Nom complet	Nom français	Indigénat	Rareté	LRR	LRN	LRE	Dir Hab	Législation	Cueillette	CITES <small>interet</small>	patrimoni	ZNIEFF	ZH	EEE
<i>Acer campestre L., 1753</i>	Érable champêtre	I(N;S;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acer pseudoplatanus L., 1753</i>	Érable sycomore ; Sycomore	I?;Z(S;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achillea millefolium L., 1753</i>	Achillée millefeuille	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aegopodium podagraria L., 1753</i>	Égopode podagraire ; Podagraire ; Herbe aux goutteux	I(N;S;C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aethusa cynapium L., 1753</i>	Petite ciguë (s.l.) ; Ciguë des jardins	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	pp	pp	-	-
<i>Agrimonia eupatoria L., 1753</i>	Aigremoine eupatoire (s.l.)	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Agrostis capillaris L., 1753</i>	Agrostide capillaire	I(C)	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Agrostis stolonifera L., 1753</i>	Agrostide stolonifère	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790</i>	Aulne glutineux	I(N;S;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934</i>	Brome stérile	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arctium lappa L., 1753</i>	Grande bardane	I	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arenaria leptoclados (Rchb.) Guss., 1844</i>	Sabline à rameaux grêles	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Argentina anserina subsp. anserina (L.) Rydb., 1899</i>	Potentille des oies ; Ansérine	I	CC	LC	NE*	NE	-	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Armoracia rusticana G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800</i>	Raifort ; Cranson	Z;S(C)	AR	NAo	[NA]	[LC]	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819</i>	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	pp	pp	-	-
<i>Artemisia vulgaris L., 1753</i>	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ballota nigra L., 1753</i>	Ballote noire (s.l.)	I(A;C)	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bellis perennis L., 1753</i>	Pâquerette vivace	I(S;C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Betula pendula Roth, 1788</i>	Bouleau verruqueux	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Buddleja davidii Franch., 1887</i>	Buddleia de David ; Arbre aux papillons	Z(S;C)	C	NAa	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	-	A
<i>Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792</i>	Capselle bourse-à-pasteur (s.l.)	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	pp	pp	-	-
<i>Cardamine hirsuta L., 1753</i>	Cardamine hérissée	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex acutiformis Ehrh., 1789</i>	Laïche des marais	I(C)	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Carex hirta L., 1753</i>	Laïche hérissée ; Laïche velue	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex riparia Curtis, 1783</i>	Laïche des rives	I(C)	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Carlina vulgaris L., 1753</i>	Carline commune	I	AC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carpinus betulus L., 1753</i>	Charme commun	I(N;S;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Castanea sativa Mill., 1768</i>	Châtaignier commun	Z;C(S)	C	NAo	[LC]	[LC]	-	-	-	-	-	-	-	-

Nom complet	Nom français	Indigénat	Rareté	LRR	LRN	LRE	Dir Hab	Législation	Cueillette	CITES interet patrimoni	ZNIEFF	ZH	EEE
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	Catapode rigide	I	AC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	Centauree trompeuse	I(C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commun (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753	Cerfeuil penché	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélidoine (s.l.) ; Herbe aux verrues	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop., 1769	Cirse maraîcher ; Cirse faux épinard	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies ; Herbe aux gueux	I(C?)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Clinopode commun (s.l.)	I(C)	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin (s.l.)	I(S?;C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Coronilla varia</i> L., 1753	Coronille bigarrée	I(N;S;C)	AC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier	I(S?;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balais	I(C)	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré (s.l.)	I(N;A;C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	pp	pp	-	-
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage (s.l.)	I(S;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	Digitale pourpre	I(S;C)	PC	LC	LC	LC	-	-	-	Oui	Oui	-	-
<i>Diploxaxis muralis</i> (L.) DC., 1821	Diploxaxis des murs (s.l.) ; Roquette des murs	I	R	LC	LC	LC	-	-	-	Oui	Oui	-	-
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave printanière ; Drave printanière	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	I(C)	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753	Épilobe en épi ; Laurier de Saint-Antoine	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epilobium montanum</i> L., 1753	Épilobe des montagnes	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771	Épilobe à petites fleurs	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à quatre angles (s.l.) ; Épilobe à tige carrée (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	Natpp	-
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-

Nom complet	Nom français	Indigénat	Rareté	LRR	LRN	LRE	Dir Hab	Législation	Cueillette	CITES interet patrimoni	ZNIEFF	ZH	EEE
<i>Erigeron canadensis L., 1753</i>	Vergerette du Canada	Z	CC	NAa	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	-
<i>Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789</i>	Bec-de-grue à feuilles de ciguë (s.l.)	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ervum tetraspermum L., 1753</i>	Vesce à quatre graines ; Cicérole	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euonymus europaeus L., 1753</i>	Fusain d'Europe	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eupatorium cannabinum L., 1753</i>	Eupatoire chanvrine (s.l.)	I(C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Fagus sylvatica L., 1753</i>	Hêtre commun ; Hêtre	I(N;C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Festuca rubra L., 1753</i>	Fétuque rouge (s.l.)	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	pp	pp	Natpp	-
<i>Fragaria vesca L., 1753</i>	Fraisier sauvage	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fraxinus excelsior L., 1753</i>	Frêne commun	I(N;C)	CC	LC	LC	NT	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galeopsis angustifolia Ehrh. ex Hoffm., 1804</i>	Galéopsis à feuilles étroites	I	AR	NT	LC	NE	-	-	-	Oui	Oui	-	-
<i>Galium aparine L., 1753</i>	Gaillet gratteron (s.l.)	I	CC	LC	NE	NE	-	-	-	pp	pp	-	-
<i>Galium cf pumilum Murray, 1770</i>	Gaillet couché	I	PC	LC	LC	NE	-	-	-	Oui	Oui	-	-
<i>Galium mollugo L., 1753</i>	Gaillet mollugine ; Caillie-lait blanc	I	?	DD	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium dissectum L., 1755</i>	Géranium découpé	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium molle L., 1753</i>	Géranium mou	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium robertianum L., 1753</i>	Géranium herbe-à-Robert ; Herbe à Robert	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geum urbanum L., 1753</i>	Benoîte commune	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Glechoma hederacea L., 1753</i>	Lierre terrestre ; Gléchome lierre terrestre	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hedera helix L., 1753</i>	Lierre grimpant	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heracleum sphondylium L., 1753</i>	Berce commune (s.l.) ; Berce des prés ; Grande berce	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hieracium murorum L., 1753</i>	Épervière des murs	#	#	#	[LC]	[NE]	-	-	-	#	#	-	#
<i>Holcus lanatus L., 1753</i>	Houlque laineuse (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hordeum murinum L., 1753</i>	Orge queue-de-rat (s.l.)	I(A)	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hypericum perforatum L., 1753</i>	Millepertuis perforé ; Herbe à mille trous	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hypochaeris radicata L., 1753</i>	Porcelle enracinée	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Inula conyza DC., 1836</i>	Inule conyze	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791</i>	Séneçon jacobée (s.l.) ; Jacobée	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juglans nigra L., 1753</i>	Noyer noir	C	#	NAo	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juglans regia L., 1753</i>	Noyer commun ; Noyer royal	Z;C(S)	C	NAo	[NA]	[LC]	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lactuca serriola L., 1756</i>	Laitue scariote	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamium album L., 1753</i>	Lamier blanc ; Ortie blanche	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lapsana communis L., 1753</i>	Lampsane commune (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lathyrus pratensis L., 1753</i>	Gesse des prés	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-

-Dérogação à la protection des espèces-
-Requalification et aménagement du quartier Schneider (59) -

Nom complet	Nom français	Indigénat	Rareté	LRR	LRN	LRE	Dir Hab	Législation	Cueillette	CITES interet patrimoni	ZNIEFF	ZH	EEE
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Grande marguerite (diploïde)	I	?	DD	DD	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène commun	I(C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé (s.l.)	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Petite mauve ; Mauve négligée	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire camomille	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Matricaria discoidea</i> DC., 1838	Matricaire discoïde	Z	CC	NAa	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline ; Minette ; Mignonnette	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée (s.l.)	I;S;C(N;A)	C	LC	LC	LC	-	-	-	pp	pp	-	-
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis hérissé (s.l.)	I	AC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oenothera deflexa</i> R.R.Gates, 1936	Onagre penché	N	RR?	NAa	[NE]	[NE]	-	-	-	-	-	-	-
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun (s.l.) ; Origan ; Marjolaine sauvage	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	Z;S;C	C	NAo	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	A
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch., 1887	Vigne-vierge à cinq feuilles	C(S)	E	NAo	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé (s.l.)	I;Z(C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse-épervière (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle ; Épervière piloselle	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Natpp	-
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Poa compressa</i> L., 1753	Pâturin comprimé	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun (s.l.)	I(N;C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux (s.l.) ; Traînage	I(A)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier tremble ; Tremble	I	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Populus x canadensis</i> Moench, 1785	Peuplier du Canada	C(S)	AR?	NAo	[NE]	[NE]	-	-	-	-	-	-	-
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier maraîcher ; Porcelane	#	#	#	[LC]	[NE]	-	-	-	#	#	-	#
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante ; Quintefeuille	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Petite pimprenelle (s.l.)	I(N?;S;C)	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier (s.l.)	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-

-Dérogação à la protection des espèces-
-Requalification et aménagement du quartier Schneider (59) -

Nom complet	Nom français	Indigénat	Rareté	LRR	LRN	LRE	Dir Hab	Législation	Cueillette	CITES interet patrimoni	ZNIEFF	ZH	EEE
<i>Prunus spinosa L., 1753</i>	Prunellier ; Épine noire	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Quercus robur L., 1753</i>	Chêne pédonculé	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus acris L., 1753</i>	Renoncule âcre (s.l.)	I;Z?	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus repens L., 1753</i>	Renoncule rampante	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Reseda lutea L., 1753</i>	Réséda jaune (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Reynoutria japonica Houtt., 1777</i>	Renouée du Japon	Z(C)	CC	NAa	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	A
<i>Ribes rubrum L., 1753</i>	Groseillier rouge ; Groseillier à grappes	I;C(N;S)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Robinia pseudoacacia L., 1753</i>	Robinier faux-acacia	Z;C	C	NAo	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	A
<i>Rosa canina L., 1753</i>	Rosier des chiens	I(C)	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rubus sp.</i>	Ronce												
<i>Rumex crispus L., 1753</i>	Patience crépue	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Natpp	-
<i>Rumex obtusifolius L., 1753</i>	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salix alba L., 1753</i>	Saule blanc	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Salix caprea L., 1753</i>	Saule marsault ; Saule des chèvres	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salix cinerea L., 1753</i>	Saule cendré	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Sambucus nigra L., 1753</i>	Sureau noir	I(N;S;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saponaria officinalis L., 1753</i>	Saponaire officinale	I(N;S;C)	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812</i>	Fétuque des prés (s.l.)	I(N;C)	AC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sedum acre L., 1753</i>	Orpin âcre	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Senecio inaequidens DC., 1838</i>	Séneçon du Cap	Z	AC	NAa	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	P
<i>Senecio vulgaris L., 1753</i>	Séneçon commun (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Silene latifolia Poir., 1789</i>	Silène à larges feuilles ; Compagnon blanc	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869</i>	Silène enflé (s.l.)	I(C)	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sinapis arvensis L., 1753</i>	Moutarde des champs (s.l.)	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772</i>	Sisymbre officinal ; Herbe aux chantres	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Solanum dulcamara L., 1753</i>	Morelle douce-amère	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	Nat	-
<i>Sonchus arvensis L., 1753</i>	Laiteron des champs (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sorbus aucuparia L., 1753</i>	Sorbier des oiseleurs (s.l.)	I(C)	AC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stachys sylvatica L., 1753</i>	Épiaire des forêts ; Épiaire des bois	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tanacetum vulgare L., 1753</i>	Tanaisie commune ; Herbe aux vers	I(C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Taraxacum sect. Ruderalia Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek</i>	Pissenlit (section)	I	CC	NAa	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Torilis cf arvensis (Huds.) Link, 1821</i>	Torilis des champs (s.l.)	I	PC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-

Nom complet	Nom français	Indigénat	Rareté	LRR	LRN	LRE	Dir Hab	Législation	Cueillette	CITES interet patrimoni	ZNIEFF	ZH	EEE
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC., 1830	Torilis du Japon (s.l.) ; Torilis faux-cerfeuil	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	I(N;S;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute, 2013	Mélilot blanc	I	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trigonella officinalis</i> (L.) Coulot & Rabaute, 2013	Mélilot officinal ; Mélilot jaune	I	AC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Grande ortie (s.l.) ; Ortie dioïque (s.l.)	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mâche potagère (s.l.)	I(C)	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Verbascum nigrum</i> L., 1753	Molène noire (s.l.)	I	AC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc (s.l.) ; Bouillon blanc	I	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse ; Véronique commune	Z	CC	NAa	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	-
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne	I(C)	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Viorne obier	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce à épis	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée	I	C	LC	NE	NE	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée (s.l.)	A;S;C	AR?	NAo	[NA]	[LC]	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-

2. Flore du site élargi

Aucune espèce floristique supplémentaire n'a été identifiée au sein des cités alentours (site élargi). De plus, **aucune espèce protégée ou d'intérêt patrimonial** n'a été observée.

Carte 54 : Localisation des espèces floristiques patrimoniales sur le site d'étude (Alfa-Environnement, 2025)



Légende :

- ★ Digitale pourpre (2023 et 2024)
- ★ Diplotaxis des murs (2023 et 2024)
- ★ Gaillet couché (2023 et 2024)
- ★ Galéopsis à feuilles étroites (2019,2023 et 2024)
- ▭ Secteur d'étude

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
Source : Orthophotographie 2023

D. FAUNE

1. Avifaune

• Avifaune du site d'étude approfondie

Les inventaires réalisés en 2019, 2023 et 2024 ont permis d'identifier **31 espèces d'Oiseaux** sur le site d'étude dont **22 qui sont protégées au niveau national** au titre de l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 Octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. **16 espèces sont protégées et nicheuses.**

4 espèces sont considérées comme patrimoniales. Pour rappel, sont considérés comme d'intérêt patrimonial les espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux OU présentant un statut allant de quasi-menacé (NT) à éteint (E) sur la liste rouge mondiale ou européenne OU les espèces nicheuses présentant un statut allant de quasi-menacé (NT) à éteint (E) sur la liste rouge nationale ou régionale des oiseaux nicheurs OU les espèces de passage présentant un statut allant de quasi-menacé (NT) à éteint (E) sur la liste rouge nationale des oiseaux de passage OU les espèces hivernantes présentant un statut allant de quasi-menacé (NT) à éteint (E) sur la liste rouge nationale des oiseaux hivernants.

La liste des espèces recensées sur le site d'étude ainsi que leur statut sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Tableau 19 : Liste des espèces d'Oiseaux observées sur le site d'étude entre 2019 et 2024 (Alfa Environnement, 2024)

Les espèces sur fond **jaune** sont patrimoniales. Les espèces en **rouge** sont protégées en Hauts-de-France. Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRn HdF	LRM	LRE	LRNn	LRNh	LRNp	Rareté NPdC	Législation	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES	Dir. Oiseaux	Statut
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	LC	LC	LC	LC	NA _c	-	C	PIII	-	Bell	-	-	-	Nposs
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	LC	LC	LC	LC	NA _c	NAC	C	PIII	-	Bell	Boll	-	-	Passage
<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours	LC	LC	LC	LC	NA _d	-	AC	PIII	-	-	-	-	DOII	Passage
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	LC	LC	LC	LC	NA _d	-	AC	-	-	-	-	-	DOII	Nposs
<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe	LC	LC	LC	LC	NA _c	NAd	AC	PIII	-	Bell	Boll	-	-	Passage
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	LC	LC	LC	LC	LC	NAC	AC	-	-	-	-	-	DOII	Passage
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	NT	LC	LC	NT	NA _d	NAd	C	PIII	-	Bell	Boll	CII	-	Nposs
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	LC	LC	LC	LC	NA _c	NAC	C	PIII	-	Bell	-	-	-	Nprob
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	V U	LC	LC	NT	-	DD	AC	PIII	-	Bell	-	-	-	Nposs
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	LC	LC	LC	LC	-	DD	AC	PIII	-	Bell	-	-	-	Nprob
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	LC	LC	LC	LC	NA _d	-	AC	-	-	-	-	-	DOII	Nposs
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	LC	LC	LC	LC	-	-	AC	PIII	-	Bell	-	-	-	Nposs
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Grive draine	LC	LC	LC	LC	NA _d	NAd	AC	-	-	BellIII	-	-	DOII	Passage
<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	LC	LC	LC	LC	NA _d	NAd	C	-	-	BellIII	-	-	DOII	Nprob
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de	NT	LC	LC	NT	-	DD	AC	PIII	-	Bell	-	-	-	Stationne

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRn HdF	LRM	LRE	LRNn	LRNh	LRNp	Rareté NPdC	Législation	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES	Dir. Oiseaux	Statut
(Linnaeus, 1758)	fenêtre														ment
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	LC	LC	LC	LC	NA _d	NAd	C	-	-	Bell	-	-	DOII	Nprob
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	LC	LC	LC	LC	-	NAb	C	PIII	-	Bell	-	-	-	Nprob
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	LC	LC	LC	LC	NA _b	NAd	C	PIII	-	Bell	-	-	-	Nprob
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	V U	LC	LC	LC	-	NAb	AC	PIII	-	-	-	-	-	N à proximité
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	LC	LC	LC	LC	NA _d	-	AR	PIII	-	Bell	-	-	-	Nposs
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert	LC	LC	LC	LC	-	-	C	PIII	-	Bell	-	-	-	Nposs
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	LC	LC	LC	LC	-	-	C	-	-	-	-	-	DOII	Nposs
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	LC	LC	LC	LC	LC	NAd	C	-	-	-	-	-	DOII; DOIII	Nprob
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	LC	LC	LC	LC	NA _d	NAd	C	PIII	-	Bell	-	-	-	Nposs
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	LC	LC	LC	LC	NA _d	NAd	C	PIII	-	Bell	-	-	-	Nprob
<i>Luscinia megarhynchos</i> (C. L. Brehm, 1831)	Rossignol philomèle	NT	LC	LC	LC	-	NAd	AC	PIII	-	Bell	-	-	-	Nposs
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	LC	LC	LC	LC	NA _d	NAd	AC	PIII	-	Bell	-	-	-	Nposs
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	V U	LC	LC	V U	-	NAd	PC	PIII	-	Bell	-	-	-	Stationne ment
<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)	Tourterelle turque	LC	LC	LC	LC	-	NAd	AC	-	-	Bell	-	-	DOII	Nprob
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	LC	LC	LC	LC	NA _d	-	C	PIII	-	Bell	-	-	-	Nprob
<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	NT	LC	LC	V U	NA _d	NAd	AC	PIII	-	Bell	-	-	-	Stationne ment

* Nprob = Nicheur probable ; Nposs = Nicheur possible

***Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :**

Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :

I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des oeufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membre.

• **Avifaune du site élargi**

5 espèces d’oiseaux ont été observées au sein des cités alentours (site élargi).

1 espèce est protégée et d’intérêt patrimonial, à savoir le Moineau domestique. Cependant, cette espèce fréquente les cités alentours en tant que zone de stationnement et non en tant que zone de reproduction.

De plus, cette espèce a été observée au niveau de haies/fourrés qui ne seront a priori pas impactés par le projet.

Ainsi, aucun enjeu n’est à prendre en compte au niveau des cités alentours concernant les oiseaux.

Tableau 20 : Liste des espèces d’Oiseaux observées au sein des cités alentours en 2024 (Alfa Environnement, 2025)

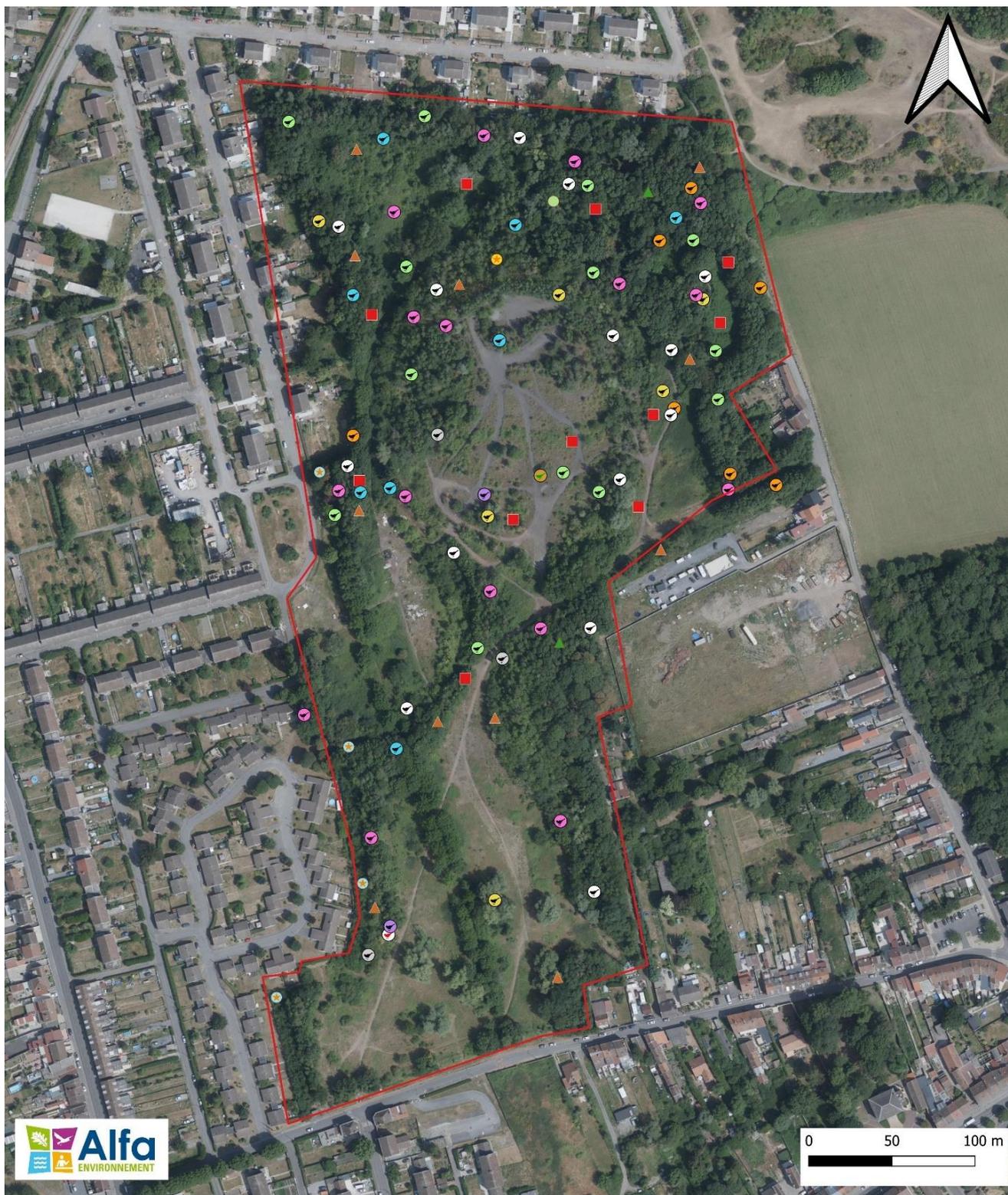
Les espèces sur fond **jaune** sont patrimoniales. Les espèces en **rouge** sont protégées en Hauts-de-France. Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRn Hdf	LRM	LRE	LRNn	LRNh	LRNp	Rareté Npdc	Législation	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES	Dir. Oiseaux	Statut
<i>Turdus merula</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	Merle noir	LC	LC	LC	LC	NAd	NAd	C	-	-	BeIII	-	-	DOII	Nposs
<i>Passer domesticus</i> <i>(Linnaeus, 1758)</i>	Moineau domestique	VU	LC	LC	LC	-	NAb	AC	PIII	-	-	-	-	-	Stationnement
<i>Pica pica</i> (<i>Linnaeus, 1758</i>)	Pie bavarde	LC	LC	LC	LC	-	-	C	-	-	-	-	-	DOII	Nposs
<i>Columba palumbus</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	Pigeon ramier	LC	LC	LC	LC	LC	NAd	C	-	-	-	-	-	DOII;DOIII	Nposs
<i>Streptopelia decaocto</i> <i>(Frisch, 1838)</i>	Tourterelle turque	LC	LC	LC	LC	-	NAd	AC	-	-	BeIII	-	-	DOII	Nposs

Bilan des enjeux pour l'avifaune :

Enjeux avifaune		Nombre de taxons	
		Nicheurs	Non nicheurs
Fort	Espèces d'intérêt communautaire OU espèces protégées nicheuses	16	0
Modéré	Espèces protégées non nicheuses OU espèces patrimoniales nicheuses non-protégées	0	7
Faible	Espèces patrimoniales non-nicheuses et non-protégées OU autres espèces nicheuses non-protégées et non-patrimoniales OU espèces inscrites sur une liste rouge à partir du statut quasi-menacé (NT)	6	4
Nul	Autres espèces d'oiseaux	0	5

Carte 55 : Localisation des espèces d'oiseaux nicheurs protégés et patrimoniaux sur le site d'étude (Alfa-Environnement, 2025)



Légende :

- | | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▭ Secteur d'étude ▲ Accenteur mouchet (protégé) ● Faucon crécerelle (protégé et patrimonial) ● Fauvette à tête noire (protégée) ● Fauvette des jardins (protégée et patrimoniale) ● Fauvette grisette (protégée) | <ul style="list-style-type: none"> ▲ Grimpereau des jardins (protégé) ● Mésange bleue (protégée) ● Mésange charbonnière (protégée) ● Moineau domestique (protégé et patrimonial) ● Pic épeiche (protégé) ● Pic vert (protégé) | <ul style="list-style-type: none"> ● Pinson des arbres (protégé) ● Pouillot véloce (protégé) ● Rossignol philomèle (protégé et patrimonial) ● Rougegorge familial (protégé) ● Troglodyte mignon (protégé) |
|---|---|--|

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
 Source : Orthophotographie 2023

2. Amphibiens et reptiles

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur la zone d'étude malgré la présence d'une mare temporaire. Celle-ci s'assèche beaucoup trop tôt dans l'année et n'est donc pas favorable pour la reproduction. De plus, cet habitat est fortement dérangé par les nombreux passages des quads et VTT.

Concernant les reptiles, 4 plaques à lézards ont été disposées sur le site d'étude. Elles sont pointées au GPS sur la carte à la suite du tableau. Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*), **espèce patrimoniale et protégée** au niveau nationale a été observé sur le site en 2019. **Il n'a pas été revu en 2023, la fermeture progressive mais marquée des habitats pouvant expliquer cette absence apparente. L'espèce est potentiellement encore présente mais se replie dans de rares zones dégagées et exposées au soleil, situation rare maintenant ou uniquement sur les zones fortement perturbées par les quads et motos.**

Cette espèce a pu être observée, de manière marginale (1 donnée en limite de site) à nouveau lors des inventaires réalisés en 2024.

Aucune espèce d'amphibiens et de reptiles n'a été observée au niveau des cités alentours (site élargi).

Tableau 21 : Liste des Reptiles recensés sur le site (Alfa-Environnement, 2024)

Les espèces sur fond **jaune** sont patrimoniales. Les espèces en **rouge** sont protégées en Hauts-de-France. Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR	LRN	LRE	LRM	Rareté	Législation	Dir. Hab	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES
<i>Podarcis muralis (Laurenti, 1768)</i>	Lézard des murailles	NA(a)	LC	LC	LC	PC	PII	DHIV	Z1	Bell	-	-

Carte 56 : Localisation des plaques à lézards disposées sur le site d'étude (Alfa Environnement, 2023)



Légende :

- ▭ Secteur d'étude ◆ Localisation des plaques à reptiles

Carte 57 : Localisation des observations de Lézard des murailles sur le site d'étude (ALFA Environnement, 2025)



Légende :

- ⊗ Lézard des murailles (2019)
- ⊙ Lézard des murailles (2024)
- ▭ Secteur d'étude

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
Source : Orthophotographie 2023

3. Mammifères

2 espèces de Mammifères terrestres sont connues sur le site d'étude : le Lapin de garenne, espèce patrimoniale revue en 2023 et le Renard roux. Leur statut sur les listes rouge est repris dans le tableau ci-dessous.

Aucune espèce de mammifères terrestres n'a été observée au sein des cités alentours (site élargi).

Tableau 22 : Liste des espèces de Mammifères recensées sur le site d'étude (Alfa Environnement, 2023)

Les espèces sur fond **jaune** sont patrimoniales. Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR	LRN	LRE	LRM	Rareté	Législation	Dir. Habitats	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES
<i>Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)</i>	Lapin de garenne	-	NT	NT	EN	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Vulpes (Linnaeus, 1758)</i>	Renard roux	-	LC	LC	LC	C ? (CC)	-	-	-	-	-	-

Concernant les chiroptères, 3 appareils ont été posés sur le site d'étude fin août 2022 (du 29 au 31 août). La localisation des appareils est pointée au GPS sur la carte page suivante. Ils ont permis d'identifier **7 espèces de chiroptères** dont **5 qui sont patrimoniales**. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous. Pour rappel, **toutes les espèces de chiroptères sont protégées à l'échelle nationale**. Ces espèces utilisent toutes le site comme zone de chasse et de transit.

Aucun arbre à cavités pouvant être favorable à la présence de gîte pour ces espèces n'a été observé sur le site d'étude.

Tableau 23 : Liste des espèces de Chiroptères recensées sur le site d'étude (Alfa Environnement, 2025)

Les espèces sur fond **jaune** sont patrimoniales. Les espèces en **rouge** sont protégées en Hauts-de-France. Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR NPdC	LRN	LRE	LRM	Rareté NPdC	Législation	Dir. Habitats	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES	EEE
<i>Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)</i>	Murin de Daubenton	V	LC	LC	LC	C	PII	DHIV	-	Bell	-	-	
<i>Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)</i>	Noctule de Leisler	I	NT	LC	LC	R	PII	DHIV	Z1	Bell	-	-	
<i>Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)</i>	Pipistrelle commune	I	NT	LC	LC	C	PII	DHIV	-	Bell	Boll	-	
<i>Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)</i>	Pipistrelle de Kuhl	?	LC	LC	LC	-	PII	DHIV	-	Bell	Boll	-	
<i>Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)</i>	Pipistrelle de Nathusius	I	NT	LC	LC	AC	PII	DHIV	-	Bell	Boll	-	
<i>Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)</i>	Pipistrelle pygmée	I	LC	LC	LC	RR	PII	DHIV	Z1	Bell	Boll	-	
<i>Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)</i>	Sérotine commune	I	NT	LC	LC	AC	PII	DHIV	-	Bell	-	-	

Carte 58 : Localisation des enregistreurs à chiroptères sur le site d'étude (Alfa Environnement, 2023)



Légende :

- ▭ Secteur d'étude
- ◆ Localisation des enregistreurs automatiques

Les résultats pour chaque enregistreur qui a été posé sur le site d'étude sont présentés ci-dessous.

- **Appareil n°1**

4 espèces de chiroptères ont pu être recensées sur l'enregistreur n°1. Celles-ci sont présentées dans le tableau ci-dessous avec le nombre de contacts par espèce ainsi que l'activité mesurée de chaque espèce.

Tableau 24 : Bilan des espèces de Chiroptères recensées sur l'appareil n°1 (Alfa Environnement, 2025)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre de contacts	Activité mesurée
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	7	forte
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	77	modérée
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	2	faible
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	3	modérée

- **Appareil n°2**

3 espèces de chiroptères ont pu être recensées sur l'enregistreur n°2. Celles-ci sont présentées dans le tableau ci-dessous avec le nombre de contacts par espèce ainsi que l'activité mesurée de chaque espèce.

Tableau 25 : Bilan des espèces de Chiroptères recensées sur l'appareil n°2 (Alfa Environnement, 2025)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre de contacts	Activité mesurée
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	56	modérée
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	7	modérée
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	3	modérée

- **Appareil n°3**

5 espèces de chiroptères ont pu être recensées sur l'enregistreur n°2. Celles-ci sont présentées dans le tableau ci-dessous avec le nombre de contacts par espèce ainsi que l'activité mesurée de chaque espèce.

Tableau 26 : Bilan des espèces de Chiroptères recensées sur l'appareil n°3 (Alfa Environnement, 2025)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre de contacts	Activité mesurée
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	26	forte
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	2	faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	60	modérée
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	1	faible
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	1	faible

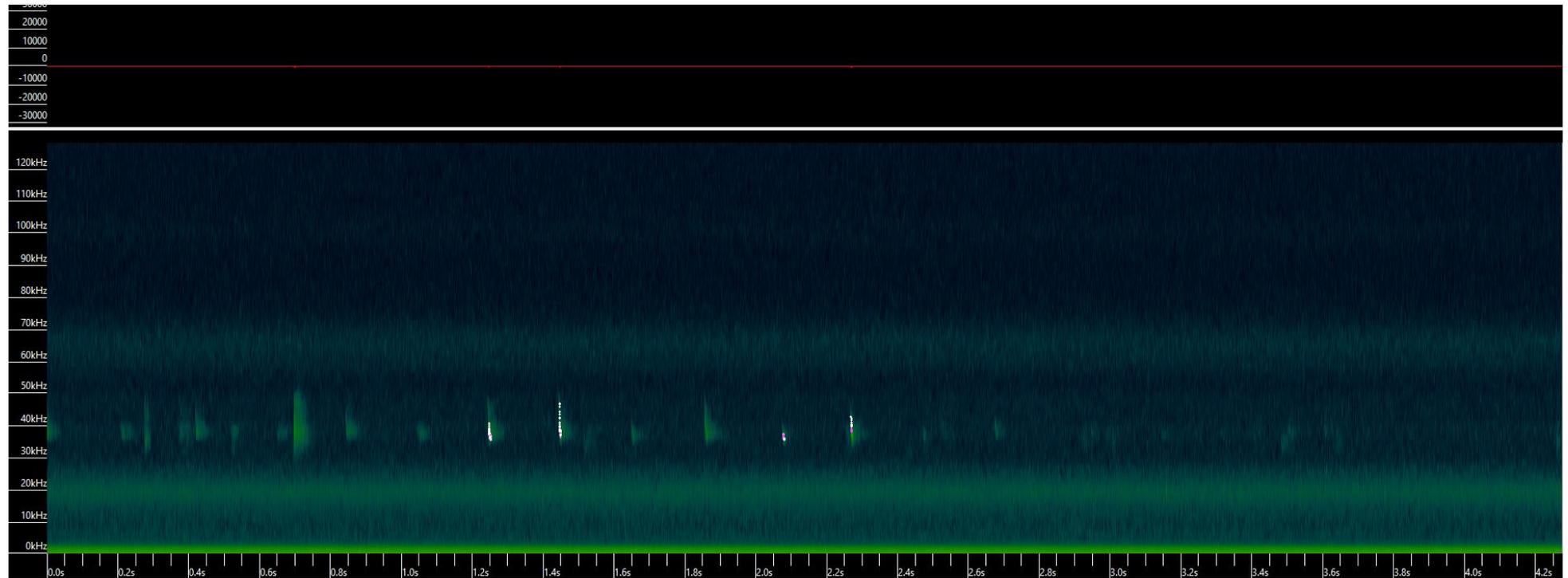
- **Bilan**

Tableau 27 : Bilan des espèces de Chiroptères recensées sur l'ensemble des appareils (Alfa Environnement, 2025)

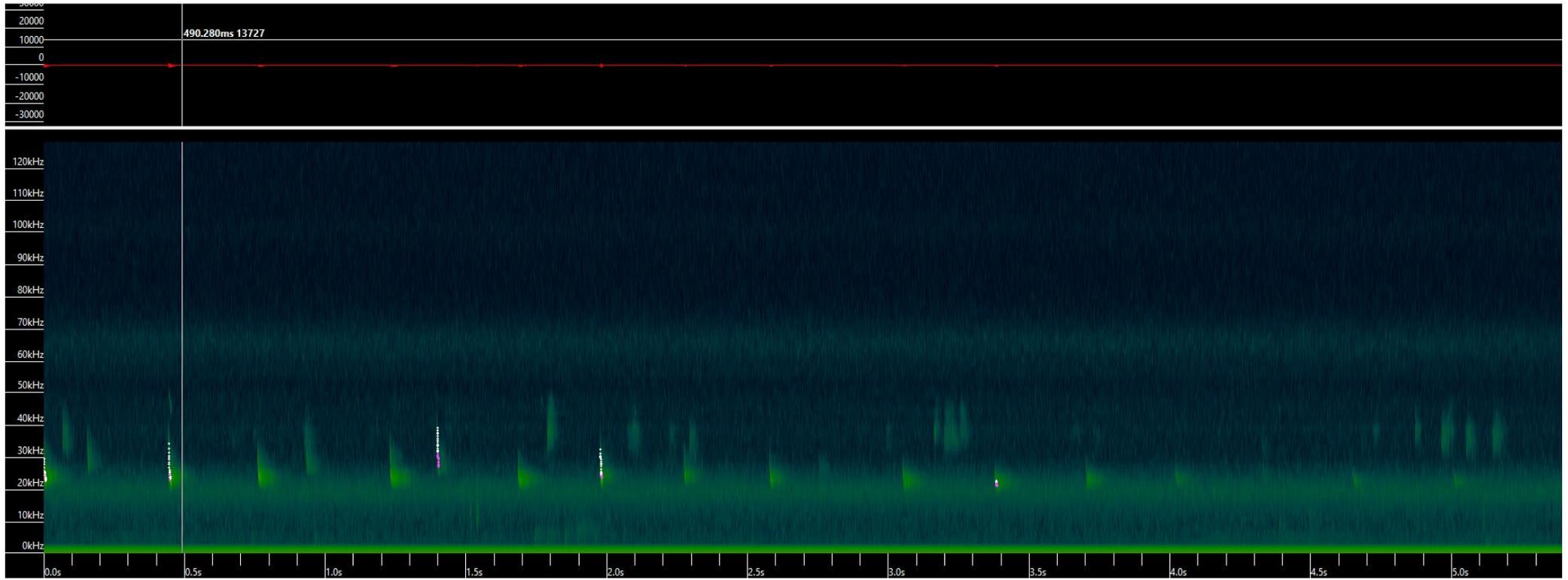
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre de contacts	Activité mesurée
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	33	forte
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	2	faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	193	modérée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre de contacts	Activité mesurée
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	3	faible
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	7	modérée
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	1	faible
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	6	modérée

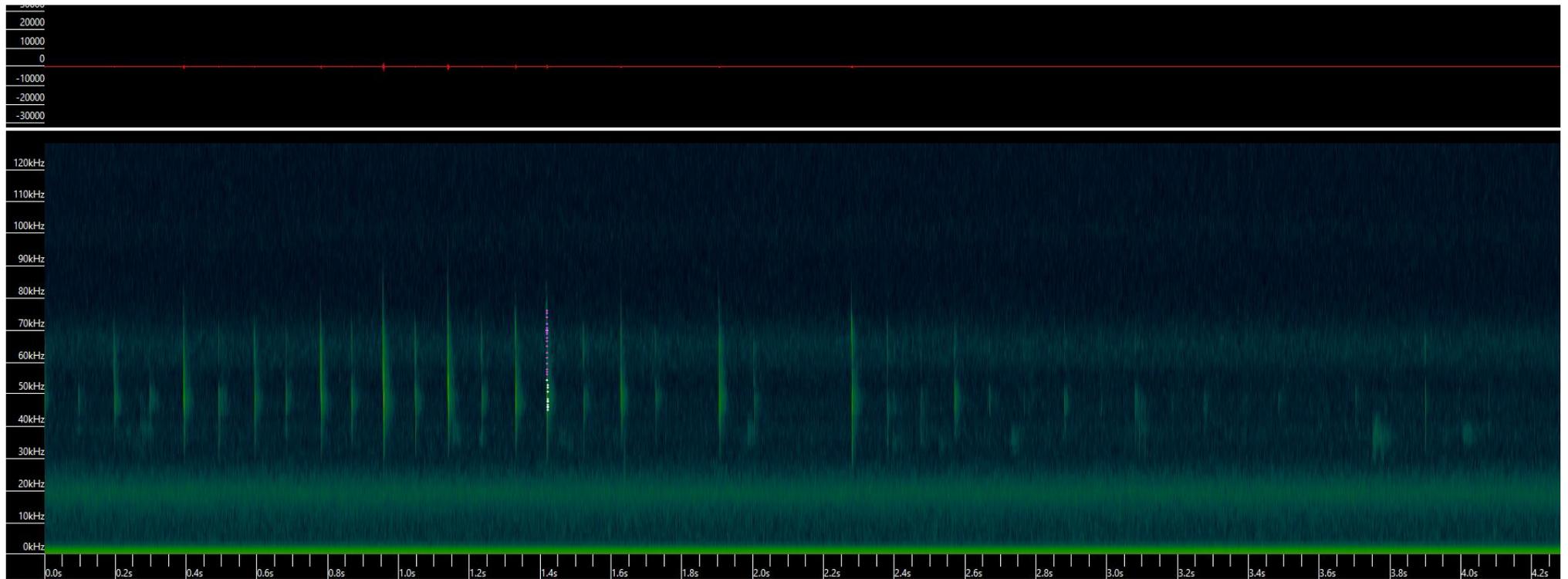
Pipistrelle de Kuhl



Noctule de Leisler



Murin de Daubenton



Carte 59 : Localisation des chiroptères recensées sur le site d'étude (ALFA Environnement, 2025)



Légende :

- | | |
|----------------------------|--|
| ● Murin de Daubenton | ● Pipistrelle pygmée |
| ● Noctule de Leisler | ● Sérotine commune |
| ○ Pipistrelle commune | ◆ Localisation des appareils à chiroptères |
| ● Pipistrelle de Kuhl | ▭ Secteur d'étude |
| ● Pipistrelle de Nathusius | |

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
Source : Orthophotographie 2023

4. Insectes

a. Orthoptères

7 espèces d'Orthoptères ont été recensées sur le site d'étude lors des inventaires en 2019. Aucune autre espèce de ce groupe n'a été vue en 2023. Elles sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Aucune espèce d'orthoptères n'a été recensée au sein des cités alentours (site élargi).

Tableau 28 : Liste des espèces des Orthoptères recensées sur le site d'étude (Alfa Environnement, 2023)

Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRE	LRM	Rareté	ZNIEFF
<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	Conocéphale bigarré	4	LC	-	C	-
<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures	4	LC	-	CC	-
<i>Chorthippus brunneus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste	4	LC	LC	AC	-
<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	Criquet mélodieux	4	LC	-	C	-
<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte	4	LC	-	C	-
<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc, 1792)	Leptophye ponctuée, Sauterelle ponctuée	4	LC	LC	C	-
<i>Oedipoda caerulea caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	Oedipode turquoise	4	LC	-	AC	-

b. Papillons de jour

12 espèces de Papillons de jour ont été recensées sur le site en 2019. Aucune autre espèce n'a été vue en 2023. Elles sont listées dans le tableau suivant. Les abréviations sont expliquées en annexe 2.

Aucune espèce de papillons de jour n'a été recensée au sein des cités alentours (site élargi).

Tableau 29 : Liste des espèces de Rhopalocères recensées sur le site d'étude (Alfa Environnement, 2023)

Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR	LRN	LRE	LRM	Rareté	Législation	Dir. Habitats	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES
<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis (L')	LC	LC	LC	-	C	-	-	-	-	-	-
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane (L')	LC	LC	LC	-	C	-	-	-	-	-	-
<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-corail (Le)	LC	LC	LC	-	AC	-	-	-	-	-	-
<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	Hespérie du Dactyle (L')	LC	LC	LC	-	C	-	-	-	-	-	-
<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Machaon (Le)	LC	LC	LC	-	C	-	-	-	-	-	-
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil (Le)	LC	LC	LC	-	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérède de la Rave (La)	LC	LC	LC	-	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérède du Chou (La)	LC	LC	LC	-	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci (Le)	LC	LC	LC	-	C	-	-	-	-	-	-
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis (Le)	LC	LC	LC	-	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Vanesse des Chardons (La)	LC	LC	LC	-	C	-	-	-	-	-	-
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain (Le), Amiral (L')	LC	LC	LC	-	CC	-	-	-	-	-	-

c. Odonates

3 espèces d'Odonates ont été observées sur le site d'étude. Les habitats favorables à ce groupe (mare, cours d'eau...) sont peu présents sur le site ce qui explique le peu d'espèces identifiées. Elles sont présentées ci-dessous.

Aucune espèce d'odonates n'a été recensée au sein des cités alentours (site élargi).

Tableau 30 : Liste des espèces d'Odonates recensées sur le site d'étude (Alfa Environnement, 2023)

Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR	LRN	LRE	LRM	Rareté	Législation	Dir. Habitats	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	Aeschne affine	LC	LC	LC	LC	PC	-	-	-	-	-	-
<i>Aeshna cyanea</i> (O.F. Müller, 1764)	Aeschne bleue	LC	LC	LC	LC	C	-	-	-	-	-	-
<i>Sympetrum sanguineum</i> (O.F. Müller, 1764)	Sympétrum sanguin	LC	LC	LC	LC	C	-	-	-	-	-	-

Bilan sur les enjeux faunistiques hors avifaune :

Enjeux faune (hors avifaune)		Nombre de taxons
Fort	Espèces d'intérêt communautaire OU espèces protégées	5
Modéré	Espèces patrimoniales assez rares, rares, très rares ou exceptionnelles	1
Faible	Autres espèces patrimoniales OU Espèces assez rares, rares ou très rares mais non patrimoniales	4

5. Mollusques

L'inventaire des mollusques, demandant des compétences spécifiques non prises en charge dans la commande du Maître d'ouvrage (coûts conséquents) n'a pas été réalisé. Néanmoins, on peut souligner que les habitats en place ne sont pas ceux abritant des espèces patrimoniales connues en région (*Vertigo angustior*, espèces aquatiques et de zones humides). Enfin, le site ne fera l'objet que de travaux marginaux et non de destruction définitive (hormis voirie en situation majoritaire de fourrés). Le fonctionnement écologique sera globalement maintenu voire amélioré par la gestion mise en place (absente depuis plus de 10/15 ans).

6. Araignées

L'inventaire des arachnides, demandant des compétences spécifiques non prises en charge dans la commande du Maître d'ouvrage (coûts conséquents) n'a pas été réalisé. On peut toutefois souligner que le site ne fera l'objet que de travaux marginaux et non de destruction définitive (hormis voirie en situation majoritaire de fourrés). Le fonctionnement écologique sera globalement maintenu voire amélioré par la gestion mise en place (absente depuis plus de 10/15 ans). L'absence de zones humides exclut de fait la présence des espèces d'araignées patrimoniales de ces habitats (cf Dolomède).

E. BILAN DES ENJEUX ECOLOGIQUES IDENTIFIES

Concernant les habitats, les enjeux sont **faibles voire nuls** de manière intrinsèque mais sont **fort** en tant qu'habitats d'espèces protégées.

Pour la flore, hormis les 4 espèces patrimoniales observées, **les enjeux floristiques sur la zone d'étude sont également jugés nuls à faibles.**

Pour ce qui est de l'avifaune, **la présence 16 espèces d'oiseaux protégées et nicheuses sur le site d'étude représente un enjeu jugé fort.**

7 espèces de **chiroptères** protégées utilisent le site comme zone de transit et de chasse, ce qui représente un **enjeu moyen.**

1 espèce de reptiles protégée est également présente sur le site d'étude, ce qui représente **un enjeu fort.**

Les autres groupes faunistiques ne présentent pas d'enjeu particulier.

Le récapitulatif des enjeux écologiques potentiels identifiés sous forme de tableau ci-dessous.

Catégorie	Niveau d'enjeu
Habitats naturels et semi-naturels	Faible
Flore	Faible
Avifaune	Fort
Chiroptères	Moyen
Reptiles	Fort
Amphibiens	Faible
Mammifères terrestres	Faible
Mollusques	Faible
Araignées	Faible
Insectes	Faible

VII. IDENTIFICATION DES IMPACTS ATTENDUS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES

Rappel sur la définition des impacts sur le milieu naturel :

Impacts	
Forts	Le projet impacte de manière significative une espèce ou un habitat à enjeu écologique et ce sur de grandes surfaces / quantités.
Modérés	Le projet impacte un habitat ou une espèce avec des conséquences négatives significatives, soit parce que l'impact touche une grande population, soit parce qu'il touche des éléments à fort enjeu.
Faibles	Un impact négatif perceptible est attendu, notamment sur des éléments présentant peu d'enjeux ou pour une faible surface. Cet impact ne remettra pas en cause la pérennité de l'espèce / de l'habitat
Très faibles	Un impact négatif légèrement perceptible pourrait être relevé, notamment sur des éléments sans enjeu ou sur de très faibles quantités. Cet impact ne remettra pas en cause la pérennité de l'espèce / de l'habitat
Nuls	Aucun impact notable (positif ou négatif) lié au projet n'est perceptible
Positifs	Le projet a un effet bénéfique sur l'habitat / l'espèce

Ci-dessous, les différents impacts identifiés sont détaillés par phase (travaux et exploitation). Les mesures visant à éviter, réduire ou compenser ces impacts sont listées pour chacun d'eux et sont détaillées dans le chapitre dédié, un peu plus loin dans le document.

A. EN PHASE TRAVAUX

Les **impacts directs et permanents** du projet sont principalement liés à la **phase de terrassement et de défrichage du site**.

En effet, une partie des boisements présents sur le site va subir un défrichage, notamment pour la création des aménagements suivants :

- La nouvelle voirie au nord du site
- Le prolongement de la voirie Henri Durre
- L'aire de jeux au sud
- L'aire de jeux centrale
- La zone de stationnement à l'est
- La création ou la réouverture de nouveaux sentiers (surtout débroussaillage)

L'aménagement de ces différentes zones **prévoit le défrichage de 10 256 m² de boisements**.

La carte ci-après permet de localiser les zones impactées par le défrichage.

Carte 60 : Localisation des surfaces impactées par le défrichement



Légende :

- Secteur d'étude ▨ Surfaces impactées après évitement

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
Source : Orthophotographie 2023

Cette phase de défrichement engendrera un impact pour la faune **par destruction de leur milieu de vie (habitat) voire d'individus, ce qui est un impact fort.**

Ces défrichements entraineront **une destruction d'un habitat de nidification, notamment pour 12 espèces d'oiseaux** appartenant au cortège des milieux boisés, des parcs et jardins. De plus, une **destruction de l'habitat de chasse ou de transit de 7 espèces de chiroptères** sera engendrée à la suite de ces défrichements.

Cet impact de destruction d'habitats/ d'individus devra être limité par la prise en compte du cycle de vie des espèces (en dehors des périodes de reproduction et des phases critiques de leur cycle de vie en fonction des espèces recensées – hibernation notamment).

Certaines zones seront cependant évitées et ne seront pas défrichées. Ainsi, un balisage de ces secteurs sera nécessaire afin de bien les éviter.

La carte 60 page précédente indique les zones de boisements impactés et qui correspondent surtout à :

- La future voirie nord ;
- Un futur parking (réaménagement d'un parking précédent obligeant à couper des arbres d'alignement (sécurité notamment) ;
- Certains équipements à vocation ludique (uniquement certains déplacés pour des questions de voisinage) ;
- Une petite partie du sentier de promenade à aménager (restauration sur emprise existante), la situation actuelle n'étant pas conforme à un minimum de sécurité des usagers (pentes glissantes, étroitesse en montée) et obligeant ponctuellement à couper quelques arbres situés sur l'emprise.

Tout sera bien entendu fait pour minimiser les coupes au strict nécessaire.

Aucun arbre à cavités n'a été détecté sur les sujets les plus gros à couper (en grande partie érables sycomores, à troncs lisses).

Les essences concernées au niveau de la future voirie sont, prioritairement l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) (60%), le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) (10%), le Merisier (*Prunus avium*) (25%), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) (5%). Ces essences arborées sont souvent espacées (plus de 10 mètres entre pieds) et surplombent des fourrés spontanés, très denses, du *Prunetalia* à dominante de Prunellier (*Prunus spinosa*) infiltrés de plantes horticoles résultant de l'aménagement initial de l'EPF (ex : Symphorine blanche, *Cornus alba*).

L'essence concernée au niveau du futur parking (restauré) à l'Est du site est exclusivement le Hêtre commun (*Fagus sylvatica*) planté de manière très dense (parfois 50 cm sans doute entre pieds) en alignement et non favorable pour l'avifaune. Le secteur est actuellement très sombre, fortement dégradé (détritus nombreux, équipements détruits, voitures brûlées) et non sécuritaire pour le public.

Ailleurs, il s'agit de petits linéaires avec quelques Merisiers de moins de 30 ans surplombant à nouveau les fourrés denses du *Prunetalia* et les essences horticoles en voie de dispersion. On soulignera que la plupart des arbres plantés par l'EPF l'ont été sur des bâches non biodégradables, vertes, encore présentes, tout comme les protections antigibier noires (non supprimées, enserrés sur les arbres à troncs développés)

La carte suivante précise les zones boisées impactées par le projet, présentes il y a 30 ans et qui correspondent au dossier de défrichage élaboré en parallèle de la présente demande de dérogation. La surface est de l'ordre de 4000 mètres carrés et les arbres concernés restent localisés à une petite surface de la future voirie. Moins de 15 arbres sont concernés. Le reste de ce secteur, si on le compare avec la carte 60, montre clairement l'absence d'arbres. **Les sujets actuellement présents et concernés par les coupes, correspondent donc à des plantations peu anciennes et surtout à des fourrés spontanés en mosaïque avec des ronciers.**

Carte 61 : Localisation des surfaces concernées par le dossier de défrichage selon l'emprise du boisement il y a 30 ans



Concernant les terrassements, et notamment les déblais et remblais sur la partie haute du terril, dans les zones de schistes, ils sont de nature à impacter des individus de Lézard des murailles, ce qui représente un **impact fort**. Même si l'habitat restera favorable puisque les schistes seront préservés, c'est bien sur les individus qu'un risque existe, notamment en cas d'hivernation dans les zones de terrassement (risque d'écrasement). La période de travaux pour le terrassement doit donc éviter la phase d'hivernation de cette espèce. De même pour les défrichements car le Lézard des murailles peut hiberner entre les racines ou dans les souches d'arbres.

Les travaux quels qu'ils soient provoquent également un dérangement de la faune en raison des impacts visuels et sonores des engins et du personnel. L'utilisation d'éclairages de chantier peut nuire à l'utilisation du site par les chiroptères (chasse), ce qui représente un **impact fort**. En cas de travaux en période active pour ces espèces, les heures de chantier devront être adaptées pour éviter l'éclairage du chantier. Certaines périodes sont plus critiques que d'autres pour la faune, en particulier la période de reproduction / nidification. Un dérangement peut mener entre autres à l'abandon du nid ou de la couvée dans le cas des oiseaux, et remettre en cause la survie des espèces, ce qui est **impact fort**.

Une mesure de phasage des travaux avec le cycle biologique des espèces sera mise en œuvre, elle permettra de cibler les périodes les moins critiques pour la faune pour les travaux d'envergure. Le phasage prend aussi en considération l'impact de l'éclairage nocturne en phase chantier et précise des heures et des périodes où l'éclairage ne sera pas autorisé.

Une mesure de compensation est également prévue, à savoir des plantations de boisements favorables aux oiseaux, aux chiroptères ainsi qu'au Lézard des murailles (restauration des habitats in situ).

Une mesure de balisage des zones d'évitement sera également mise en œuvre.

La présence d'engins, le déplacement de terres, l'apport de matériaux, l'utilisation de matériel ayant déjà servi sur d'autres chantiers... tout cela participe au risque d'introduction et de diffusions d'espèces exotiques envahissantes. Le site est d'ailleurs concerné par plusieurs espèces réputées invasives qui ont été recensées. L'introduction et la diffusion des EEE sont considérées comme des **impacts modérés** car elles peuvent aboutir à une perte importante de biodiversité : remplacement de la flore indigène par des peuplements monospécifiques, disparition des habitats d'espèces faunistique, faible intérêt des EEE pour la faune locale... Des plantations sont également prévues au sein du parc.

Les engins et le matériel nécessitant souvent des carburants ou lubrifiants, un risque de pollution accidentelle existe. Il s'agit d'un **impact faible** étant donné que les pollutions ne pourraient pas se répandre sur de grandes surfaces.

La mise en place de mesures simples dans le cadre d'une démarche de chantier respectueux de l'environnement permettra de réduire à la fois les risques d'introduction et de dispersion d'EEE, mais également d'éviter les pollutions accidentelles.

Une mesure sera mise en œuvre pour garantir la plantation d'essences locales.

Pour s'assurer que toutes les préconisations auront bien été respectées, il est prévu une mesure de vérification des pièces du marché pour les travaux et la mise en place d'un suiti de chantier par un ingénieur écologue en ce qui concerne les prescriptions environnementales.

En phase travaux, les zones de chantier, ainsi que les zones balisées, seront potentiellement clôturées. Les clôtures peuvent représenter des obstacles majeurs aux continuités écologiques. **L'impact** est jugé **faible** car la faune pourra toujours contourner le site, néanmoins les échanges seront plus difficiles et demanderont des détours à la faune.

Une mesure sera mise en œuvre pour garantir la perméabilité des clôtures à la petite faune.

B. EN PHASE FONCTIONNEMENT

Lorsque le projet est achevé, il entre en phase de **fonctionnement**. Les effets sont généralement plus diffus et plus faibles qu'en phase travaux, mais ils sont également plus durables car ils ont lieu sur du long terme.

Une **perturbation** liée à la perte d'habitats à la suite de la phase travaux et **l'augmentation de fréquentation** du site en journée est à prévoir. Cette forte fréquentation va occasionner du dérangement pour les espèces, notamment pour l'avifaune et le Lézard des murailles. Ces impacts sont jugés **modérés**.

Cependant, des aménagements en faveur du Lézard des murailles sont prévus, à savoir des murs en gabions et des pierriers.

De plus, des aménagements en faveur de la biodiversité au sens large sont également prévus (nichoirs, hôtel à insectes...).

Pour la phase fonctionnement, le site sera clôturé pour garantir la sécurité des biens et des personnes. Les clôtures peuvent représenter des obstacles majeurs aux continuités écologiques. **L'impact** est jugé **modéré** car la majorité de la faune présente sur le site y séjourne à l'année (hors oiseaux et chauves-souris mais ceux-ci présentent des capacités de déplacement plus fortes), toutefois, la difficulté à sortir du site limite les échanges génétiques entre populations et la diffusion de la faune, ce qui diminue les capacités des espèces à se renouveler (consanguinité). Il faudra donc veiller au maintien des corridors écologiques vers l'extérieur du site, voire à leur renforcement.

Une mesure sera mise en œuvre pour garantir la perméabilité des clôtures à la petite faune.

Pour la phase fonctionnement, le site disposera d'un éclairage nocturne, mais uniquement en frange du parc (parc fermé la nuit), notamment pour garantir la sécurité des biens et des personnes. Ces éclairages peuvent représenter des obstacles notables aux continuités écologiques notamment pour les chauves-souris. **L'impact** est jugé **modéré**.

Une mesure sera mise en œuvre pour adapter les éclairages nocturnes et conserver des zones noires suffisamment étendues

L'entretien du site en phase fonctionnement pourrait modifier les conditions d'expression de la flore. Une absence d'entretien pourrait également favoriser le développement des ronciers et donc à terme une perte de diversité d'habitats. L'impact est jugé **faible**.

Une mesure visant à établir un plan de gestion différenciée pour les espaces naturels et semi-naturels du site d'exploitation sera mise en place afin de maintenir différents habitats. La conservation du substrat initialement présent (schistes) permettra de conserver un maximum d'espèces déjà implantées.

Il y aura également un risque de diffusion et/ou de développement des espèces exotiques envahissantes déjà existantes sur le site. Cet impact est jugé **faible** car ces espèces sont déjà présentes.

Une mesure sera mise en œuvre pour éviter leur diffusion.

C. BILAN DES IMPACTS BRUTS ATTENDUS

Tableau 31 : Synthèse des impacts bruts sans mesure ERCA

Thème	Groupes	Désignation	Effet		Durée		Phase		Bilan sans ERCA
			Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Travaux	Fonctionnement	
Habitats / Flore		Introduction d'EEE		X	X		X		Modéré
		Diffusion et/ou développement d'EEE		X	X			X	Faible
		Altération des habitats lors de l'entretien du parc		X		X		X	Faible
Faune	Avifaune	Destruction d'espèces animales et/ou d'habitats	X			X	X		Fort
		Dérangement de la faune en période critique du cycle de vie		X	X		X		Fort
	Chiroptères	Destruction d'espèces animales et/ou d'habitats	X			X	X		Fort
		Dérangement de la faune en période critique du cycle de vie		X	X		X		Fort
	Reptiles	Destruction d'espèces animales et/ou d'habitats	X			X	X		Fort
		Dérangement de la faune en période critique du cycle de vie		X	X		X		Fort
Corridors		Blocage des échanges écologiques par présence de clôtures	X			X		X	Faible
		Utilisation de clôtures en phase chantier	X		X		X		Faible
		Utilisation d'éclairages (chantier)	X		X		X		Fort
		Altération de la trame noire (présence d'éclairages à terme)	X			X		X	Modéré
Sols		Pollution accidentelle de l'air, des sols, de l'eau		X		X	X		Faible

VIII. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT DU PROJET

A. MESURES D'ÉVITEMENT

Les mesures d'évitement consistent en des réflexions sur le projet entre le bureau d'études qui a fait part des enjeux écologiques et des contraintes réglementaires identifiés sur le site et le porteur de projet qui a modifié celui-ci autant que possible sans porter atteinte à l'économie et l'optimisation budgétaire du projet de manière significative.

ME.1 : Surfaces évitées pour le défrichement

Les plans du projet ont été revus afin de limiter l'impact. En effet, le projet devait initialement provoquer un **défrichement de 16 145 m² de boisements**. **Environ 5 890 m² de boisements ont été évités**. **Ainsi, la surface de défrichement a donc été réduite**.

Aucune mesure d'évitement n'a été mise en place puisque le boisement reste impacté par le projet. Cependant, cette diminution de l'impact sur les boisements est une réduction de la surface impactée. **Ainsi, les zones qui ne seront finalement pas défrichées ont été choisies pour maximiser la taille des ilots de boisements conservés et donc leur fonctionnalité pour les oiseaux des boisements**.

Les cartes présentées à la page suivant localisent les différentes zones évitées/réduites.

Carte 62 : Localisation des surfaces impactées par le défrichement avant l'évitement/la réduction



Légende :

- ▭ Secteur d'étude
- ▨ Surfaces impactées avant évitement

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
Source : Orthophotographie 2023

Carte 63 : Localisation des surfaces impactées par le défrichement avant l'évitement/la réduction et avifaune nicheuse



Légende :

- | | | |
|--------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| ▲ Accenteur mouchet | ● Mésange bleue | ● Pouillot véloce |
| ● Faucon crécerelle | ● Mésange charbonnière | ● Rossignol philomèle |
| ● Fauvette à tête noire | ● Moineau domestique | ■ Rougegorge familier |
| ● Fauvette des jardins | ● Pic épeiche | ● Troglodyte mignon |
| ● Fauvette grisette | ● Pic vert | ■ Surfaces impactées avant évitement |
| ▲ Grimpereau des jardins | ● Pinson des arbres | ■ Secteur d'étude |



Carte 64 : Localisation des surfaces impactées par le défrichement après l'évitement/la réduction



Légende :

-  Secteur d'étude
-  Surfaces impactées après évitement

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
Source : Orthophotographie 2023

Carte 65 : Localisation des surfaces impactées par le défrichement après l'évitement/la réduction et avifaune nicheuse.



Légende :

- | | | |
|--------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| ▲ Accenteur mouchet | ● Mésange bleue | ● Pouillot véloce |
| ● Faucon crécerelle | ● Mésange charbonnière | ● Rossignol philomèle |
| ⊖ Fauvette à tête noire | ● Moineau domestique | ■ Rougegorge familial |
| ● Fauvette des jardins | ● Pic épeiche | ● Troglodyte mignon |
| ⊖ Fauvette grisette | ● Pic vert | ▨ Surfaces impactées après évitement |
| ▲ Grimpereau des jardins | ● Pinson des arbres | ▭ Secteur d'étude |



B. MESURES DE REDUCTION

Il est possible de mettre en place plusieurs mesures simples mais efficaces pour réduire considérablement les impacts négatifs portés à l'environnement :

- MR.1 : Adaptation de la période de travaux ;
- MR.2 : Balisage des secteurs sensibles en phase travaux ;
- MR.3 : Lutte contre l'introduction d'EEE en phase travaux ;
- MR.4 : Lutte contre les risques de pollution en phase travaux ;
- MR.5 : Végétalisation semi-naturelle du site et utilisation d'essences locales ;
- MR.6 : Adaptation des clôtures au passage de la petite faune ;
- MR.7 : Adaptation de l'éclairage nocturne.

Ces mesures sont détaillées ci-après dans des fiches dédiées.

MR.1 : Adaptation de la période de travaux

Objectifs :

Cette mesure a pour objectif de déterminer les périodes où les travaux d'envergure provoquant des perturbations visuelles et sonores sont les moins impactantes pour la faune.

La mesure consiste à éviter des périodes critiques du cycle de vie des espèces présentes sur la zone à aménager et à ses abords.

Il ne peut s'agir d'une mesure d'évitement étant donné que des espèces sont présentes toutes l'année sur le site.

Mise en œuvre :

Trois groupes sensibles sont à prendre en considération sur le site de projet : les **oiseaux**, les **Chiroptères** ainsi que les **reptiles** (Lézard des murailles principalement).

Concernant les **oiseaux**, ceux-ci sont présents **toute l'année** et il n'est pas possible d'éviter tout dérangement. Il faut donc se focaliser sur la période présentant le plus d'enjeux pour ce groupe : la **nidification**.

Concernant les **Chiroptères**, l'enjeu est de ne pas les impacter durant leurs déplacements ou leur chasse. Il s'agit donc de **limiter les travaux de nuit**. Lors des jours les plus courts, en hiver, les Chiroptères hibernent et ne sont donc pas un enjeu sur le site. Il faudra adapter les périodes travaux en automne et au début du printemps.

Pour ce qui est du **Lézard des murailles**, l'enjeu est de ne pas l'impacter notamment en cas d'hibernation dans les zones de terrassement (risque d'écrasement). La période de travaux pour le terrassement doit donc éviter la phase d'hibernation de cette espèce. De même pour les défrichements car le Lézard des murailles peut hiberner entre les racines ou dans les souches d'arbres.

Phasage vis-à-vis des oiseaux nicheurs

En dehors du risque de destruction d'espèce protégée par écrasement d'individus ou destruction de nids, les perturbations sonores et visuelles liées aux engins de chantier et agents en charge des travaux, sont de nature à perturber les communautés locales d'oiseaux nicheurs.

Les travaux lourds (VRD, nivellements, apport de matériaux...) nécessaires au projet seront à **démarrer entre septembre et février**. Ainsi, les espèces potentiellement présentes adapteront le choix de leur site de nidification à cette perturbation.

Lorsque les travaux sont lancés hors période de reproduction, ils peuvent être **poursuivis sans interruption** pendant la période de reproduction, les espèces ne trouvant plus les conditions favorables à leur implantation.

Attention, si les travaux se prolongent au-delà du mois de février, il **ne doit pas y avoir d'interruption**, au risque que des oiseaux s'installent en période « calme » et abandonnent leur nid par la suite.

Phasage vis-à-vis des Chiroptères :

A partir du mois de mars et jusqu'en novembre, les travaux auront lieu **uniquement en journée** (on entend par journée les périodes bénéficiant de la lumière naturelle du soleil) afin de ne pas impacter les chiroptères éventuellement en chasse au crépuscule et la nuit.

D'une manière générale, le chantier sera ouvert de **7h30 à 17h30**.

En cas de besoins d'éclairage pour le chantier en période hivernale, des phares seront mis en place. Ils permettront **d'éclairer les postes de travail** du gros œuvre en début (**8h00-9h00**) et en fin de journée (**16h00-17h00**). Ces éclairages ne seront **jamais dirigés vers les haies et fourrés** conservées.

Cette adaptation sera également favorable aux petits mammifères aux mœurs nocturnes.

Phasage vis-à-vis du Lézard des murailles :

Le phasage vis-à-vis du Lézard des murailles permet d'exclure le risque de destruction d'œufs ou de juvéniles avec des capacités de déplacement faibles. En effet, l'enjeu est de ne pas l'impacter notamment en cas d'hibernation dans les zones de terrassement (risque d'écrasement). **La période de travaux pour le terrassement doit donc éviter la phase d'hibernation de cette espèce (soit de novembre à début mars)**. De même pour les défrichements car le Lézard des murailles peut hiberner entre les racines ou dans les souches d'arbres.

Une vigilance sera de mise lors des opérations menant à un défrichage ou aux terrassements. En cas de découverte de reptiles en hibernation lors des travaux, **l'écologue en charge du suivi devra être immédiatement averti et les opérations sur ce secteur seront suspendues jusqu'à son intervention**.

Une procédure visant à écarter ces individus de la zone de travaux sera mise en place en concertation avec l'écologue le cas échéant.

Un écologue sera chargé du suivi de cette mesure.

Coût indicatif : pas de surcoût spécifique, relève de l'organisation de chantier.

Acteur en charge du respect de la mesure : Entreprise en charge des travaux et ingénieur écologue

Carte 66 : Localisation du phasage des travaux vis-à-vis des Oiseaux nicheurs (ALFA Environnement, 2025)



Légende :

-  Secteur d'étude
-  Phasage vis-à-vis des Oiseaux nicheurs : travaux à réaliser entre septembre et février (pas d'intervention entre mars et août)

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
Source : Orthophotographie 2023

Carte 67 : Localisation du phasage des travaux vis-à-vis des Chiroptères (ALFA Environnement, 2025)



Légende :

-  Secteur d'étude
-  Phasage vis-à-vis des Chiroptères : travaux à réaliser en journée entre mars et novembre (7h30 à 17h30)

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
Source : Orthophotographie 2023

Carte 68 : Localisation du phasage des travaux vis-à-vis du Lézard des murailles (ALFA Environnement, 2025)



Légende :

-  Secteur d'étude
-  Phasage vis-à-vis du Lézard des murailles : travaux à réaliser entre avril et octobre (pas d'intervention entre novembre et mars)

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
Source : Orthophotographie 2023

MR.2 : Balisage des secteurs sensibles en phase travaux

Objectifs :

Cette mesure a pour objectif de préserver les secteurs sensibles et d'éviter les débordements hors emprises lors des travaux. Elle permet de réduire les impacts de la phase travaux.

Mise en œuvre :

Pose de barrières visuelles et défensives type barrières Heras autour des secteurs à préserver et sur tout le pourtour des emprises travaux.

La base vie de chantier, les zones de stockage des matériaux et des engins devront être balisées au moins visuellement (rubalise, filet de chantier, panneaux...). Elles devront se situer en dehors des zones à enjeux environnementaux.

Si nécessaire, une aire imperméabilisée sera créée pour les opérations de recharge en carburant, elle devra alors être balisée également, aucun débordement hors de cette zone pour des opérations impliquant des carburants ou des lubrifiants ne sera autorisée.

Les barrières devront rester en place pour toute la durée du chantier et un contrôle régulier de leur présence et de leur position devra être effectué.

Concernant les secteurs sensibles, sont à baliser :

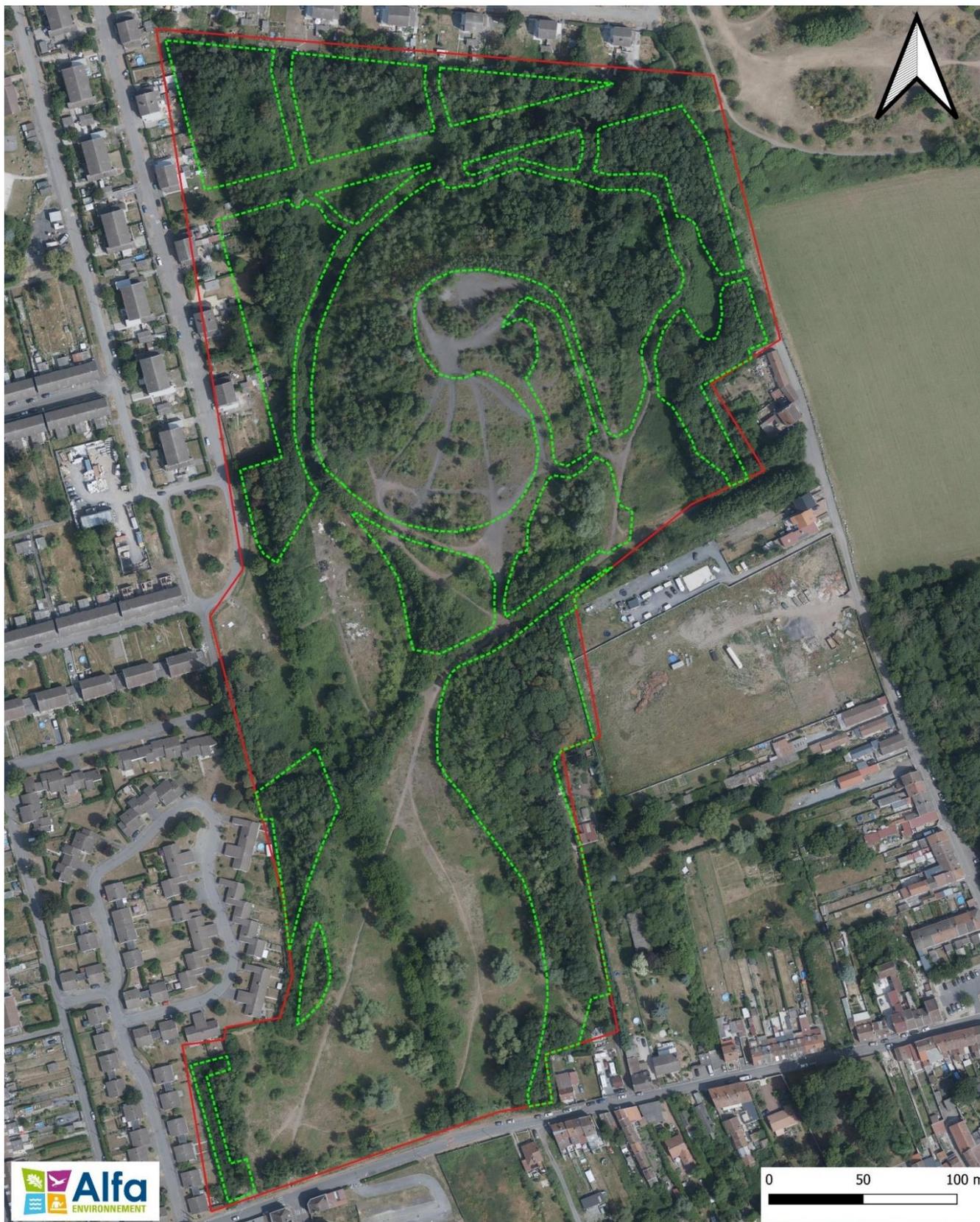
- Les zones d'évitement de l'environnement avec une interdiction stricte de tout passage d'engins, stockage de matériel ou présence humaine. Ce balisage sera effectué par l'écologue en charge du suivi de chantier

Le balisage des emprises est à intégrer au CCTP.

Coût indicatif : intégré à l'offre des entreprises.

Acteur en charge du respect de la mesure : Entreprise en charge des travaux et ingénieur écologue

Carte 69 : Localisation des secteurs à enjeux environnementaux à baliser (ALFA Environnement, 2025)



Légende :

 Balisage des secteurs à enjeux environnementaux  Secteur d'étude

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
Source : Orthophotographie 2023

MR.3 : Lutte contre l'introduction d'EEE en phase travaux

Objectifs :

Les espèces invasives ont un fort pouvoir de colonisation. Les travaux constituent généralement l'une des principales causes de dissémination des espèces exotiques envahissantes.

Trois facteurs en sont à l'origine :

- La mise à nu du sol, qui devient le terrain d'installation privilégié pour les espèces exotiques envahissantes ;
- Le transport de fragments/graines de plantes par les engins de chantier ;
- L'import de terres contenant des fragments, rhizomes, graines ou fruits d'espèces exotiques (Renouées asiatiques, Berce du Caucase, Solidages et Asters américains, Buddléia...).

Le but de cette mesure est d'empêcher l'introduction sur site de plantes invasives lors des travaux et d'empêcher la dissémination de celles déjà présentes sur place ou à proximité (Buddléia de David, Renouée du Japon, Lyciet commun, Vigne-vierge commune, Robinier faux-Acacia et Solidage). Dans le cas présent, c'est surtout la renouée du Japon qui doit être soigneusement traitée.

Description de la mesure :

Des terrassements et des apports de matériaux seront sans doute nécessaires pour l'aménagement. Les matériaux apportés devront être **vierges de tout débris de végétaux**. Cette qualité devra être prouvée par la mise à disposition de **bordereaux de provenance** de la terre et de la qualité de celle-ci.

Les entreprises en charge des travaux seront **sensibilisées** afin qu'elles prennent les précautions nécessaires pour éviter leur dissémination. Les travaux devront garantir qu'aucune espèce invasive ne sera introduite au sein ou à proximité de l'aire d'étude.

Les entreprises devront prendre toutes les précautions nécessaires et notamment :

- Nettoyer les engins et outils susceptibles d'être contaminés par des espèces exotiques envahissantes **avant** leur entrée sur le site ;
- N'utiliser, si nécessaire, que des matériaux ne contenant aucun fragment d'espèces végétales exotiques envahissantes. L'origine des matériaux utilisés doit être connue et sera vérifiée ;
- Nettoyer les engins avant leur sortie du site pour éviter la dissémination des EEE présentes ;
- En cas d'évacuation de matériaux en provenance de zones contaminées par les EEE du site, prévoir une évacuation en décharge agréée.

Ces prescriptions seront intégrées au CCTP.

Coût indicatif : Coût intégré à l'offre des entreprises.

Acteur en charge du respect de la mesure : Entreprise et ingénieur écologue.

MR.4 : Lutte contre les risques de pollution en phase travaux

Objectifs :

Ces mesures s'intègrent dans une démarche générale de chantier respectant l'environnement. Elles visent notamment à limiter les impacts indirects potentiels liés à la pollution (hydrocarbures en particulier...) des milieux adjacents. Le site de projet présentant des sols partiellement sableux et donc drainants, il est essentiel d'empêcher toute pollution.

Mise en œuvre :

Une attention particulière est portée à la gestion des ruissellements, des déchets et la prévention des pollutions pendant le chantier. Les prescriptions environnementales garantissent l'exécution des travaux dans le respect de l'environnement notamment naturel et aquatique (utilisation d'engins de chantier récents, régulièrement entretenus et aux normes réglementaires, tri des déchets, mise en place d'aires étanches...) et afin de garantir la propreté du chantier.

Tout rejet, brûlage ou enfouissement dans le milieu naturel de produits polluants est formellement interdit. Le rejet d'huiles, lubrifiants, solvants et de tout autre produit susceptible de générer une pollution du réseau d'assainissement ou du milieu naturel et un risque pour la santé des égoutiers est strictement interdit.

Les dispositions suivantes sont à intégrer aux mesures environnementales obligatoires sur les chantiers :

- Récupération des huiles, carburants, lubrifiants, etc... usagés et traitement dans un centre agréé notamment ;
- Aucun dépôt de déblais, de déchets divers ou de matériel n'est toléré en dehors des emprises autorisées ;
- En cas de nécessité de stocker des hydrocarbures sur site, la manipulation se fera à terre, dans une zone imperméable dédiée et balisée ;
- Concernant la gestion des déchets de chantier, les entreprises se conformeront aux lois, décrets, arrêtés, documents réglementaires et normatifs en vigueur à la date de notification du marché et de chaque renouvellement annuel ;
- Les entreprises devront s'assurer que le personnel soit formé à la gestion des déchets et particulièrement la gestion des déchets dangereux ;
- Des moyens seront mis à disposition pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets...);
- Une procédure de gestion des pollutions accidentelles sera mise en place dès la phase préparatoire du chantier :
 - Les matériaux contaminés par des produits polluants seront évacués vers un lieu de traitement agréé ;
 - Les incidents et les mesures correctives prises devront être signalés dans le cahier de vie du chantier.
- Tout traitement chimique (produits phytosanitaires, insecticides, etc...) sera proscrit lors de la réalisation des travaux ;
- Le projet nécessitera un apport de matériaux exogènes pour niveler certaines zones. Ces matériaux devront être exempts de toute pollution (organique ou chimique) analyses chimiques à l'appui ;
- Ces mesures seront à intégrer dans les Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE).

Coût indicatif : Coût intégré à l'offre des entreprises.

Acteur en charge du respect de la mesure : Entreprises en charge des travaux / Maître d'Œuvre

MR.5 : Végétalisation semi-naturelle du site et utilisation d'essences locales

Objectifs :

Le but est d'apporter une végétalisation du site qui, non seulement ne comportera aucun risque pour la flore et la faune locale (absence d'espèces exotiques invasives), mais qui favorisera également la biodiversité locale en apportant des espèces naturellement présentes dans le milieu (indigènes) et d'origine locale.

On augmente également la diversité en habitats semi-naturels, ce qui favorise une plus grande biodiversité.

Description de la mesure :

Pour éviter tout risque de pollution génétique, il sera porté une attention toute particulière à une origine certifiée des souches utilisées. Les espèces communes seront privilégiées aux espèces patrimoniales ou protégées pour limiter ce risque.

Les espèces locales constituent par ailleurs le gîte et le couvert des espèces animales locales (insectes, oiseaux, micromammifères...), un lien étroit pouvant exister entre certaines espèces d'insectes par exemple et leurs plantes hôtes.

Si certaines espèces végétales exotiques peuvent apporter pour certaines espèces locales une nourriture abondante, il n'est néanmoins pas toujours possible de prévoir l'ampleur de l'adaptation de cette espèce et si elle ne risque pas de devenir une espèce végétale invasive (c'est notamment le cas de l'arbre aux papillons).

C'est pourquoi les semis et plantations se feront avec **des espèces indigènes** et présentant autant que possible une **origine locale**. Pour ce faire, le recours aux labels tels que Végétal Local doit être privilégié afin de garantir des espèces issues de semenciers locaux, parfaitement adaptées au contexte phytogéographique local.



Des listes d'espèces recommandées sont établies pages suivantes, le territoire phytogéographique retenu correspond à la plaine de la Scarpe-Escaut.

Coût indicatif : pas de surcoût comparé à une végétalisation classique.

Acteur en charge du respect de la mesure : Maître d'œuvre

Espèces ligneuses proposées comme support de plantations en Nord-Pas-de-Calais pour la région phytogéographique de la Plaine de la Scarpe-Escaut (Alfa Environnement, 2024)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Strate
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore*	arboré
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux*	arboré
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	arboré
<i>Carpinus betulus</i>	Charme commun	arboré
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	arbustif
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier commun	arbustif
<i>Crataegus germanica</i>	Néflier	arbustif
<i>Crataegus laevigata</i>	Aubépine à deux styles	arbustif
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	arbustif
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balais	arbustif
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe	arbustif
<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre commun	arboré
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	liane
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx commun	arbustif
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun	arbustif
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	liane
<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble	arboré
<i>Prunus avium</i>	Prunier merisier	arboré

<i>Prunus spinosa</i>	Prunier épineux	arbustif
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile*	arboré
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé*	arboré
<i>Rhamnus cathartica</i>	Nerprun purgatif	arbustif
<i>Ribes rubrum</i>	Groseillier rouge	arbustif
<i>Ribes uva-crispa</i>	Groseillier épineux	arbustif
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	arbustif
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	arbustif
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles*	arboré
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	arbustif
<i>Ulmus minor var. resist</i>	Orme champêtre**	arboré
<i>Viburnum lantana</i>	Viorne mancienne	arbustif
<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier	arbustif

* Rares sujets en haut jet

** sujets à tailler pour conserver un port arbustif

Espèces herbacées proposées comme support de semis en Nord-Pas-de-Calais (Alfa Environnement, 2024)

Espèces pour les prairies mésophiles

Monocotylédones 75%	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl subsp. <i>elatius</i>	Fromental élevé
<i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>	Brome mou
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré
<i>Festuca rubra</i> L.	Fétuque rouge
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Ivraie multiflore [Ray-grass d'Italie]
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide capillaire
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Vulpin des prés
<i>Lolium xboucheanum</i> Kunth	Ivraie de Bouché
<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés
<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Pâturin des prés
Dicotylédones 20 %	
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>	Carotte commune
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé [Herbe à mille trous]
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. subsp. <i>ircutianum</i> (DC.)Tzvelev	Grande marguerite
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune
<i>Ranunculus acris</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme var. <i>erectum</i>	Renoncule âcre
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet dressé [Caille-lait blanc]
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante [Quintefeuille]
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante [Pied-de-poule]
<i>Rumex acetosa</i> L.	Patience oseille [Oseille sauvage]
<i>Tragopogon pratensis</i> L. subsp.	Salsifis des prés
Dicotylédones légumineuses 5%	
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline [Minette ; Mignonnette]
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant [Trèfle blanc]
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>segetalis</i> (Thuill.) Gaudin	Vesce des moissons

Espèces pour les pelouses

Monocotylédones 75%	
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide capillaire
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Crételle des prés
<i>Festuca rubra</i> L.	Fétuque rouge
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Ivraie multiflore [Ray-grass d'Italie]
<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Pâturin des prés
<i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>	Brome mou
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante
<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre
<i>Trisetum flavescens</i>	Avoine dorée
Dicotylédones 25 %	
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante [Quintefeuille]
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune
<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampante
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette vivace
<i>Argentina anserina</i> (L.)	Potentille des oies [Ansérine ; Argentine]
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé

<i>Galium verum</i>	Gaillet jaune
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs
<i>Silene vulgaris</i>	Silène commun
<i>Trifolium repens L.</i>	Trèfle rampant [Trèfle blanc]
<i>Medicago lupulina L.</i>	Luzerne lupuline [Minette ; Mignonnette]
<i>Vicia sativa L. subsp. segetalis (Thuill.) Gaudin</i>	Vesce des moissons
<i>Ononis spinosa subsp.maritima</i>	Bugrane rampante

MR.6 : Adaptations des clôtures au passage de la petite faune

Objectifs :

Assurer les liaisons écologiques pour la petite et moyenne faune non volante (lapin, lièvre, hérisson, Renard...) malgré la pose de clôtures sur le pourtour du site.

Cette précaution vaut notamment pour le Hérisson d'Europe, non observé sur le site mais (malheureusement) observé tué sur la départementale au sud du site (hors emprise).

Mise en œuvre :

Les clôtures du site ne doivent pas empêcher la petite et moyenne faune de circuler si besoin. Pour que les clôtures soient perméables, 3 solutions existent :

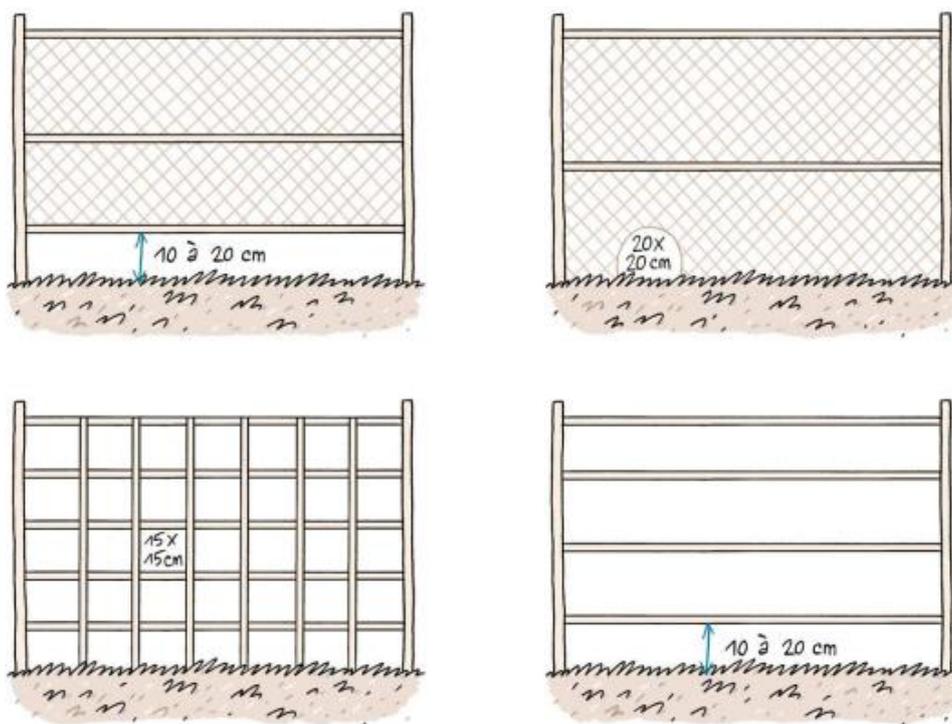
- Utiliser une **clôture à large mailles** d'au moins 20 x 20 cm (type Ursus) ;
- Poser la clôture à 20 cm du sol ;
- Pratiquer des **ouvertures régulières** dans une clôture à mailles plus fines.

Dans ce dernier cas, les ouvertures doivent être réparties à minima **tous les 50 m** et mesurer au moins **20 cm par 20 cm**. L'**entretien des ouvertures** ou du pied du grillage par arrachage manuel (ou coupe à la main) est nécessaire afin de permettre l'accès aux petits animaux. La présence d'herbes coincées dans le grillage peut en effet devenir un frein au passage des plus petites espèces.

Par ailleurs, afin de limiter l'impact des clôtures sur les **chiroptères** et les **oiseaux**, la hauteur du grillage est **limitée à 2 m maximum**.

L'emploi de **fils barbelés** ainsi que de **systèmes d'éloignement électrifiés** sera **proscrit**.

Clôtures perméables à la faune (Bruxelles Environnement, 2019)



Enfin, l'**utilisation de poteaux creux** qui peuvent constituer des pièges mortels pour les micromammifères, chiroptères, reptiles et oiseaux **est interdite**. En effet, les espèces cavernicoles recherchent des cavités pour nicher ou se reposer, pénètrent dans le poteau creux par le sommet et y descendent. Ne pouvant en ressortir, elles sont condamnées à mourir. Afin d'y remédier et de neutraliser ces pièges mortels pour la

faune sauvage, un **obturateur** sera mis en place en cas d'utilisation de poteaux creux (bouchons en métal galvanisé).

Coûts : Pas de surcoût particulier, il suffit de créer des brèches dans le grillage

Acteur en charge du respect de la mesure : Maître d'ouvrage

Carte 70 : Localisation des clôtures perméables au passage de la petite faune sur le site d'étude (ALFA Environnement, 2025)



Légende :

- Secteur d'étude
- Clôture de fermeture des espaces écologiques protégés et enclos des prairies
- Clôture de fermeture périphérique du parc

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
Source : Orthophotographie 2023

MR.7 : Adaptation de l'éclairage nocturne

Objectifs :

L'éclairage nocturne provoque une pollution lumineuse particulièrement néfaste à la faune nocturne (avifaune nocturne ou migratrice, chiroptères mais aussi insectes nocturnes...).

Le but est de faire plus que ce que préconise l'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.

Mise en œuvre :

Pour concevoir un projet qui n'impacte pas la faune nocturne, les mesures suivantes seront appliquées :

- *L'Arrêté du 27 décembre 2018 impose un éclairage dont 95% de l'émission lumineuse est dirigée vers le bas dans un cône de 75,5° au plus large pour les parcs de stationnement et les éclairages extérieurs.* Alfa-Environnement préconise dès que cela est possible de **fixer les éclairages à moins d'un mètre de haut** afin de limiter la diffusion de la lumière là où elle n'est pas nécessaire (ce dispositif peut être mis en place sur les bâtiments, le long des trottoirs ou des passages piétons, le long des voiries par exemple, ainsi, seuls les parkings bénéficieraient d'éclairages plus hauts) ;
- Avoir recours aux **éclairages les moins polluants** : préférer les lampes au sodium basse pression ou tout autre système pouvant être développé à l'avenir (les halogènes sont des sources puissantes dont la nuisance sur l'entomofaune et donc sur les chiroptères lucifuges est plus accentuée). Éviter l'usage de lampes à vapeur de mercure haute pression ou à iodure métallique ;
- Quel que soit l'éclairage prévu (LED, lampes au sodium...) la **couleur orangée** doit être privilégiée. Les températures de couleur doivent respecter les conditions suivantes : longueur d'onde supérieure à 590 nm ou température de couleur inférieure à **2 500 K** (*pour rappel, l'Arrêté du 27 décembre 2018 impose déjà une limite max à 3000 K pour les éclairages extérieurs, les bâtiments non résidentiels et les parcs de stationnement*) ;
- Ajuster l'intensité lumineuse et la durée d'éclairage en fonction des besoins. *L'Arrêté de 27 décembre 2018 impose une extinction au plus tard 1 heure après la fin d'activité et au plus tôt 1h avant la reprise d'activité.* Le site pouvant faire l'objet d'une activité 24h/24, Alfa-Environnement préconise des éclairages extérieurs reliés à des **détecteurs de mouvements** afin de ne pas laisser le site éclairé toute la nuit.
- Seuls les éclairages nocturnes nécessaires à la sécurité, conformément à la législation en vigueur, sont autorisés. Les sources de scintillement sont interdites ainsi que les panneaux publicitaires lumineux.

Note : la mesure MR.1 de phasage du chantier en fonction du cycle biologique des espèces prévoit qu'à **partir du mois de mars et jusqu'en novembre**, les travaux auront lieu **uniquement en journée** (on entend par journée les périodes bénéficiant de la lumière naturelle du soleil) afin de ne pas impacter les chiroptères éventuellement en chasse au crépuscule et la nuit. D'une manière générale, le chantier sera ouvert de **8h00 à 17h00** ». **Il n'y aura donc pas nécessité d'adapter les éclairages de chantier.**

Ces mesures sont à intégrer au règlement pour l'installation des futures activités.

Le parc ne sera par ailleurs pas ouvert la nuit et il sera respecté le maintien d'une trame noire sur tout le site « naturel ».

Coût indicatif : Économies d'énergie à terme une fois le site en fonctionnement

Acteur en charge du respect de la mesure : Maître d'ouvrage et entreprises

C. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Afin d'améliorer l'attractivité du site pour la biodiversité une fois les aménagements réalisés, il est proposé plusieurs mesures :

Mesures d'accompagnement :

- MA.1 : Mise en place d'une gestion différenciée sur les espaces semi-naturels du projet ;
- MA.2 : Pose de gîtes à Chiroptères ;
- MA.3 : Pose de nicheris à oiseaux ;
- MA.4 : Création de talus empierré (pierrier) ;
- MA.5 : Création de mur en gabion ;
- MA.6 : Dépôt de souches et de bois mort (abris à faune) ;
- MA.7 : Capture et déplacement du Lézard des murailles
- MA.8 : Vérification des pièces du marché et suivi du chantier.

Ces mesures sont détaillées ci-après dans des fiches dédiées.

MA.1 : Mise en place d'une gestion différenciée sur les espaces semi-naturels du projet

Objectifs :

Améliorer les possibilités d'expression pour la flore et donc les conditions d'accueil de la faune en mettant en place une gestion adaptée et peu contraignante.

La mise en place d'une gestion différenciée permet le développement de différents habitats en fonction de la fréquence et de l'intensité de l'entretien. Elle permet également de se passer de pesticides et de réduire les coûts liés à l'entretien.

Ces modes de gestion et d'entretien feront suite aux travaux d'aménagement programmés sur le site et qui visent à favoriser l'expression de la biodiversité.

Il s'agit en général d'apporter un entretien suffisant mais pas trop intensif à même d'optimiser les fonctionnements écologiques et équilibrer les milieux à long terme. L'un des facteurs déterminants pour ce type de gestion est la portée pédagogique du parc qui doit permettre au plus grand nombre de découvrir les richesses naturelles du site. La gestion différenciée se veut donc un compromis acceptable entre un entretien minimal, évitant par exemple un aspect de friches, et la conservation de dynamiques naturelles favorables à l'expression de la biodiversité.

Travaux d'entretien des végétations herbacées (codes TE-v, TE-Pe)

• *Tonte régulière le long des sentiers (TE-v1)*

L'entretien des bords de chemins (50 cm de chaque côté des chemins) est nécessaire pour un aspect paysager. Toutefois, le fait de ne pas tondre systématiquement l'ensemble des espaces verts permet d'offrir la possibilité aux plantes d'atteindre le stade de fructification. Cela permet aussi de créer une strate herbacée plus haute favorable à la faune (notamment entomofaune).

La tonte sera adaptée en fréquence selon les nécessités mais ne dépassera pas, dans la mesure du possible, 50 cm de largeur (1 largeur de tondeuse « classique ») de part et d'autre des sentiers piétons.

Le ramassage de l'herbe coupée, hormis aspect esthétique éventuel, n'est pas requis **dans ce (seul) cas.**

• *Fauche exportatrice différenciée des pelouses et prairies naturelles (code TE-v2)*

Les prairies sont des habitats où les plantes à fleurs trouvent leur optimum. L'intérêt de ne pas tondre systématiquement ces zones permet d'offrir la possibilité aux plantes d'atteindre le stade de fructification et de créer une strate herbacée plus haute favorable à la faune (notamment entomofaune).

Ici il est recommandé de n'effectuer qu'une seule fauche **exportatrice** (pour ne pas trop enrichir le milieu) tous les ans de début à mi-septembre.

Il est suggéré de déposer les produits de coupe en petits tas (moins d'un mètre de hauteur) dans les sous-bois proches non visibles depuis les chemins.

La fauche se fera de manière mécanisée (engins légers) ou à la débroussailleuse à dos (selon surfaces) mais en veillant à bien ramasser l'herbe après coupe (on peut la laisser sécher mais elle pourrait devenir rapidement un « combustible » pour des personnes indécates).

• *Fauche exportatrice des ourlets (code TE-v3)*

Les ourlets sont des habitats de transition entre milieux boisés et milieux ouverts, qui accueillent des espèces spécifiques mais aussi une bonne partie des espèces de prairies et de boisements. La biodiversité y est souvent plus diversifiée d'où l'importance d'alléger l'entretien. Cette strate herbacée plus haute est favorable à la faune (notamment entomofaune).

Ici il est recommandé d'effectuer **une seule fauche exportatrice** (pour ne pas trop enrichir le milieu) **tous les deux ans** du début à la mi-septembre.

Les méthodes sont les mêmes que pour le code TE-v2 mais le matériel pourra si besoin être adapté à la densité potentielle de végétation dans ces ourlets, voire à la repousse de fourrés bas (ex : Prunellier) après la coupe de restauration initiale.

• *Fauche différenciée exportatrice des prairies fleuries (code TE-v4)*

Les prairies fleuries semées sur certaines parcelles du site, souvent en lien avec des zones à portée pédagogique ou en entrées de site, sont des habitats très attractifs pour la faune.

L'entretien proposé consiste ici en une seule fauche **exportatrice** (pour ne pas trop enrichir le milieu) tous les ans de début à mi-septembre pour que les graines de ces plantes se ressèment par elles-mêmes. La période de fauche sera le cas échéant à ajuster en fonction des plantes présentes (selon résultats du suivi écologique). Par exemple, en cas de développement trop dense de graminées denses, la fauche sera potentiellement avancée en saison (mi-juillet).

• *Fauche éventuelle exportatrice des pelouses sur schistes (code TE-Pe)*

Pour les pelouses ou pelouses ourlets sur schistes, la fréquence de fauche sera calée sur les observations liées au suivi du site. Le cas échéant, ces fauches exportatrices n'auront lieu que tous les 2 ans (habitats) en fonction de la productivité.

Dans les zones pâturées (caprins), ces pelouses sur schistes seront restaurées au préalable (fauche exportatrice des zones ourlifiées, coupe d'arbustes), avant mise en place d'un pâturage (chèvres a priori).

Mise en place et suivi d'un pâturage extensif (code Pa)

Le pâturage extensif permet un entretien permanent de certaines zones parfois difficiles à entretenir ou chronophages (fauches) et permet aussi de créer des habitats en « mosaïque » (strates herbacées plus hautes ou très rases par endroits selon l'appétence du bétail) favorable à la faune. La présence des animaux participe aussi d'une mise en valeur pédagogique, l'attrait pour l'animal étant en général important.

Les deux parcelles retenues pour un pâturage extensif par les moutons sont connexes et sont séparées dans le plan d'aménagement par un passage sous le sentier de promenade. La gestion sera établie en alternant les deux zones de pâturage selon les impacts constatés sur la végétation.

On soulignera que la charge à viser doit s'établir à environ 0,7 UGB/ha (ex : 5/6 moutons) mais elle sera adaptée selon les bêtes utilisées et les modes opératoires (régie ou prestation extérieure).

La zone centrale (pentes les plus marquées thermophiles du teruil) seront restaurées initialement (cf TE-Pe) puis pâturées par des **chèvres**, bien adaptées à l'abroustissement des arbustes et des ourlets.

Les parcelles de pâturage seront implicitement clôturées (ursus + fils barbelé en bas et en haut) et un système de tonne à eau sera mis en place pour l'abreuvement (voir modalités avec prestataire).

Surveillance de la zone de confinement de la Renouée du japon et poursuite de la régulation (code TE-Ren)

La Renouée du japon, une espèce exotique envahissante (EEE) est très largement représentée sur le site (en lien probable avec les travaux de restauration originels). Les espèces invasives ont un fort pouvoir de colonisation et ont pour effet principal de diminuer la biodiversité par occupation d'habitats naturels. Les travaux ne doivent pas faciliter leur dispersion, à l'inverse, ils doivent être l'occasion de mettre en œuvre une lutte contre ces dernières.

Cette opération vise ici à suivre les mesures de confinement des secteurs de renouées concernés par les travaux. Les modalités techniques seront précisées dans les phases techniques du DCE.

Dans le plan de gestion différenciée, un suivi est à adopter pour s'assurer de l'absence de repousse des renouées confinées, situation qui nécessiterait des fauches répétées pour épuiser les sujets en repousse.

Il paraît par ailleurs souhaitable de prévoir de futures zones de confinement, pour le cas où des taches importantes de renouées seraient détectées à la suite des travaux.

Gestion des zones boisées et alignements (code TE-B, TE-AI, TE-Fr et TE-Li)

Pour les boisements (TE-B), la gestion consiste surtout à surveiller régulièrement la stabilité des sujets les plus hauts et les plus proches des sentiers, équipements, fonds voisins.

Un marquage des arbres à abattre, ou à mettre en totems, ou alléger sera réalisé de novembre à février avec coupes de sécurité pendant cette période.

On s'assurera au préalable de l'absence de chiroptères en hivernage dans des cavités existantes favorables.

Dans ce cas, l'arbre sera sécurisé au maximum (priorité à la sécurité) mais, dans la mesure du possible, l'abattage sera reporté en septembre suivant.

Pour la gestion du boisement au sens forestier, des marquages seront effectués après 4 ans de fonctionnement du parc afin d'estimer les types de coupes à effectuer dans les années suivantes (pas de 3 à 5 ans par exemple).

On travaillera surtout au marquage de sujets à conserver (cercle blanc) dans un premier temps et les coupes seront définies en année N-1 avant éclaircie (marquage rouge). Une gestion de type futaie irrégulière pourra être recherchée et requiert des investigations précises de terrain.

A noter, la suppression à organiser des protections anti-herbivores.

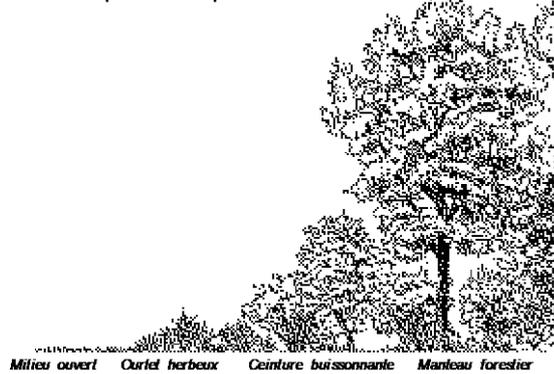
Pour les lisières, une gestion spécifique est à adopter.

Les lisières sont, par définition, des habitats de transition. Il s'agit d'un habitat à part entière, et la délimitation entre un habitat boisé et une zone prairiale ne doit pas être franche et net au dépend de la lisière. Cet habitat regroupe généralement un cortège d'espèces important regroupant une partie de celles présentes dans l'habitat boisé et celles présentes dans le milieu prairial, mais aussi un certain nombre présent uniquement au sein des lisières. Il est donc important de garder cet habitat et de le restaurer le cas échéant.

Ces milieux de grande importance écologique sont à maintenir par des coupes espacées qui concerneront, de manière différentielle, les différentes composantes du profil en largeur. Selon les cas, une gestion sous forme de trouées (qui étendent le linéaire de lisière) peut être envisagé (cf schéma ci-dessous).

Les coupes se calquent sur le même principe que les coupes de ligneux avec la même attention à apporter aux arbres à cavités. Les coupes et débroussaillage doivent être réalisées généralement en automne ou en hiver (Octobre à février), période où les arbres ont perdu leurs feuilles, où la sève est redescendue et en dehors de la saison de reproduction.

Les résidus de coupe peuvent être intégralement récupérés et valorisés (bois de chauffage pour les bûches, copeaux pour paillage des espaces verts pour les branches). Il est possible selon la localisation des coupes de stocker les branches et bûches en tas dans un sous-bois proche, cela permettra de créer des abris pour la petite faune. L'évacuation des résidus de coupe, quand elle est souhaitée, doit se faire avec une remorque à pneu basse pression pour éviter les ornières.



Pour les alignements (TE-AI), les mêmes principes généraux que les boisements (équilibre des sujets) peuvent prévaloir mais la sécurité des usagers et des équipements sera d'autant plus placée en priorité des choix à effectuer.

Gestion des haies et des massifs arbustifs (TE-ha)

Pour les massifs arbustifs, la gestion consiste à débroussailler aux pieds des plantations pendant les trois premières années afin de faciliter le développement des jeunes plants, puis laisser en évolution libre les massifs. Une taille latérale pourra être effectuée 1 fois tous les 2 ans en Septembre-octobre si nécessaire pour contenir les massifs.

Gestion des milieux humides (code TE-Ma, TE-noue, TE-Dr)

Les zones humides sont peu nombreuses sur le parc, à dominante de sols filtrants.

Pour les mares créées ou restaurées on s'assurera régulièrement que les fils d'eau, permettant de récupérer les eaux sur les pentes, ne sont pas colmatés et assurent leur fonction de récupération sur tout leur parcours et en bas de pente.

Reprise (dégagement du fil d'eau) avec outils « manuels » (bêches, etc.) à réaliser selon besoins (cf surtout après grosses pluies et forts ruissellements).

L'entretien éventuel des mares en cas de forte explosion de végétation sera défini selon le suivi effectué.

Pour les noues (TE-noue) bordant la voirie au nord du parc ou les pied du terril (rigoles de ruissellement), une fauche bisannuelle exportatrice en septembre, sera effectuée, le cas échéant en alternant (50% du linéaire) l'entretien tous les ans. Le déblaiement éventuel des colmatages sera à réaliser selon les situations observées afin de maintenir la fonctionnalité hydraulique de ces noues.

Un nettoyage régulier de ces noues (détritrus amenés par le vent, etc.) sera également réalisé.

Ces méthodes d'entretien peuvent être généralisées à toutes les noues dans les zones plus urbanisées du projet.

Entretien des équipements du parc (TE-G, TE-GP)

Cet entretien général s'applique à tous les équipements structurels (clôtures, portillons, etc.) et pédagogiques (panneaux, gîtes pour la faune y compris nichoirs, gîtes et hôtel à insectes, tas de bois) du site et consiste à remplacer au plus vite tout équipement détruit ou endommagé et à s'assurer régulièrement du bon état de ces équipements.

Pour les pierriers, on veillera à éviter strictement tout développement végétal au pied (ou même au cœur) du pierrier. Évacuation systématique annuellement de tous végétaux.

Tableau 32 : Méthodologie pour la gestion

	Typologie entretien	Code	Surface opération ou linéaire	Année N+1 (période réalisation principale)	Temps estimé (jours-agents) annuel N+1	Année N+2 (période réalisation principale)	Temps estimé (jours-agents) annuel N+2	Année N+3 (période réalisation principale)	Temps estimé (jours-agents) annuel N+3
Entretien des végétations herbacées	Tonte régulière	TE-v1	12052 m ²	Avril à Octobre	15-20	Avril à Octobre	15-20	Avril à Octobre	15-20
	Fauche annuelle des prairies	TE-v2	19321 m ²	(Fin août) septembre	8-10	(Fin août) septembre	8-10	(Fin août) septembre	8-10
	Fauche des ourlets	TE-v3	807 m ²	Septembre	3	Septembre	3	Septembre	3
	Fauche des prairies fleuries	TE-v4	3996 m ²	Septembre	5	Septembre	5	Septembre	5
	Fauche des pelouses sur schistes	TE-Pe	1978 m ²	/		Septembre	3	/	
Pâturage extensif	Pâturage extensif	Pa	19352 m ²	Avril à Octobre	Suivi : 3	Avril à Octobre	Suivi : 3	Avril à Octobre	Suivi : 3
EEE	Entretien/contrôle de la Renouée du Japon	TE-Ren	1143 m ²	Printemps/mi automne	1	Printemps/mi automne	1	Printemps/mi automne	1
Gestion des zones boisées	Entretien/gestion des boisements	TE-B	56308 m ²	Octobre à fin février	5	Octobre à fin février	5	Octobre à fin février	5
	Gestion des franges	TE-Fr	1726 m	Octobre à fin février	4	Octobre à fin février	4	Octobre à fin février	4
	Gestion des lisières	TE-Li	3069 m	Octobre à fin février	6	Octobre à fin février	6	Octobre à fin février	6
	Entretien des alignements	TE-AI	3474 m ²	Année	5	Année	5	Année	5
	Entretien des haies et massif arbustifs	TE-ha	8944 m ²	Août / Septembre	14	Août / Septembre	14	Août / Septembre	14

-Dérogação à la protection des espèces-
 -Requalification et aménagement du quartier Schneider (59) -

	Typologie entretien	Code	Surface opération ou linéaire	Année N+1 (période réalisation principale)	Temps estimé (jours-agents) annuel N+1	Année N+2 (période réalisation principale)	Temps estimé (jours-agents) annuel N+2	Année N+3 (période réalisation principale)	Temps estimé (jours-agents) annuel N+3
Gestion des milieux humides	Gestion des fils d'eau et des mares	TE-Ma	158 m ²	Année	2	Année	2	Année	2
	Gestion des noues	TE-noue	2187 m ²	Septembre	4	Septembre	4	Septembre	4
	Drainage des eaux pluviales	TE-Dr	330 m	Année	4	Année	4	Année	4
Entretien des équipements du parc	Clôture	TE-G	1214 m	Année	3	Année	3	Année	3
	Gestion des pierriers et gabions	TE-GP	687 m ²	Année	3	Année	3	Année	3
	Entretien des nichoirs/gîtes	TE-G	23 nichoirs 12 gîtes 1 hôtel à insectes	Année	3	Année	3	Année	3

Carte 72 : Cartographie de la gestion envisagée pour le parc



Légende :

- Entretien de l'hôtel à insectes (TE-G)
- Entretien des nichoirs à oiseaux (TE-G)
- Entretien des gîtes à chiroptères (TE-G)
- Drainage des eaux pluviales (TE-Dr)
- Gestion des franges (TE-Fr)
- Gestion des lisières (TE-Li)
- Entretien de la clôture (TE-G)
- Fauche différenciée exportatrice des prairies fleuries (TE-v4)
- Fauche exportatrice des ourlets (TE-v3)
- Fauche exportatrice différenciée des pelouses et prairies naturelles (TE-v2)
- Fauche éventuelle exportatrice des pelouses sur schistes (TE-Pe)
- Gestion des alignements d'arbres (TE-AI)
- Gestion des haies et des massifs arbustifs (TE-ha)
- Gestion des mares (TE-Ma)
- Gestion des milieux humides (TE-noue)
- Gestion des zones boisées (TE-B)
- Pâturage extensif caprins (Pa)
- Pâturage extensif ovins (Pa)
- Surveillance de la zone de confinement de la Renouée du japon et poursuite de la régulation (TE-Ren)
- Tonte régulière le long des sentiers (TE-v1)
- Gestion des pierriers et gabions (TE-GP)
- Entretien des zones de stockage du bois mort (TE-SB)
- Secteur d'étude

Carte 73 : Cartographie de la gestion envisagée pour le parc (zoom)



Légende :

- ◆ Entretien des nichoirs à oiseaux (TE-G)
- Entretien des gîtes à chiroptères (TE-G)
- Drainage des eaux pluviales (TE-Dr)
- //// Gestion des franges (TE-Fr)
- Gestion des lisières (TE-Li)
- xxx Entretien de la clôture (TE-G)
- Fauche différenciée exportatrice des prairies fleuries (TE-v4)
- Fauche exportatrice des ourlets (TE-v3)
- Fauche exportatrice différenciée des pelouses et prairies naturelles (TE-v2)
- Fauche éventuelle exportatrice des pelouses sur schistes (TE-Pe)
- Gestion des alignements d'arbres (TE-AI)
- Gestion des haies et des massifs arbustifs (TE-ha)
- Gestion des mares (TE-Ma)
- Gestion des milieux humides (TE-noue)
- Gestion des zones boisées (TE-B)
- Pâturage extensif caprins (Pa)
- Surveillance de la zone de confinement de la Renouée du Japon et poursuite de la régulation (TE-Ren)
- Tonte régulière le long des sentiers (TE-v1)
- Gestion des pierriers et gabions (TE-GP)
- Entretien des zones de stockage du bois mort (TE-SB)
- Secteur d'étude

MA.2 : Pose de gîtes à Chiroptères

Objectifs :

Accueillir quelques espèces de Chiroptères commensales de l'homme, comme la Pipistrelle commune, et leur offrir des gîtes pour le repos diurne. Sensibiliser à la préservation de la biodiversité.

Mise en œuvre :

Les gîtes à Chiroptères de type « volet » peuvent également être installés dans les arbres, en lisière de haie ou sur les bâtiments.

Ils doivent être posés entre **3 et 6 m de haut**, avec l'ouverture dirigée vers le **sud-est** (protection des vents dominants, du plein soleil, des fortes pluies).

Il est conseillé de faire des groupes de 3 à 5 gîtes assez proches les uns des autres.

Il existe différents modèles, en bois, en béton de bois... il faut que l'intérieur présente un relief suffisant pour permettre aux Chauve-souris de s'accrocher. Les matériaux ne doivent pas être traités.

Exemples de gîtes à Chiroptères (source : boutique LPO)



Nombre concerné : 12 gîtes à chiroptères

Coût : selon le modèle, entre 15 € et 80 € par nichoir hors pose

Carte 74 : Localisation des gîtes à Chiroptères



Légende :

- Gîte à chiroptères
- ▭ Secteur d'étude

0 50 100 m

MA.3 : Pose de nichoirs à oiseaux

Objectifs :

Améliorer les possibilités d'accueil pour quelques espèces communes de passereaux, en particulier celles potentiellement affectées par certains travaux. Sensibiliser à la préservation de la biodiversité.

Mise en œuvre :

Les nichoirs sont à réaliser dans des bois non traités et l'intérieur ne doit pas être peint. Possibilité de travailler le Pin ou le Sapin, contenant peu de tanins naturellement. *Pas d'aggloméré ou de contre-plaqué qui gonflent sous la pluie et éclatent.*

Épaisseur des planches : de l'ordre de 2 cm, afin d'éviter les écarts thermiques trop importants. Travailler les planches sans les raboter. Assemblage à l'aide de vis galvanisées plutôt que de colle.

Orientation à privilégier : vers le sud-est (protection des vents dominants, du plein soleil, des fortes pluies).

Période d'installation : automne ou début de l'hiver, au plus tard en février.

Fixation : fil de fer, plus résistant que la corde qui se détend.

Éviter de disposer le nichoir au faite d'un mur ou à proximité de branches horizontales, facilement accessibles aux chats et autres prédateurs. Une plaque métallique autour du trou d'envol empêchera les pics, lérots et écureuils de l'agrandir pour détruire la nichée. Contre les grimpeurs, il est possible de fixer autour du tronc une chaîne-herse « Stop-minou » ou bien des branches épineuses dirigées vers le bas, voire du barbelé ou une plaque métallique. S'assurer au préalable que ces protections ne soient pas dangereuses pour les usagers.

Nettoyage à chaque automne pour éviter la prolifération de parasites. Vérification du système de fixation chaque année. Attention au mode de fixation sur les arbres (pas de clous, crampons, etc...) et à l'accroissement du diamètre de l'arbre support.

La dimension et la forme du nichoir sont fonction de l'espèce visée (voir tableau ci-dessous)

Type de nichoir	Spécificités	Espèces visées potentielles	Exemples	Nombre de nichoirs à poser
Fermé type boîte aux lettres avec ou sans balcon.	Diamètre du trou d'envol de 26 à 28 mm A placer sur un mur ou dans une haie, dans un endroit calme, à une hauteur de 2 à 5 mètres	Mésange bleue, Mésange huppée, Mésange nonnette		11
	Diamètre du trou d'envol de 32 à 34 mm. A placer sur un mur ou dans une haie, dans un endroit calme, à une hauteur minimum de 4 à 6 mètres. Pour les Moineaux, installer plusieurs nichoirs proches.	Mésange charbonnière, Sittelle torchepot, Gobemouche gris, Moineau domestique		11
Semi-ouvert	A placer sur un mur ou dans une haie, dans un endroit calme, à une hauteur de 1,50 à 5 mètres	Bergeronnette grise, Bergeronnette des ruisseaux, Gobemouche gris, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Troglydte mignon.		/

Type de nichoir	Spécificités	Espèces visées potentielles	Exemples	Nombre de nichoirs à poser
Coupe	Fermée (avec trou d'envol) à positionner sous un surplomb. Prévoir plusieurs nichoirs (colonie)	Hirondelle de fenêtre		
	Ouverte A disposer à quelques centimètres d'un surplomb à l'intérieur des bâtiments (type granges) Prévoir plusieurs nichoirs (colonie)	Hirondelle rustique		
Boite (type parpaing creux)	Installer plusieurs nichoirs, de préférence en haut de façade, encastré dans le mur, entre 6 et 7 mètres de haut.	Martinet noir		
Caisson	Ouvert A placer très haut (minimum 5 mètres, idéalement 6 à 8 mètres), de préférence encastré dans un mur ou sur un arbre isolé dans une clairière ou à la lisière d'un bois	Faucon crécerelle		1
	A chicane A placer dans grenier, un clocher, une grange.	Effraie des clochers		
Tube	Diamètre du trou d'envol 110 à 120 mm. Hauteur : 6 à 8 mètres.	Chouette hulotte, Pigeon colombin, Choucas des tours		
	Diamètre du trou d'envol 65 mm. Hauteur de pose : 1 à 6 mètres	Chouette chevêche, Petit-duc scops, Huppe fasciée, Rollier d'Europe, Choucas des tours, Etourneau sansonnet		

Nombre concerné :

- 23 nichoirs dans les arbres

Coût : de 10€ à 80€ par nichoir hors pose.

Carte 75 : Localisation des nichoirs à oiseaux



Légende :

- Secteur d'étude
- ◆ Nichoirs à oiseaux de type caisson
- ◆ Nichoirs à oiseaux de type fermé avec balcon
- ◆ Nichoirs à oiseaux de type fermé sans balcon

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
Source : Orthophotographie 2023

MA.4 : Création de talus empierré (pierrier)

Conception des pierriers :

Il s'agit de pierriers de pierres sèches de diamètres différents.

Entassements coniques de pierres sèches, de 0,9 à 1 m de haut, avec le versant le plus allongé vers le sud. Il est recommandé de réaliser des pierriers d'au moins 2 m² minimum pouvant aller jusqu'à 400 m² selon les secteurs et leur exposition. Ces pierriers seront disséminés dans la zone projet ainsi que sur une parcelle appartenant à la commune et qui sera sous convention (voir carte de localisation des pierriers ci-après).

Un léger surcreusement du sol évitera la reprise de la végétation initiale par-dessus le pierrier, surtout si l'épaisseur de pierres est faible.

Utiliser de préférence des pierres de taille différente ainsi que du sable, du gravier, du limon et de la terre meuble.

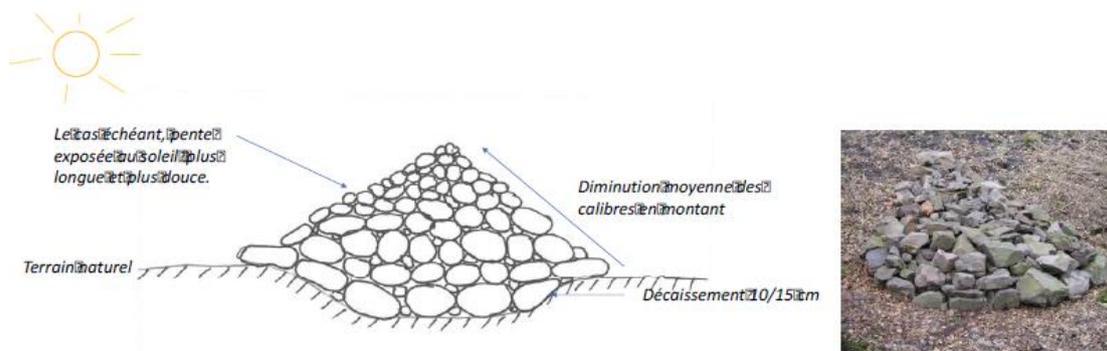
Une fois le pierrier mis en place il est recommandé de combler légèrement les interstices de sable, de gravier fin, de terre meuble, en le versant par-dessus le pierrier (Environ 1/10^{ème} du volume du pierrier maximum). Les intempéries feront le reste faisant glisser le sable à l'intérieur du pierrier apportant ainsi la possibilité aux lézards de pondre leurs œufs dans le substrat au sein du pierrier. Attention il est important de conserver des espaces creux de divers diamètres pour permettre aux lézards de trouver refuge au cœur même du pierrier.

L'emplacement idéal du tas de pierres sera bien ensoleillé, si possible exempt de dérangements dans un rayon de 15 à 20m.

Ici **11 pierriers** sont prévus de 10 à 95 m² environ pour une surface totale de **492 m²**. Ces pierriers seront disposés de manière à se connecter au mieux au plus gros de la population de Lézards du secteur, mais aussi entre eux dans le but de ne pas isoler la population et permettre des échanges entre ces entités. Le but aussi est de les répartir au mieux sur le site, de manière à créer une multitude d'habitats favorables assez éloignés pour permettre à une multitude de micro-populations de se développer tout en maintenant une connectivité entre ces micro-populations et permettre les échanges génétiques.

Cette mesure sera suivie par un ingénieur écologue.

Exemple de mise en œuvre d'un pierrier (ALFA-Environnement)



Coût indicatif : 400 € par pierrier (avec main d'œuvre) soit 4400 euros.

Acteur en charge du respect de la mesure : Maître d'ouvrage et ingénieur écologue



Carte 76 : Localisation des pierriers



Légende :

■ Pierriers □ Secteur d'étude

0 50 100 m

MA.5 : Création de murs en gabions

Conception des murs en gabion :

Il s'agit de murs en gabion et remplis de pierres sèches. Ils seront composés de gabions d'un mètre de haut minimum et de 50 cm de large minimum comportant des pierres de taille variable. Ces murs seront d'excellents solariums pour les lézards, mais aussi des éléments servant de corridor facilitant leur déplacement et structurant le paysage. 2 murs seront installés pour une longueur totale de 183 m.

Coût indicatif : 183 m, 189 m² soit environ 10 000 €

Acteur en charge du respect de la mesure : Maître d'ouvrage et ingénieur écologue

Exemple de mur en gabion (ALFA-Environnement)



Carte 77 : Localisation des murs en gabion



Légende :

- ▭ Secteur d'étude
- ⋯ Mur en gabion

Réalisation : ALFA Environnement, 2025
Source : Orthophotographie 2023

MA.6 : Dépôt de souches et de bois mort (abris à faune)

Objectifs :

Créer des conditions d'abris temporaires ou d'hivernage pour certaines espèces telles que les amphibiens en hibernation, micromammifères, hérissons ou encore les insectes. Sensibiliser à la préservation de la biodiversité.

Mise en œuvre :

Les matériaux utilisés pour ces dépôts sont récupérés de travaux d'entretien et jouent le rôle d'abris, de pondoirs, de milieux d'hivernation pour différentes espèces.

Les photos ci-après illustrent quelques exemples mais les formes envisageables sont innombrables.

Les matériaux choisis seront, selon les objectifs visés, seront principalement des branches issues d'élagages émondages, des herbes issues de fauches exportatrices, des souches d'arbres après abattages, des troncs creux...

Il est essentiel de bien « ancrer » ces aménagements pour éviter tout risque de déchaussement par des vents violents. L'ajout d'un peu de matériaux terreux peut aussi améliorer le tamponnement (humidité, ventilation réduite) global de l'ouvrage.



Coût indicatif : pas de surcoût

Acteur en charge du respect de la mesure : Maître d'ouvrage et ingénieur écologue

Carte 78 : Localisation de la zone favorable au stockage de bois mort



Légende :

 Zone favorable pour le stockage de bois mort en tas  Secteur d'étude

0 50 100 m

MA.7 : Capture et déplacement du Lézard des murailles

Objectifs :

Afin de réduire les risques de destruction accidentelle d'individus de cette espèce protégée, des passages sur site effectués par un écologue seront programmés pour repérer la présence de Lézards et, si des individus sont repérés sur les zones d'intervention, procéder à leur capture et à leur déplacement vers les zones dédiées (pierriers..).

Protocole :

- Installation de bâches blanches à quelques dizaines de centimètres au-dessus des zones occupées susceptibles d'être impactées par les travaux afin d'y créer un ombrage et de réverbérer la chaleur du soleil. Ceci dissuade l'installation durable des lézards.
- Les bâches seront installées dès le mois d'avril, ainsi les Lézards seront sortis d'hibernation et en capacité de se déplacer.
- Parallèlement, des plaques à Reptiles noires et attractives car se réchauffant rapidement, seront posées à moins de 3 m des habitats ombragés pour inciter les reptiles à s'y réfugier. Les sessions de capture cibleront ces plaques en priorité.
- Passages répétés en été (juin à septembre), avant l'hibernation **et après la mise en œuvre de la mesure d'ombrage et la création d'habitats de substitution** (MC.2), lors de journées ensoleillées.
 - Par retour d'expérience (cf déviation de Marly), la capture est plus efficace et moins impactante pour les individus si elle est réalisée à la main (possible perte d'individus avec la pose de pièges). Elle sera réalisée par un écologue ;
 - Lorsque le lézard a été capturé, le placer dans une **boite opaque** (avec ouvertures pour l'air) afin de le transporter **immédiatement** jusqu'aux habitats de substitution avant de le relâcher. Cette boite opaque permet de réduire le stress lors du transport.
- Après le début des travaux d'aménagement, si d'autres individus sont observés, il conviendra de les capturer (capture manuelle) et de les relâcher sur l'habitat recréé. Les ouvriers du chantier doivent donc être sensibilisés à cette problématique et **l'écologue devra être sollicité** avant toute intervention le cas échéant.

Un rapport des sessions de capture devra être rédigé indiquant le nombre d'individus déplacés et toute remarque pertinente. Ce rapport devra être transmis aux services instructeurs.

Coût : cadrage : 1 000 €.

Fourniture et pose des bâches blanches et des plaques à Reptiles : 2 500 € HT

Capture régulière : 2 500 € (4 sessions de capture minimum prévues + rapport).

Acteurs en charge du respect de la mesure : ingénieur écologue, maître d'ouvrage.

MA.8 : Vérification des pièces du marché et suivi du chantier

Objectifs :

Cette mesure a pour objectif de s'assurer de la bonne reprise des préconisations liées à la biodiversité dans les pièces du marché et à s'assurer du respect de toutes les mesures découlant de la démarche ERC pour la biodiversité lors du chantier.

Mise en œuvre :

Un écologue sera chargé de :

- Vérifier la bonne reprise des éléments du présent document dans les différentes pièces du marché (CCTP, cahier des détails, BPU...);
- Vérifier les balisages des mesures durant le chantier, notamment autour des zones d'évitement ou de transfert ;
- S'assurer que les semis et plants commandés par les entreprises correspondent bien aux espèces prévues dans le CCTP ;
- Vérifier la provenance des semis et plants ;
- Assister à la réunion de démarrage des travaux pour préciser les recommandations liées à la biodiversité et vérifier la délimitation des emprises chantier ;
- Effectuer une visite préalable au démarrage du chantier pour s'assurer de l'absence d'enjeux environnementaux et de l'implantation du projet ;
- Contrôler le respect du planning prévisionnel en lien avec les cycles biologiques des espèces grâce à un échange distancié (mensuel) avec la Maîtrise d'œuvre qui sera chargée d'informer l'écologue sur l'avancée du chantier ;
- Contrôler la perméabilité des clôtures à la petite faune terrestre ;
- Contrôler la mise en œuvre et l'emplacement des pierriers à Reptiles.

La fin de chantier donnera lieu à une visite de contrôle et de conformité avec la remise d'un rapport listant si nécessaire les points de blocage qui devront être levés le plus rapidement possible.

La Maîtrise d'œuvre devra nommer un référent interne qui sera chargé de vérifier le respect sur place des préconisations environnementales et des réglementations en vigueur.

Coûts : 8 jours d'un ingénieur écologue, soit 4 800 € HT.

Si des interventions supplémentaires sont nécessaires (demande de passage de l'écologue sur site, réunions...), elles feront l'objet d'un avenant.

Acteur en charge du respect de la mesure : Ingénieur écologue

D. BILAN DES IMPACTS APRES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Le tableau ci-dessous reprend la synthèse des impacts bruts du projet (hors mesures ERCA) et leur évolution pour donner suite à la mise en œuvre de mesures d'évitement (ME), de réduction (MR) et d'accompagnement (MA).

Tableau 33 : Synthèse des impacts résiduels après application de la démarche ERA et avant la compensation

Thème	Groupes	Désignation	Effet		Durée		Phase		Bilan sans ERCA	Mesures	Bilan avec ERCA	
			Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Travaux	Fonctionnement				
Habitats / Flore		Introduction d'EEE		X	X			X		Modéré	MR.3 / MR.5 / MA.1	Très faible
		Diffusion et/ou développement d'EEE		X	X				X	Faible	MR.3 / MR.5 / MA.1	Très faible
		Altération des habitats lors de l'entretien du parc		X			X		X	Faible	MR.2 / MA.1	Positif
Faune	Avifaune	Destruction d'espèces animales et/ou d'habitats d'espèces animales	X			X	X			Fort	ME.1 / MR.1 / MR.2 / MA.3 / MA.6	Faible
		Dérangement de la faune en période critique du cycle de vie		X	X		X			Fort	MR.1	Nul
	Chiroptères	Destruction d'espèces animales et/ou d'habitats d'espèces animales	X			X	X			Fort	ME.1 / MR.1 / MR.2 / MR.7 / MA.2 / MA.6	Faible
		Dérangement de la faune en période critique du cycle de vie		X	X		X			Fort	MR.1	Nul
	Reptiles	Destruction d'espèces animales et/ou d'habitats d'espèces animales	X			X	X			Fort	ME.1 / MR.1 / MR.2 / MA.4 / MA.5 / MA.6 / MA.7	Faible
		Dérangement de la faune en période critique du cycle de vie		X	X		X			Fort	MR.1	Nul
Corridors		Blocage des échanges écologiques par présence de clôtures	X			X			X	Faible	MR.6	Nul

Thème	Groupes	Désignation	Effet		Durée		Phase		Bilan sans ERCA	Mesures	Bilan avec ERCA
			Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Travaux	Fonctionnement			
		Utilisation de clôtures en phase chantier	X		X		X		Faible	MR.6	Nul
		Utilisation d'éclairages de chantier	X		X		X		Fort	MR.7	Très faible
		Altération de la trame noire (présence d'éclairages à terme)	X			X		X	Modéré	MR.7	Très faible
Sols		Pollution accidentelle de l'air, des sols, de l'eau		X		X	X		Faible	MR.4	Très faible

Les mesures de **réduction et d'accompagnement**, en plus des mesures d'évitement, permettent de **réduire de manière significative** les atteintes portées à l'environnement au sens large et aux espèces protégées en particulier.

Malgré la mise en œuvre de ces mesures, il persiste toutefois des **impacts négatifs** sur les espèces animales protégées. Pour pallier ce fait, des **mesures compensatoires seront donc mises en œuvre** pour favoriser le développement de ces espèces.

IX. MESURES COMPENSATOIRES

Des mesures seront nécessaires pour compenser les impacts du projet, notamment sur les oiseaux, les chiroptères ainsi que sur le Lézard des murailles.

Les mesures compensatoires auront pour but de permettre le maintien et l'extension de ces espèces localement, ainsi que de restaurer des milieux d'intérêt voués à disparaître en l'absence d'actions favorables.

Calcul des besoins de compensation (approche ECO-MED adaptée)

Après mise en œuvre des mesures de réduction, des impacts résiduels faibles subsistent sur certaines espèces et sur certains habitats d'espèces, notamment sur la perte d'habitats naturels des espèces de faune (espaces boisés et fourrés hauts).

Des mesures compensatoires sont donc nécessaires pour ces habitats naturels (espaces boisés et fourrés hauts)

Les mécanismes de compensation s'attachent à :

- **répondre directement à un type d'impact négatif résiduel** sur les espèces protégées et leurs habitats de vie. La correspondance entre l'impact et la compensation doit être établie en recherchant une relation cohérente entre les surfaces des habitats (et/ou nombre d'individus) impactés et les surfaces compensatoires ;
- **avoir de bonnes chances de réussite** (en s'assurant de la faisabilité technique et administrative des mesures) et être fondés sur les meilleures pratiques ;
- **présenter des garanties de bonnes perspectives** pour l'atteinte d'un état de conservation favorable (notion de pérennité des mesures) pour chaque espèce concernée ;
- **être localisés au plus près des secteurs impactés** dans la mesure du possible.

L'objectif est de compenser la perte de biodiversité, voire d'obtenir un gain écologique, par une amélioration des fonctionnalités et de l'état de conservation des espèces.

Sur la base des impacts résiduels, il s'agit de définir une démarche de compensation visant à atteindre l'équivalence écologique. Le but est d'ainsi de compenser les pertes de biodiversité liées au projet, par des gains de biodiversité sur les sites compensatoires au moins équivalents aux pertes.

La méthode appliquée ici pour évaluer les besoins de compensation découle des travaux réalisés par le bureau d'études ECO-MED. Cette méthode est mentionnée parmi les études de cas dites « référentes » réalisées en France et citée dans le « Bilan bibliographique sur les méthodes de définition de l'équivalence écologique et des ratios des mesures compensatoires » (CETE Sud-Ouest, 2014).

Depuis cette publication, la méthode a évolué pour répondre au mieux aux spécificités des situations rencontrées et pour tenir compte du plus grand nombre possible de facteurs liés aux enjeux de conservations, aux impacts des projets et aux solutions compensatoires.

Il est fait ici application de la dernière version de cette méthode telle qu'aboutie en 2017.

La méthode attribue des valeurs (d'au plus 1 à 4) à un ensemble de 10 facteurs :

2 facteurs portent sur l'enjeu local de chaque espèce impactée et sur l'enjeu local des surfaces impactées : facteurs F1 et F2 ;

4 facteurs portent sur les impacts : facteurs F3 à F6 (nature de l'impact, durée de l'impact, surface impactée/nombre d'individus, impacts sur les éléments de continuités écologiques) ;

4 facteurs portent sur la solution compensatoire : facteurs F7 à F10 (efficacité de la mesure, équivalence temporelle, équivalence écologique, équivalence géographique).

Les espèces à plus fort enjeu sur le secteur de projet sont celles qui définissent le taux de compensation à mettre en œuvre. Elles ont en effet le taux le plus élevé, dès lors elles font profiter aux autres espèces de moindre intérêt du même taux de compensation.

Ici trois principaux groupes d'espèces sont concernés :

- il s'agit de **l'avifaune nicheuse des parcs, jardins et petits bois avec une équivalence en termes de sensibilité pour toutes les espèces présentes (coefficient 1,44)**
- **des chiroptères**, mais uniquement concernés par des activités de chasse et de transit. On considérera ici uniquement le ratio d'arbres et arbustes coupés par rapport à l'ensemble des formations ligneuses du site (8,08 ha) soit 12,7%.
- **du Lézard des murailles** qui ne sera pas impacté (**voire le sera positivement par les travaux de restauration des habitats favorables pour l'espèce.**)

Rappel des espèces concernées pour les oiseaux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRn HdF	LRM	LRE	LRNn	LRNh	LRNp	Rareté NPrdC	Législation	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES	Dir. Oiseaux	Nicheur
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	LC	LC	LC	LC	NAC	-	C	PIII	-	Bell	-	-	-	poss
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	LC	LC	LC	LC	NAC	NAC	C	PIII	-	Bell	-	-	-	prob
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	LC	LC	LC	LC	-	NAb	C	PIII	-	Bell	-	-	-	prob
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	LC	LC	LC	LC	NAb	NAd	C	PIII	-	Bell	-	-	-	prob
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	LC	LC	LC	LC	NAd	NAd	C	PIII	-	Bell I	-	-	-	poss
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	LC	LC	LC	LC	NAd	NAC	C	PIII	-	Bell	-	-	-	prob
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	LC	LC	LC	LC	NAd	NAd	AC	PIII	-	Bell	-	-	-	poss
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	LC	LC	LC	LC	NAd	-	C	PIII	-	Bell	-	-	-	prob

Selon les inventaires, une douzaine de cantons d'oiseaux nicheurs de cette liste sont considérés dans les impacts directs des défrichements.

Pour les chiroptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR	LRN	LRE	LRM	Rareté	Législation	Dir. Habitats	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES	Activité détectée
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	I	NT	-	LC	C	PII	DHIV	Z1	BellI	Boll	-	Transit et chasse
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	I	NT	LC	LC	AC	PII	DHIV	Z1	Bell	Boll	-	Transit et chasse
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	I	LC	LC	LC	RR	PII	DHIV	Z1	Bell	Boll	-	Transit et chasse
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	I	NT	-	LC	AC	PII	DHIV	Z1	Bell	-	-	Transit et chasse

Tableau d'évaluation de coefficient de compensation (oiseaux)

Critère	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	Note=x	Ratio
	<i>Enjeu local de conservation</i>	<i>Importance locale de la population</i>	<i>Nature de l'impact</i>	<i>Durée de l'impact</i>	<i>Part impactée (<15% à >50%)</i>	<i>Impacts sur les continuités écologiques</i>	<i>Efficacité de la mesure</i>	<i>Équivalence temporelle de la mesure par rapport à l'impact</i>	<i>Équivalence écologique</i>	<i>Équivalence géographique</i>		
<i>Note potentielle</i>	1 à 4	1 à 4	1 à 3	1 à 4	1 à 4	1 à 3	1 à 3	1 à 3	1 à 3	1 à 3	/	/
Oiseaux												
Accenteur mouchet	1	1	2	4	1	1	2	3	1	1	6,32	1,44
Fauvette à tête noire	1	1	2	4	1	1	2	3	1	1	6,32	1,44
Mésange bleue	1	1	2	4	1	1	2	3	1	1	6,32	1,44
Mésange charbonnière	1	1	2	4	1	1	2	3	1	1	6,32	1,44
Pinson des arbres	1	1	2	4	1	1	2	3	1	1	6,32	1,44
Pouillot véloce	1	1	2	4	1	1	2	3	1	1	6,32	1,44
Rougegorge familier	1	1	2	4	1	1	2	3	1	1	6,32	1,44
Troglodyte mignon	1	1	2	4	1	1	2	3	1	1	6,32	1,44

Facteurs liés aux impacts

F1 - Enjeu local de conservation : faible (1) à très fort (4)

F2 - Importance locale de la population : faible (1) à très fort (4)

F3 - Nature de l'impact

Faune uniquement : Dérangement (1) / altération-destruction d'habitat (2) / destruction d'individus (3)

F4 - Durée de l'impact : court terme (1) à irréversible (4)

F5 - Part impactée (<15% à >50%) (1) : de moins de 15% à plus de 50% (4) de l'habitat ou des individus impactés

F6 - Impacts sur les continuités écologiques : faible (1) à fort (3)

Facteurs liés aux mesures proposées

F7 - Efficacité de la mesure : méthode très efficace (1) à méthode expérimentale (3)

F8 - Équivalence temporelle de la mesure par rapport à l'impact : réalisation de la compensation avant travaux (1) à efficacité de la mesure bien après l'impact (3)

F9 - Équivalence écologique : ensemble des exigences écologiques restituées (1) / difficulté à offrir toutes les exigences écologiques (3)

F10 - Équivalence géographique : proximité (1) ou grande distance (3) entre les sites

L'application de la méthode a permis de déterminer les besoins suivants en compensation :

Pour les espèces de passereaux des parcs, petits bois et jardins, inféodées sur le site aux milieux boisés (plantations d'origine) et fourrés spontanés, le projet entraîne la destruction de 1,025 ha d'habitat (pour 12 couples en impacts directs). Le ratio de compensation pour les passereaux (tous au même coefficient dans le cas présent) est de 1,44. Selon cette méthode, **un minimum de 1,476 ha de boisements sont à restaurer.**

Ces espaces boisés seront recréés en continuité et couvriront 1,626 ha soit un ratio de 110% de la surface théorique calculée et de 159% de la surface impactée.

Pour les chiroptères, pas d'impact direct sur des gîtes de reproduction. Le ratio retenu est de 159% de la surface défrichée sachant que les continuités pour la chasse sont maintenues voire renforcées par les plantations connexes de la mesure compensatoire. Les coupes ne relèvent par ailleurs que de fuseaux assez étroits et de zones ponctuelles, situation peu défavorable pour la chasse et le transit des espèces de chiroptères.

Ainsi, afin de répondre aux besoins de compensation relatifs à la destruction d'habitats d'espèces d'oiseaux du cortège des parcs et jardins et d'espèces de chiroptères par suite du défrichement (10 255,634 m²), **des plantations de boisements seront réalisées et couvriront une surface totale de 16 262,797 m².**

- MC.1 : Plantation de boisements.

Cette mesure est détaillée ci-après dans des fiches dédiées.

B. HABITATS DU SITE DE COMPENSATION

Les inventaires sur le site de compensation ont été réalisés lors d'un passage effectué le 29 août 2024. A noter que le périmètre d'étude inventorié dans le cadre de l'étude réalisée par RAINETTE reprend une partie du site de compensation. Ainsi, les données présentées dans la partie bibliographie concernant leur étude sont à prendre en compte.

Carte 81 : Habitats du site de compensation



Légende :

■ site de compensation	— Barrière Heras	■ Boisement	■ Fourrés sur talus	■ Mosaïque de ronciers/ourlets/fourrés bas	■ Zone de remblais récents
● Alignement de Merisiers	— Accès	■ Boisement et fourrés	■ Friche	■ Ourlets	■ Zone remaniée
○ Talus (avec pierres)	--- Sentier à supprimer	■ Champ de maïs	■ Grands Frênes	■ Renouée du Japon	■ Pelouse surpiétinée
--- Sentier	■ Arrhénathéraie	■ Clématite des haies	■ Mosaïque d'arrhénathéraie/ourlets	■ Saules blancs	■ Arbres morts
— Sentier bitumé	■ Bande boisée	■ Fourrés	■ Mosaïque d'ourlets/fourrés bas	■ Sumac (EEE)	■ Sentier bitume dégradé (sur 2m de large)

- Arrhénathéraie

Les milieux ouverts relèvent essentiellement des végétations d'arrhénathéraie (*Arrhenatherion*) avec une tendance marquée à l'ourlification qui banalise fortement la flore de ces habitats.

Une mosaïque d'arrhénathérais et d'ourlets plus établis est d'ailleurs largement présente lorsque la dynamique d'enrichissement trophique et de fermeture est plus avancée (impact moindre du Lapin de garenne par ailleurs). L'absence d'entretien de ces espaces (depuis de nombreuses années) explique aussi cet état de développement végétal.

- Mosaïque de ronciers, d'ourlets et de fourrés bas

Stades intermédiaires, variés (ourlet, roncier, arbustes bas), entre les prairies et les boisements et fourrés plus hauts et plus structurés. Diversité faible en général sur le plan floristique.

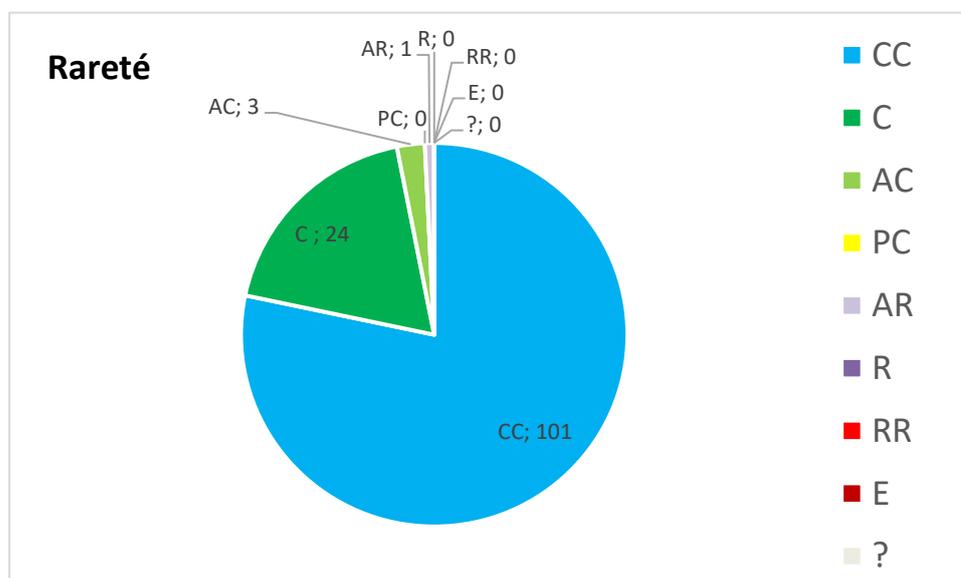
- Boisements et fourrés

Après les arrhénathérais et les ourlets, la dynamique végétale se poursuit par le développement des fourrés, relevant du *Prunetalia*, évoluant eux-mêmes vers des boisements assez pauvres en espèces. L'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) est dominant dans ce cadre, accompagné localement de Robinier (*Robinia pseudoacacia*) et de ares autres essences feuillues (Merisier, Frêne commun).

- **Friche**
Vaste secteur (pas intégré finalement dans les zones de plantation) de végétation rudérale et eutrophile, issue d'une déprise agricole sur des sols très riches.
- **EEE (Sumac et Renouée du Japon)**
Populations localement abondantes de ces 2 taxons invasifs. Les opérations de la mesure compensatoire devront porter une vigilance accrue vis-à-vis de ces espèces (surtout Renouée du Japon dans les secteurs de plantation) et les contenir au maximum.
- **Zone de remblais récents et zone remaniée**
Secteur ayant fait l'objet de dépôts récents de terre (issus de travaux dans le quartier) avec absence totale de végétation en l'état actuel.
- **Pelouse sur piétinée**
Habitat fortement érodé par les passages répétés de motos, quads...Les habitats de pelouses sur substrat schisteux y sont pratiquement inexistants.

C. FLORE

131 espèces végétales ont été recensées sur le site de compensation lors des inventaires réalisés en été 2024. Le classement suivant présente la répartition des espèces végétales selon leur rareté et les menaces en Hauts-de-France, d'après le *Référentiel taxonomique et référentiel des statuts*. Version 3.2b. (CRP/CBNBI, 2021).



La majorité de ces espèces sont considérées comme très communes à communes dans la région.

Aucune espèce végétale patrimoniale ou protégée n'a été identifiée.

4 espèces exotiques envahissantes ont été inventoriées, à savoir le Buddléia de David, le Robinier faux-acacia, le Sénéçon du Cap et la Renouée du Japon.

La liste des espèces végétales observées par Alfa-Environnement est présentée ci-après dans un tableau, la carte de localisation des espèces patrimoniales est présentée à la suite.

Tableau 34 : Liste des espèces végétales recensées sur le site de compensation en été 2024 (Alfa Environnement, 2025)

Les abréviations sont expliquées en annexe 1.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	LRR	LRN	LRE	DHFF	Législation	Cueillette	CITES	Patrim	ZNIEFF	ZH	EEE	Messicole
<i>Achillea millefolium L., 1753</i>	Achillée millefeuille	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Agrostis capillaris L., 1753</i>	Agrostide capillaire	I(C)	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Agrostis stolonifera L., 1753</i>	Agrostide stolonifère	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Nat	-	-
<i>Agrimonia eupatoria L., 1753</i>	Aigremoine eupatoire (s.l.)	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artemisia vulgaris L., 1753</i>	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>	Aubépine à un style	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790</i>	Aulne glutineux	I(N;S;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Nat	-	-
<i>Ballota nigra L., 1753</i>	Ballote noire (s.l.)	I(A;C)	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geum urbanum L., 1753</i>	Benoîte commune	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Betula pendula Roth, 1788</i>	Bouleau verruqueux	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bromus hordeaceus L., 1753</i>	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	pp	pp	-	-	-
<i>Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934</i>	Brome stérile	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunella vulgaris L., 1753</i>	Brunelle commune	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin, 1968</i>	Bryone dioïque ; Bryone	I	CC	LC	NE*	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Buddleja davidii Franch., 1887</i>	Buddleia de David ; Arbre aux papillons	Z(S;C)	C	NAa	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	-	A	-
<i>Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788</i>	Calamagrostide commune (s.l.)	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792</i>	Capselle bourse-à-pasteur	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	pp	-	-	-
<i>Cardamine hirsuta L., 1753</i>	Cardamine hérissée	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dipsacus fullonum L., 1753</i>	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Daucus carota L., 1753</i>	Carotte sauvage (s.l.)	I(S;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaurea decipiens Thuill., 1799</i>	Centaurée trompeuse	I(C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cerastium fontanum Baumg., 1816</i>	Céraiste commun (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814</i>	Cerfeuil des bois (s.l.) ; Cerfeuil sauvage	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Quercus robur L., 1753</i>	Chêne pédonculé	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chenopodium album L., 1753</i>	Chénopode blanc (s.l.)	I(A)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-

-Dérogação à la protection des espèces-
-Requalification et aménagement du quartier Schneider (59) -

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	LRR	LRN	LRE	DHFF	Législation	Cueillette	CITES	Patrim	ZNIEFF	ZH	EEE	Messicole
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies ; Herbe aux gueux	I(C?)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Clinopode commun (s.l.)	I(C)	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Consoude officinale (s.l.)	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Nat	-	-
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin (s.l.)	I(S?;C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré (s.l.)	I(N;A;C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	pp	pp	-	-	-
<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave printanière ; Drave printanière	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à quatre angles (s.l.) ; Épilobe à tige carrée (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	Natpp	-	-
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	I(N;S;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore ; Sycomore	I?;Z(S;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia peplus</i> L., 1753	Euphorbe des jardins ; Ésule ronde	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge (s.l.)	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	pp	pp	Natpp	-	-
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne commun	I(N;C)	CC	LC	LC	NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	pp	pp	-	-	Natpp;Regpp
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet mollugine ; Caillie-lait blanc	I	?	DD	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tétrahit	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Géranium herbe-à-Robert ; Herbe à Robert	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium mou	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane	I	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Leucanthemum ircutianum</i> DC., 1838	Grande marguerite (tétraploïde)	I(N;S;C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Grande ortie (s.l.) ; Ortie dioïque (s.l.)	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée ; Laïche velue	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus arvensis</i> L., 1753	Laiteron des champs (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-

-Dérogação à la protection des espèces-
-Requalification et aménagement du quartier Schneider (59) -

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	LRR	LRN	LRE	DHFF	Législation	Cueillette	CITES	Patrim	ZNIEFF	ZH	EEE	Messicole
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude (s.l.) ; Laiteron épineux	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc ; Ortie blanche	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre ; Ortie rouge	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre ; Gléchome lierre terrestre	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé (s.l.)	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline ; Minette ; Mignonnette	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire camomille	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Malva moschata</i> L., 1753	Mauve musquée	I(N?;S;C)	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute, 2013	Mélilot blanc	I	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trigonella officinalis</i> (L.) Coulot & Rabaute, 2013	Mélilot officinal ; Mélilot jaune	I	AC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier (s.l.)	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé ; Herbe à mille trous	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc (s.l.) ; Bouillon blanc	I	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Nat	-	-
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs (s.l.)	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier	I(S?;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dumort., 1827	Odontite rouge (s.l.)	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Orpin âcre	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé (s.l.)	I;Z(C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-

-Dérogação à la protection des espèces-
-Requalification et aménagement du quartier Schneider (59) -

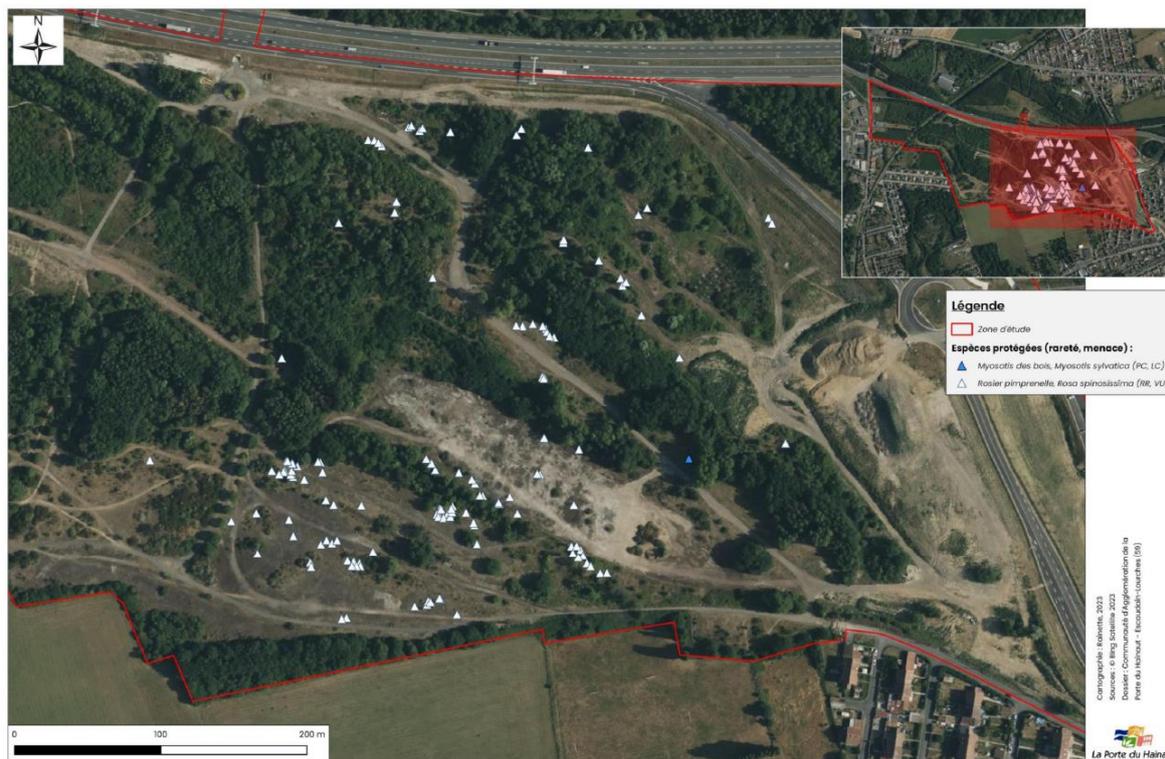
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	LRR	LRN	LRE	DHFF	Législation	Cueillette	CITES	Patrim	ZNIEFF	ZH	EEE	Messicole
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	I(S;C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun (s.l.)	I(N;C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle ; Épervière piloselle	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	Pissenlit (section)	I	CC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Natpp	-	-
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante ; Quintefeuille	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier ; Épine noire	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	Nat	-	-
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre (s.l.)	I;Z?	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Nat	-	-
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre, 1800	Renouée à feuilles de patience	I	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Nat	-	-
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux (s.l.) ; Traînage	I(A)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	Z(C)	CC	NAa	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	-	A	-
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Renouée persicaire ; Persicaire	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841	Renouée poivre-d'eau ; Poivre d'eau	I	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Nat	-	-
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Z;C	C	NAa	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	-	A	-
<i>Rubus</i> sp.	Ronce														
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	I(C)	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sagina procumbens</i> L., 1753	Sagine couchée	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saponaria officinalis</i> L., 1753	Saponaire officinale	I(N;S;C)	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault ; Saule des chèvres	I(C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-

-Dérogação à la protection des espèces-
-Requalification et aménagement du quartier Schneider (59) -

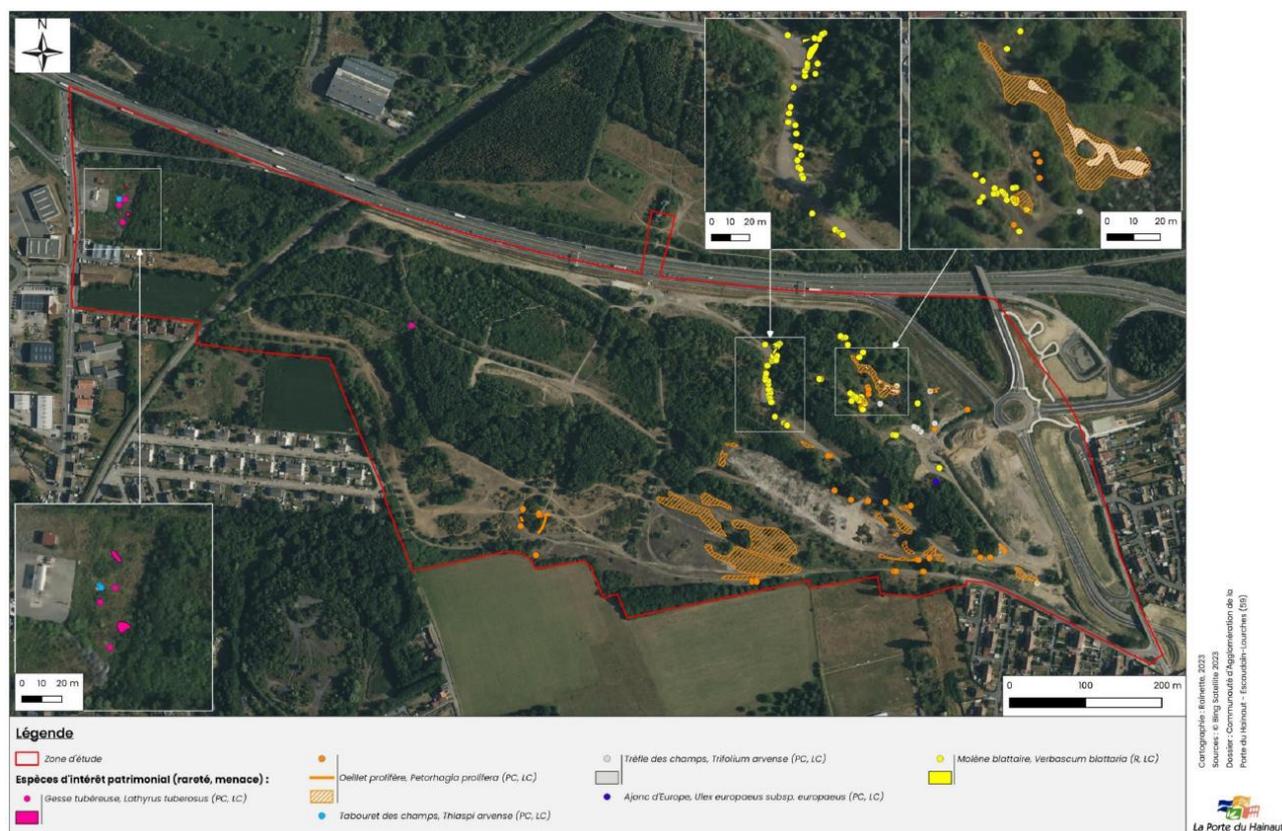
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	LRR	LRN	LRE	DHFF	Législation	Cueillette	CITES	Patrim	ZNIEFF	ZH	EEE	Messicole
<i>Scrophularia nodosa L., 1753</i>	Scrofulaire noueuse	I	C	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Senecio vulgaris L., 1753</i>	Séneçon commun (s.l.)	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Senecio inaequidens DC., 1838</i>	Séneçon du Cap	Z	AC	NAa	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	-	P	-
<i>Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791</i>	Séneçon jacobée (s.l.) ; Jacobée	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Silene latifolia Poir., 1789</i>	Silène à larges feuilles ; Compagnon blanc	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772</i>	Sisymbre officinal ; Herbe aux chantres	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sorbus aucuparia L., 1753</i>	Sorbier des oiseleurs (s.l.)	I(C)	AC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stellaria media (L.) Vill., 1789</i>	Stellaire intermédiaire ; Mouron des oiseaux ; Mouron blanc	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sambucus nigra L., 1753</i>	Sureau noir	I(N;S;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tanacetum vulgare L., 1753</i>	Tanaisie commune ; Herbe aux vers	I(C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Torilis japonica (Houtt.) DC., 1830</i>	Torilis du Japon (s.l.) ; Torilis faux-cerfeuil	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium repens L., 1753</i>	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I(N;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium pratense L., 1753</i>	Trèfle des prés	I(N;S;C)	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ligustrum vulgare L., 1753</i>	Troène commun	I(C)	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tussilago farfara L., 1753</i>	Tussilage ; Pas-d'âne	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica persica Poir., 1808</i>	Véronique de Perse ; Véronique commune	Z	CC	NAa	[NA]	[NE]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica arvensis L., 1753</i>	Véronique des champs	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	Reg
<i>Verbena officinalis L., 1753</i>	Verveine officinale	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vicia cracca L., 1753</i>	Vesce à épis	I	CC	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ervum tetraspermum L., 1753</i>	Vesce à quatre graines ; Cicérole	I	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vicia sativa L., 1753</i>	Vesce cultivée (s.l.)	A;S;C	AR?	NAo	[NA]	[LC]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vicia sepium L., 1753</i>	Vesce des haies	I	CC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821</i>	Vesce hérissée	I	C	LC	NE	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	Reg
<i>Viburnum lantana L., 1753</i>	Viorne mancienne	I(C)	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Echium vulgare L., 1753</i>	Vipérine commune	I(C)	C	LC	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Dans le cadre de l'inventaire de la flore réalisé par le bureau d'études RAINETTE, aucune espèce protégée ni d'intérêt patrimonial n'a été observée sur le site de compensation.

Carte 82 : Localisation des espèces floristiques protégées recensées par le bureau d'études RAINETTE



Carte 83 : Localisation des espèces floristiques patrimoniales recensées par le bureau d'études RAINETTE



D. FAUNE

1. Avifaune

Les inventaires réalisés durant l'été 2024 ont permis d'identifier **10 espèces d'Oiseaux** sur le site de compensation dont **7 protégées au niveau national** au titre de l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 Octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. **Toutes les espèces protégées sont également nicheuses sur le site de compensation.**

Aucune n'est considérée comme patrimoniale.

La liste des espèces recensées sur le site d'étude ainsi que leur statut sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Tableau 35 : Liste des espèces d'Oiseaux observées sur le site de compensation durant l'été 2024 (Alfa Environnement, 2025)

Les espèces en **rouge** sont protégées en Hauts-de-France. Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRn HdF	LRM	LRE	LRNn	LRNh	LRNp	Rareté NPdC	Législation	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES	Dir. Oiseaux	Statut
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	LC	LC	LC	LC	NAc	-	C	PIII	-	Bell	-	-	-	Nposs
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	LC	LC	LC	LC	NAc	NAc	C	PIII	-	Bell	-	-	-	Nposs
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	LC	LC	LC	LC	NAd	NAd	C	-	-	Bell	-	-	DOII	Nposs
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	LC	LC	LC	LC	-	NAb	C	PIII	-	Bell	-	-	-	Nposs
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	LC	LC	LC	LC	-	-	C	-	-	-	-	-	DOII	Stationnement
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	LC	LC	LC	LC	LC	NAd	C	-	-	-	-	-	DOII; DOIII	Nposs
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	LC	LC	LC	LC	NAd	NAd	C	PIII	-	Bell	-	-	-	Nposs
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	LC	LC	LC	LC	NAd	NAc	C	PIII	-	Bell	-	-	-	Nposs
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	LC	LC	LC	LC	NAd	NAd	AC	PIII	-	Bell	-	-	-	Nposs
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	LC	LC	LC	LC	NAd	-	C	PIII	-	Bell	-	-	-	Nposs

Les inventaires réalisés par RAINETTE sur une partie du site de compensation ont permis de mettre en évidence la présence du Pouillot fitis et de la Fauvette des jardins qui affectionnent les milieux de type semi-ouverts et buissonnants.

Carte 84 : Localisation des oiseaux nicheurs patrimoniaux recensés par le bureau d'études RAINETTE



L'environnement du site de compensation et les habitats à dominante ligneuse du site sont occupés principalement par des oiseaux du cortège des parcs et jardins (même cortège présent que sur le site d'étude). **Toutefois, le principe de la mesure est bien de boiser des espaces dépourvus de ce type de végétation. Les rares coupes, utiles techniquement pour le reboisement en plein, ne concerneront que de faibles surfaces de ronces et arbustes bas, non occupés par des oiseaux nicheurs.**

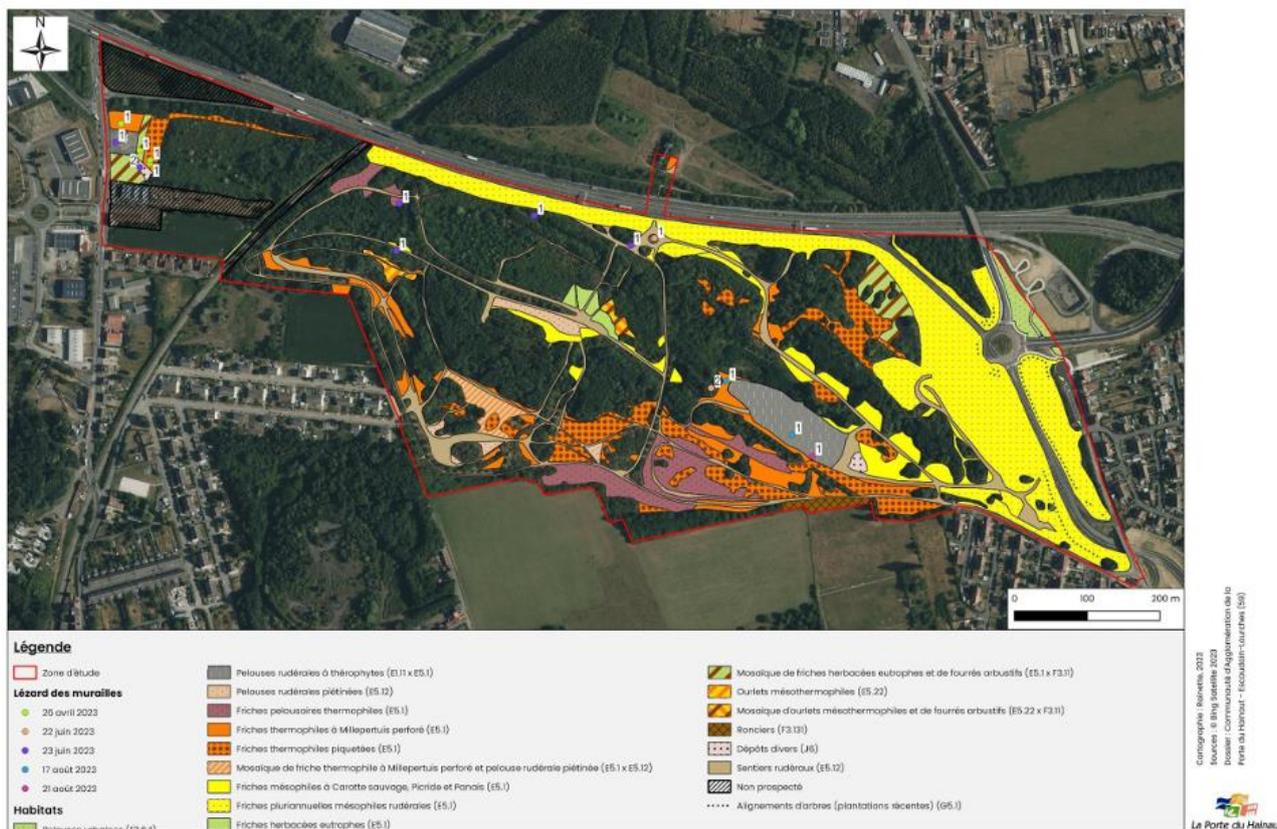
2. Amphibiens / Reptiles

Aucune espèce de reptiles n'a été observée, la forte fréquentation, motorisée (ou VTT) créant des espaces particulièrement dégradés défavorables à la faune en général et même à la flore patrimoniale.

De plus, **aucune espèce d'amphibiens** n'a été inventoriée. En effet, le site de compensation ne possède pas de zones humides qui sont des habitats favorables à la reproduction des amphibiens.

Les inventaires réalisés par RAINETTE ont permis de mettre en évidence la présence du Lézard des murailles en bordure du site de compensation. Ainsi, il est fort possible que celui-ci fréquente le site de compensation notamment en période d'hivernage (boisements).

Carte 85 : Localisation des observations de reptiles par le bureau d'études RAINETTE



3. Chiroptères

Aucun enregistreur à chiroptères n'a été posé sur le site de compensation durant les inventaires. Cependant, **aucun gîte favorable aux chiroptères n'a été observé sur le site** (bâtiments, arbre à cavités...).

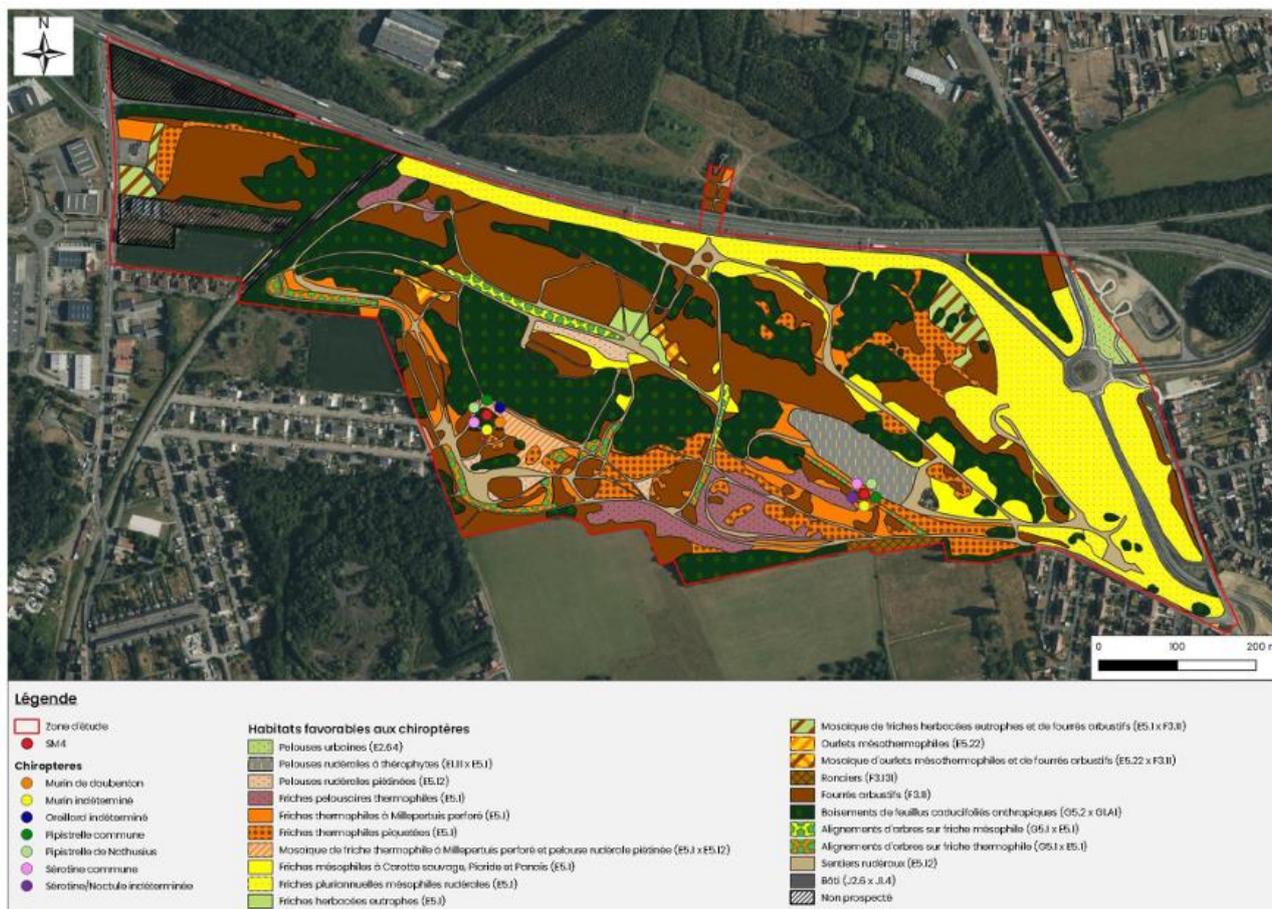
D'après l'étude réalisée par Rainette en 2024 au niveau du Parc des soufflantes où un des appareils a été placé au sein même de notre site de compensation, on peut s'attendre à avoir les mêmes espèces. Celles-ci sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 36 : Chiroptères susceptibles d'être présents sur le site de compensation (ALFA Environnement, 2025)

Les espèces sur fond **jaune** sont patrimoniales. Les espèces en **rouge** sont protégées en Hauts-de-France. Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR NPdC	LRN	LRE	LRM	Rareté NPdC	Législation	Dir. Habitats	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	V	LC	LC	LC	C	PII	DHI V	-	Bell	-	-
<i>Plecotus</i> sp.	Oreillard sp.	V	LC	LC	LC	AC	PII	DHI V	-	Bell	Bol I	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	I	NT	LC	LC	C	PII	DHI V	-	Bell I	Bol I	-
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	I	NT	LC	LC	AC	PII	DHI V	-	Bell	Bol I	-
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	I	NT	LC	LC	AC	PII	DHI V	-	Bell	-	-

Carte 86 : Localisation des observations de chiroptères par le bureau d'études RAINETTE



4. Mammifères terrestres

1 espèce de Mammifères est connue sur le site : le Lièvre d'Europe. Cette espèce est typique des milieux ouverts et est très commune dans la région.

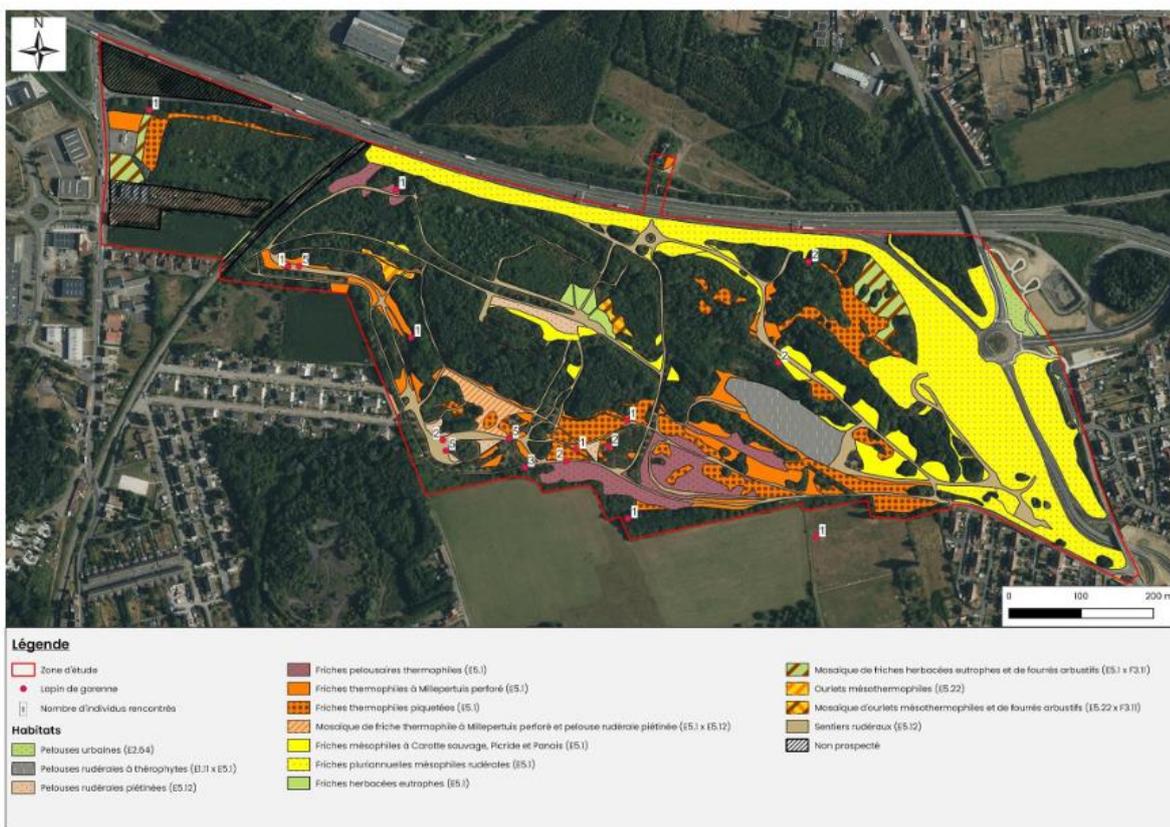
Tableau 37 : Liste des espèces de Mammifères recensées sur le site de compensation (Alfa Environnement, 2025)

Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR NPdC	LRN	LRE	LRM	Rareté NPdC	Législation	Dir. Habitats	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES
<i>Lepus europaeus Pallas, 1778</i>	Lièvre d'Europe	I	LC	LC	LC	CC	-	-	-	-	-	-

Le Lapin de garenne a été observée par le bureau d'études RAINETTE sur le site de compensation. Ainsi, cette espèce est fortement susceptible de fréquenter le site qui lui est favorable en termes d'habitats (milieu ouverts).

Carte 87 : Localisation des observations de Lapin de garenne par le bureau d'études RAINETTE



5. Insectes

• Orthoptères

7 espèces d'Orthoptères ont été recensées lors des inventaires en été 2024. Ce sont toutes des espèces communes dans la région et fréquentent les zones ouvertes du site. Elles sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Tableau 38 : Liste des espèces des Orthoptères recensées sur le site de compensation (Alfa Environnement, 2025)

Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRE	LRM	Rareté NPdC	ZNIEFF
<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	Conocéphale bigarré, Xiphidion Brun	4	LC	-	C	-
<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures	4	LC	-	CC	-
<i>Chorthippus brunneus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste	4	LC	LC	AC	-
<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	Criquet mélodieux	4	LC	-	C	-
<i>Roeseliana roeselii roeselii</i> (Hagenbach, 1822)	Decticelle bariolée, Dectique brévipenne	4	LC	-	AC	-
<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte, Sauterelle verte (des prés), Tettigonie verte, Sauterelle à coutelas	4	LC	-	C	-
<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc, 1792)	Leptophye ponctuée, Sauterelle ponctuée, Barbitiste trèsponctué	4	LC	LC	C	-

• **Papillons de jour**

10 espèces de Papillons de jour ont été recensées sur le site de compensation. Ces espèces sont toutes communes dans la région. Elles fréquentent les milieux ouverts du site. Elles sont listées dans le tableau suivant. Les abréviations sont expliquées en annexe 2.

Tableau 39 : Liste des espèces de Rhopalocères recensées sur le site de compensation durant l'été 2024 (Alfa Environnement, 2025)

Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR HdF	LRN	LRE	LRM	Rareté NPdC	Législation	Dir. Habitats	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES
<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis (L'), Satyre tithon (Le), Titon (Le)	LC	LC	LC		C	-	-	-	-	-	-
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane (L'), Argus bleu (L'), Azuré d'Icare (L'), Icare (L'), Lycène Icare (Le), Argus Icare (L')	LC	LC	LC	-	C	-	-	-	-	-	-
<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-corail (Le), Argus brun (L')	LC	LC	LC	-	AC	-	-	-	-	-	-
<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	Hespérie du Dactyle (L'), Hespérie européenne (au Canada) (L'), Ligné (Le), Hespérie orangée (L')	LC	LC	LC	-	C	-	-	-	-	-	-
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil (Le), Myrtille (Le), Jurtine (La), Janire (La)	LC	LC	LC	-	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade de la Rave (La), Petit Blanc du Chou (Le), Petite Piérade du Chou (La)	LC	LC	LC	-	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade du Chou (La), Grande Piérade du Chou (La), Papillon du Chou (Le)	LC	LC	LC		-		CC	-	-	-	-
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis (Le), Argus des Bois (L'), Égérie (L')	LC	LC	LC	-	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Vanesse des Chardons (La), Belle-Dame (La), Vanesse de L'Artichaut (La), Vanesse du Chardon (La), Nymphé des Chardons (La)	LC	LC	LC		LC		C	-	-	-	-
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain (Le), Amiral (L'), Vanesse Vulcain (La), Chiffre (Le), Atalante (L')	LC	LC	LC	LC	CC	-	-	-	-	-	-

• **Odonates**

3 espèces d'Odonates ont été observées sur le site de compensation. Les habitats favorables à ce groupe (mare, cours d'eau...) ne sont pas présents sur le site ce qui explique le peu d'espèces identifiées. Elles utilisent ainsi le site en tant que zone de chasse et non en tant que zone de reproduction. Elles sont présentées ci-dessous.

Tableau 40 : Liste des espèces d'Odonates recensées sur le site de compensation durant l'été 2024 (Alfa Environnement, 2025)

Les abréviations sont expliquées en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR NPdC	LRN	LRE	LRM	Rareté NPdC	Législation	Dir. Habitats	ZNIEFF	Berne	Bonn	CITES
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Anax empereur (L')	LC	LC	LC	LC	C	-	-	-	-	-	-
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé	LC	LC	LC	LC	CC	-	-	-	-	-	-
<i>Sympetrum sanguineum</i> (O.F. Müller, 1764)	Sympétrum sanguin	LC	LC	LC	LC	C	-	-	-	-	-	-

E. DETAIL DE LA MESURE DE COMPENSATION

MC.1 : Plantation de boisements

Les boisements seront composés d'essences arborescentes et arbustives d'origine régionale.

La liste des essences a été définie selon le guide des plantations ligneuses du CBNBL

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Strate
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	Érable sycomore	arborescent
<i>Prunus avium</i>	Prunier merisier	arborescent
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile	arborescent
<i>Quercus robur L.</i>	Chêne pédonculé	arborescent
<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre commun	arborescent
<i>Carpinus communis</i>	Charme commun	arborescent
<i>Salix caprea L.</i>	Saule marsault	arbustive
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	arbustive
<i>Prunus spinosa</i>	Prunier épineux	arbustive
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	arbustive
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe	arbustive
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun	arbustive

Pour les arbres, les pieds seront plantés à raison d'un plant tous les 3 mètres (1 100 tiges/ha). Les rangs seront espacés de 3 m (soit 1 plant pour 9 m², soit 1 807 plants au total). Les plants devront présenter une hauteur de 60/90 cm minimum.

Il est préconisé d'alterner au maximum les espèces, avec la possibilité de rapprocher au maximum 4 plants de la même espèce afin de maximiser la différenciation des essences.

On soulignera que ces plantations s'inscriront dans la continuité des formations arborées ou arbustives existantes (maintenues en totalité) à l'heure actuelle en périphérie ou en mosaïque de la présente mesure.

Le sentier bitumé dégradé devra être **déposé** afin de pouvoir effectuer des plantations à cet endroit.

Les plantations seront précédées de toutes les analyses de sol requises et elles pourront être, le cas échéant, établies sur des sols améliorés pour favoriser la reprise. Elles feront l'objet d'un suivi de reprise durant les premières années et d'un remplacement des pieds le cas échéant.

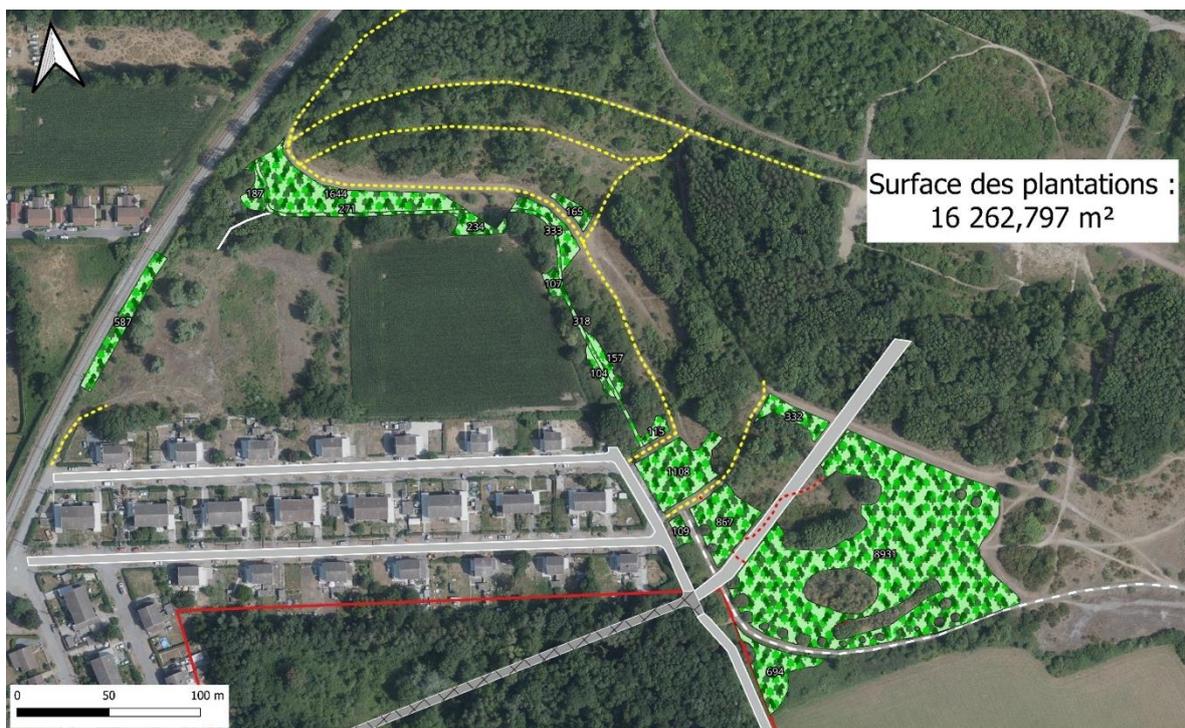
A terme, la gestion des boisements se fera surtout par une taille latérale maximum 1 fois par an (octobre/novembre) et les abords seront fauchés pour éviter une extension sur les zones ouvertes. Les tailles sécuritaires restent possibles. Le reste des opérations d'entretien concerne la conduite classique de ce type de plantations.

Espèces cibles : Cet habitat sera favorable à terme à plusieurs espèces avifaunistiques des milieux arborescents à arbustifs : les Fauvettes, les Pinsons, Bruants, Grimpereau, Mésanges, Troglodytes, etc.... et à termes les espèces de sous-bois fréquentant aussi les fourrés.

Coût indicatif : 1807 arbres seront nécessaires, soit un coût estimé d'environ 10 000 € HT dont préparation du sol, fourniture, protection et mise en terre de jeunes plants.

Acteur en charge du respect de la mesure : Maître d'ouvrage et ingénieur écologue

Carte 88 : Localisation des plantations prévues pour la compensation



Légende :

- | | | |
|---------------------------|---------------|-------------------------------------|
| --- Sentier | — Accès | ▨ Nouvelle voirie de désenclavement |
| - Sentier bitumé | ▨ Plantations | ▭ Secteur d'étude |
| - - - Sentier à supprimer | ▭ Voirie | |



Carte 89 : Superposition des plantations prévues sur le site de compensation et des habitats initiaux



Légende :

- | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|------------------------|--|----------------------------|--|
| ▭ site de compensation | ⚡ Barrière Heras | ▨ Boisement et fourrés | ▨ Friche | ▨ Ourlets | ▨ Zone remaniée |
| ▭ Plantations | — Accès | ▨ Champ de maïs | ▨ Grands Frênes | ▨ Renouée du Japon | ▨ Pelouse surpiétinée |
| ● Alignement de Merisiers | - - - Sentier à supprimer | ▨ Clématite des haies | ▨ Mosaïque d'arrhénathéraie/ourlets | ▨ Saules blancs | ▨ Arbres morts |
| ○ Talus (avec pierres) | ▨ Arrhénathéraie | ▨ Fourrés | ▨ Mosaïque d'ourlets/fourrés bas | ▨ Sumac (EEE) | ▨ Sentier bitumé dégradé (sur 2m de large) |
| --- Sentier | ▨ Bande boisée | ▨ Fourrés sur talus | ▨ Mosaïque de ronciers/ourlets/fourrés bas | ▨ Zone de remblais récents | |
| - Sentier bitumé | ▨ Boisement | | | | |



X.BILAN DES IMPACTS APRES APPLICATION DE LA DEMARCHE ERC

Le tableau ci-dessous reprend la synthèse des impacts bruts du projet (hors mesures ERCA), la liste des mesures issues de la démarche éviter, réduire, voire compenser les impacts négatifs sur l'environnement, ainsi que les mesures d'accompagnement associées (ces dernières participant à la plus-value environnementale du projet et au maintien d'espèces végétales protégées, il est important de les faire figurer au bilan des impacts), ainsi que les impacts résiduels après mise en œuvre de la démarche ERC totale.

Les mesures sont listées ci-après avec la codification reprise dans le tableau :

Evitement	
ME.1	Surfaces évitées pour le défrichement
Réduction	
MR.1	Adaptation de la période de travaux
MR.2	Balisage des secteurs sensibles en phase travaux
MR.3	Lutte contre l'introduction d'EEE en phase travaux
MR.4	Lutte contre les risques de pollution en phase travaux
MR.5	Végétalisation semi-naturelle du site et utilisation d'essences locales
MR.6	Adaptation des clôtures au passage de la petite faune
MR.7	Adaptation des luminaires
Accompagnement	
MA.1	Mise en place d'une gestion différenciée sur les espaces semi-naturels du projet
MA.2	Pose de gîtes à Chiroptères
MA.3	Pose de nicher à oiseaux
MA.4	Création de talus empierré (pierrier)
MA.5	Création de mur en gabion
MA.6	Dépôt de souches et de bois mort (abris à faune)
MA.7	Capture et déplacement du Lézard des murailles
MA.8	Vérification des pièces du marché et suivi du chantier
Compensation	
MC.1	Plantations de boisements

Tableau 41 : Synthèse des impacts résiduels après application de la démarche ERCA

Thème	Groupes	Désignation	Effet		Durée		Phase		Bilan sans ERCA	Mesures	Bilan avec ERCA	
			Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Travaux	Fonctionnement				
Habitats / Flore		Introduction d'EEE		X	X			X		Modéré	MR.3 / MR.5 / MA.1	Très faible
		Diffusion et/ou développement d'EEE		X	X				X	Faible	MR.3 / MR.5 / MA.1	Très faible
		Altération des habitats lors de l'entretien du parc		X			X		X	Faible	MR.2 / MA.1	Positif
Faune	Avifaune	Destruction d'espèces animales et/ou d'habitats d'espèces animales	X			X	X			Fort	ME.1 / MR.1 / MR.2 / MA.3 / MA.6 / MC.1	Très faible
		Dérangement de la faune en période critique du cycle de vie		X	X		X			Fort	MR.1	Nul
	Chiroptères	Destruction d'espèces animales et/ou d'habitats d'espèces animales	X			X	X			Fort	ME.1 / MR.1 / MR.2 / MR.7 / MA.2 / MA.6 / MC.1	Très faible
		Dérangement de la faune en période critique du cycle de vie		X	X		X			Fort	MR.1	Nul
	Reptiles	Destruction d'espèces animales et/ou d'habitats d'espèces animales	X			X	X			Fort	ME.1 / MR.1 / MR.2 / MA.4 / MA.5 / MA.6 / MA.7 / MC.1	Très faible
		Dérangement de la faune en période critique du cycle de vie		X	X		X			Fort	MR.1	Nul
Corridors		Blocage des échanges écologiques par présence de clôtures	X			X			X	Faible	MR.6	Nul
		Utilisation de clôtures en phase chantier	X		X		X			Faible	MR.6	Nul
		Utilisation d'éclairages de chantier	X		X		X			Fort	MR.7	Très faible

Thème	Groupes	Désignation	Effet		Durée		Phase		Bilan sans ERCA	Mesures	Bilan avec ERCA
			Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Travaux	Fonctionnement			
		Altération de la trame noire (présence d'éclairages à terme)	X			X		X	Modéré	MR.7	Très faible
Sols		Pollution accidentelle de l'air, des sols, de l'eau		X		X	X		Faible	MR.4	Très faible

Des impacts résiduels **très faibles (non significatifs) persistent** après application de la démarche ERCA. Il s'agit notamment d'impacts liés à la **phase travaux** qui seront donc **temporaires** et qu'il n'est pas possible d'éliminer totalement (risques de pollution accidentelle, dérangement hors période critique du cycle de vie des espèces...). Concernant les **espèces animales protégées**, l'impact demeure très faible au moins les **premières années**, le temps de s'assurer que la reprise est satisfaisante et la gestion efficace. **A terme, l'impact sur ces espèces sera nul voire positif.**

On rappellera ainsi, qu'au-delà de l'aménagement du site (fortement dégradé à l'heure actuelle), ces restaurations auront largement une portée écologique et s'avéreront donc de grand intérêt à moyen terme pour la biodiversité.

Les impacts sont définis comme suit :

Impacts	
Forts	Le projet impacte de manière significative une espèce ou un habitat à enjeu écologique et ce sur de grandes surfaces / quantités.
Modérés	Le projet impacte un habitat ou une espèce avec des conséquences négatives significatives, soit parce que l'impact touche une grande population, soit parce qu'il touche des éléments à fort enjeu.
Faibles	Un impact négatif perceptible est attendu, notamment sur des éléments présentant peu d'enjeux ou pour une faible surface. Cet impact ne remettra pas en cause la pérennité de l'espèce / de l'habitat
Très faibles	Un impact négatif légèrement perceptible pourrait être relevé, notamment sur des éléments sans enjeu ou sur de très faibles quantités. Cet impact ne remettra pas en cause la pérennité de l'espèce / de l'habitat
Nuls	Aucun impact notable (positif ou négatif) lié au projet n'est perceptible
Positifs	Le projet a un effet bénéfique sur l'habitat / l'espèce

XI. SUIVIS A METTRE EN ŒUVRE

Un encadrement des **travaux** sera mis en place avec un ingénieur écologue afin de veiller à la **bonne exécution des mesures ERC dans** le cadre du chantier d'aménagement conformément à la **mesure d'accompagnement MA.7.**

Pour s'assurer de l'**efficacité** des mesures de réduction, d'accompagnement et de compensation, un suivi annuel sera effectué pendant 5 ans dès l'année suivant la fin des travaux, puis tous les 5 ans pendant au moins 30 ans. Chaque année de suivi donnera lieu à un compte-rendu à transmettre aux services instructeurs.

Le **suivi écologique** permettra d'évaluer la réussite des mesures compensatoires et d'ajuster éventuellement certaines mesures de gestion.

Ce suivi portera sur :

- MS.1 : Suivi de la flore – 2 passages par an ;
- MS.2 : Suivi des oiseaux nicheurs – 3 passages par an ;
- MS.3 : Suivi acoustique de l'activité des Chiroptères – 2 passages par an ;
- MS.4 : Occupation des abris à Reptiles – 2 passages par an ;
- MS.5 : Suivi de la biodiversité des abris faune disposés -1 passage par an ;

MS.1 : Suivi de la flore

Un suivi écologique des **espèces végétales** sera réalisé par un écologue pendant 5 ans à N+1, N+2 et N+3 et N+5 puis tous les 5 ans jusqu'à N+30 minimum.

2 relevés seront effectués dans l'année (début mai et fin juin) sur l'ensemble du site d'étude et du site de compensation.

Les espèces protégées seront localisées et comptabilisées. Les espèces patrimoniales seront mises en évidence.

En cas de développement d'espèces réputées invasives, l'écologue proposera une méthode de lutte visant à contenir voire éradiquer les stations découvertes.

Une végétalisation à base d'essences prairiales herbacées d'origine locale pourra alors être mise en place pour éviter la réapparition des EEE selon les espèces considérées. La liste des espèces à semer sera reprise de la mesure MR.5 décrite plus haut.

Coût : 2 passages par an d'un écologue pour le suivi de la flore, soit 2 500 € HT par an (hors coût de la mesure d'urgence en cas d'apparition et de propagation d'EEE).

MS.2 : Suivi des oiseaux nicheurs

Un suivi écologique des **oiseaux nicheurs** sera réalisé par un écologue pendant 5 ans à N+1, N+2 et N+3 et N+5 puis tous les 5 ans jusqu'à N+30 minimum.

3 relevés seront effectués dans l'année (fin mars/début avril à fin juin) sur l'ensemble du site d'étude et du site de compensation.

Les oiseaux nicheurs seront inventoriés au moyen d'IPA et à vue dans les prairies, les haies et les boisements.

Les relevés se concentreront sur les périodes de mi-mars à mi-juillet pour détecter un maximum d'espèces durant les périodes de reproduction.

Coût : 2 passages par an d'un écologue pour le suivi des oiseaux nicheurs, soit 2 500 € HT par an.

MS.3 : Suivi acoustique de l'activité des Chiroptères

Un suivi écologique des **chiroptères** sera réalisé par un écologue pendant 5 ans à N+1, N+2 et N+3 et N+5 puis tous les 5 ans jusqu'à N+30 minimum.

2 relevés seront effectués dans l'année sur l'ensemble du site d'étude et du site de compensation.

Les chiroptères seront inventoriés au moyen d'une pose d'enregistreurs pour analyser leur activité.

Les relevés se concentreront sur les périodes de fin mars à septembre pour détecter un maximum d'espèces durant les périodes de reproduction.

Coût : 2 passages par an d'un écologue pour le suivi des chiroptères, soit 3 000 € HT par an.

MS.4 : Suivi des reptiles

Un suivi écologique des **reptiles** sera réalisé par un écologue pendant 5 ans à N+1, N+2 et N+3 et N+5 puis tous les 5 ans jusqu'à N+30 minimum.

2 relevés seront effectués dans l'année (début à mi-mai et fin juin) sur l'ensemble du site d'étude et du site de compensation.

Des plaques à reptiles seront posés et relevés. De plus, l'occupation des pierriers et gabions par le Lézard des murailles sera analysé.

Les relevés se concentreront sur les périodes de mi-mars à mi-juillet pour détecter un maximum d'espèces durant les périodes de reproduction.

Coût : 2 passages par an d'un écologue pour le suivi des reptiles, soit 2 500 € HT par an.

MS.5 : Suivi de la biodiversité des abris faune disposés

Un suivi écologique des **abris à faune disposés** sera réalisé par un écologue pendant 5 ans à N+1, N+2 et N+3 et N+5 puis tous les 5 ans jusqu'à N+30 minimum.

2 relevés seront effectués dans l'année (début mai et fin juin) sur l'ensemble du site d'étude.

L'occupation des nichoirs à oiseaux, des nichoirs à chiroptères ainsi que les tas de bois sera analysé.

Les relevés se concentreront sur les périodes de mi-mars à mi-juillet pour détecter un maximum d'espèces durant les périodes de reproduction.

Coût : 1 passage par an d'un écologue pour le suivi des abris faune, soit 1 000 € HT par an.

Le coût total est optimisable si la prestation est globalisée chaque année.

XII. CONCLUSION

Le bureau d'études ALFA-Environnement a été sollicité par la CAPH pour établir un dossier de dérogation à la destruction d'espèces et habitats naturels dans le cadre d'une autorisation environnementale pour un projet d'aménagement d'un ancien terriil, projet visant à mixer un développement ludique à usages des riverains et une vocation pédagogique axée essentiellement sur la biodiversité. Les aménagements dans ce sens, puis la gestion envisagée, portent largement sur la notion de restauration à portée écologique et un entretien différencié conservant cette biodiversité. Une voirie est cependant programmée au nord de cet espace afin de créer une fluidité de circulation locale, situation effectivement peu fonctionnelle aujourd'hui.

Alfa-Environnement a été missionné pour réaliser les inventaires écologiques sur un cycle annuel complet, dresser la liste des enjeux écologiques, évaluer les impacts du projet d'aménagement sur la biodiversité et proposer des mesures visant à éviter, réduire voire compenser ces impacts. Une recherche des zones humides a également été réalisée par le bureau d'études, à la fois selon le critère pédologie et selon le critère végétation.

Le diagnostic écologique du site par le bureau d'études ALFA-Environnement a été mené au moyen d'inventaires naturalistes centrée principalement de l'été 2022 à l'été 2023 avec quelques compléments au printemps/été 2024. Des premiers inventaires avaient été menés en 2019, la crise sanitaire ayant fortement bloqué le déroulement de l'étude initiale et des compléments ayant été demandés par les services de l'État sur les inventaires.

Les résultats des inventaires mettent en évidence un site marqué par les activités passées : la quasi-totalité des espaces est recouverte de schistes houillers, sur lesquels sont venus s'implanter, sur une part importante du site (environ 40%) des plantations ligneuses menées dans le cadre de la réhabilitation de friches minières.

Ces plantations sont venues s'insérer au sein des dynamiques spontanées de colonisation du site et une large colonisation par des ourlets et des fourrés caractérise le développement végétal et la physionomie des habitats. Seule une zone centrale reste davantage ouverte avec des pelouses sur sites encore présentes mais la dynamique a également repris ses droits et ces habitats xérophiles sont fortement menacés par l'ourlification et l'embroussaillage. Ces habitats se sont maintenus pendant plusieurs décennies sous l'effet de pentes importantes (érosion par les eaux de ruissellement), exposition sud (conditions thermophiles) et, un peu paradoxalement, par des usages illicites répétés (quads, motos, VTT) sur les pentes fortes résiduelles de l'ancien terriil, activités contrecarrant partiellement l'occupation par les friches.

L'ensemble du site est donc caractérisé par une mosaïque de milieux ouverts, d'ourlets, de zones arbustives (ronces, fourrés) et de boisements d'origine artificielle. Les dynamiques en jeu sont donc de plus en plus favorables aux espèces d'oiseaux des parcs et jardins mais, inversement, le site perd rapidement sa valeur écologique liée aux espaces ouverts. Ces derniers deviennent de plus en plus réduits en surface et l'état de conservation de ces habitats est fortement dégradé.

Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée sur le site qui ne se prête pas à leur reproduction en raison de l'absence de plans d'eau permanents ou temporaires.

Chez les reptiles, Lézard des murailles (espèce protégée), présent en 2019 (population faible sur les pentes ouvertes du terriil) et déjà peu représenté en 2022, n'a plus été détecté en 2023 et 2024 (hormis en bordure de site) en lien avec cette fermeture des habitats.

Pour les espèces d'insectes indicateurs, 7 espèces d'Orthoptères ont été recensées lors des inventaires en 2019. Aucune autre espèce de ce groupe n'a été vue en 2023.

12 espèces de Papillons de jour ont été recensées sur le site en 2019. Aucune autre espèce n'a été vue en 2023. Elles sont listées dans le tableau suivant.

3 espèces d'Odonates ont été observées sur le site d'étude. Les habitats favorables à ce groupe (mare, cours d'eau...) sont peu présents sur le site ce qui explique le peu d'espèces identifiées.

Les inventaires réalisés en 2019, 2022, 2023 et 2024 ont permis d'identifier **31 espèces d'Oiseaux** sur le site d'étude dont **22 protégées au niveau national** au titre de l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 Octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

16 espèces sont protégées et nicheuses.

4 espèces sont considérées comme patrimoniales. Pour rappel, sont considérés comme d'intérêt patrimonial les espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux OU présentant un statut allant de quasi-menacé (NT) à éteint (E) sur la liste rouge mondiale ou européenne OU les espèces nicheuses présentant un statut allant de quasi-menacé (NT) à éteint (E) sur la liste rouge nationale ou régionale des oiseaux nicheurs OU les espèces de passage présentant un statut allant de quasi-menacé (NT) à éteint (E) sur la liste rouge nationale des oiseaux de passage OU les espèces hivernantes présentant un statut allant de quasi-menacé (NT) à éteint (E) sur la liste rouge nationale des oiseaux hivernants.

7 espèces de chiroptères ont été recensées lors des inventaires. Ces espèces sont toutes protégées.

A la suite du diagnostic écologique, une analyse des impacts du projet a été menée en regard des enjeux écologiques identifiés. La méthode est définie en interne par le bureau d'études Alfa-Environnement et fait intervenir plusieurs critères (niveau de menace sur l'habitat ou l'espèce considéré, protection réglementaire, abondance de l'espèce ou de l'habitat sur le site par rapport au contexte local présence de conditions favorables ou non d'expression / de développement).

Des impacts persisteront toutefois malgré la mise en œuvre de l'évitement. Des mesures de réduction et de compensation ont donc été présentées, ainsi que des mesures d'accompagnement. La plupart des impacts étant liés à la phase travaux, la plupart des mesures concernent donc ces derniers et notamment visent à entreprendre un chantier respectueux de l'environnement avec un calendrier d'intervention évitant les périodes sensibles pour la faune, des précautions à prendre pour réduire les risques de pollution accidentelle ou d'introduction d'espèces exotiques envahissantes, un balisage strict des emprises pour ne pas impacter les secteurs à enjeux faisant l'objet d'une préservation...

Sur le parc Schneider, une gestion différenciée sera mise en place pour préserver un maximum de la biodiversité déjà présente aujourd'hui tout en améliorant les conditions d'accueil de la faune et d'expression de la flore.

L'ensemble des mesures visant à préserver l'environnement sera repris dans les pièces du marché et un ingénieur écologue sera chargé de veiller à leur bonne application. Un suivi écologique sera mené sur plusieurs années afin de vérifier l'efficacité des mesures compensatoires et de procéder à des ajustements de la gestion au besoin.

Des impacts résiduels très faibles persisteront après application de la démarche ERCA. Il s'agit notamment d'impacts liés à la phase travaux qui seront donc temporaires et qu'il n'est pas possible d'éliminer totalement (risques de pollution accidentelle, dérangement hors période critique du cycle de vie des espèces...).

Une mesure de compensation est proposée sur un site attenant au projet et situé sur des substrats très proches (friche minière) ; cette mesure vise notamment à compenser à moyen et long terme les surfaces défrichées, impactant des espèces associées à ces habitats. Ces défrichements sont surtout requis pour l'ouverture de la nouvelle voirie et dans le cadre de sécurisations nécessaires à une ouverture partielle et canalisée du site au public.

Les autres habitats « naturels » (ouverts notamment) ne requièrent pas de mesures de compensation puisqu'ils s'intègrent à la gestion conservatoire à mettre en place.

Les mesures ERC mises en œuvre permettront de limiter les impacts majeurs du projet, en particulier pour son volet aménagement en faveur du public et valorisation de la biodiversité.

ANNEXES

Annexe 1 : Protocoles utilisés dans le cadre des inventaires naturalistes	208
Annexe 2 : Explication des abréviations utilisées dans les listes floristiques.....	222
Annexe 3 : Explication des abréviations utilisées dans les listes faune.....	232
Annexe 4 : Liste des espèces floristiques recensées depuis 2014 au sein des 3 communes (Digitale2)	240
Annexe 5 : Liste des espèces faunistiques recensées depuis 2019 au sein des 3 communes (SIRF)	249

Annexe 1 : Protocoles utilisés dans le cadre des inventaires naturalistes

PROTOCOLE : Habitats

Espèces/groupes cibles : Habitats naturels et semi-naturels



Nombre de stations : Relevé systématique global dans l'ensemble des habitats.

Période optimale de prospection : (mars) avril – août (septembre)

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Habitats												

Matériel :

- Guides (liste non exhaustive) :
 - CATTEAU E., DUHAMEL F., CORNIER T., FARVACQUES C., MORA F., DELPLANQUE S., HENRY E., NICOLAZO C., VALET J.-M., 2010. – *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord-Pas de Calais*. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 526 p. Bailleul.
 - CATTEAU E., DUHAMEL F., BALIGA M.-F., BASSO F., BEDOUET F., CORNIER T., MULLIE B., MORA F., TOUSSAINT B. et VALENTIN B., 2009 – *Guide des végétations des zones humides de la Région Nord-Pas de Calais*. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 632 p. Bailleul.
 - *Végétation du nord de la France - Guide de détermination*. Emmanuel CATTEAU, Julien BUCHET, Charlotte CAMART, Raphaël COULOMBEL, Lucile DAMBRINE, Aurélie DARDILLAC, Stéphane DELPLANQUE, Françoise DUHAMEL, Rémi FRANCOIS, Jean-Christophe HAUGUEL, Thimothée PREY, Geoffroy VILLEJOURBERT. Biotope Éditions, 2021.
 - *Liste des végétations du nord-ouest de la France* (Région Haute-Normandie, région Nord - Pas de Calais et région Picardie) avec évaluation patrimoniale et correspondance vers les typologies EUNIS et Cahiers d'habitats. Version 1.2. DIGITALE Bailleul 2016.
- GPS de terrain.

Méthodologie :

Sur le terrain, chaque habitat est identifié à partir de la flore recensée et délimité précisément (selon l'échelle de travail) sur photographie aérienne. L'ensemble est ensuite géoréférencé et représenté sous logiciel de cartographie.

Le Bureau d'études procède ensuite à une description de chaque habitat recensé, en se rapprochant de la codification **Corine Biotope et/ou EUNIS** et lorsque cela est possible et de la codification **Eur 15/Natura 2000** (dans le cas d'observations d'habitats d'intérêt communautaire).

La description des habitats s'appuie sur l'établissement de relevés phytosociologiques lorsque l'identification de l'habitat n'est pas réalisable par une interprétation sur le terrain.

Chaque habitat fait l'objet d'une description intégrant les **espèces dominantes** et les **espèces d'intérêt patrimonial ou invasives éventuellement présentes**.

Les habitats naturels font l'objet d'une analyse pour la définition des **zones à enjeux** sur la base de la **valeur intrinsèque des habitats** (ex : habitat d'intérêt communautaire, végétation menacée ou rare à l'échelle régionale...) mais aussi au regard des espèces qui sont présentes (faune et flore).

A une échelle plus large, la connectivité entre les habitats est également étudiée.

Restitution :

- Restitution cartographique de l'ensemble des habitats observés au sein de la zone d'étude ;
- Description détaillée de chaque habitat et codification associée (Corine Biotope/Natura 2000) ;

- Evaluation et intérêt écologique intrinsèque de chaque habitat et vis-à-vis de la faune et la flore qu'ils abritent.

PROTOCOLE : Flore

Espèces/groupes ciblés : Flore supérieure



Nombre de stations : Relevé systématique global dans l'ensemble des habitats

Localisation des observations : site

Période optimale de prospection : mars - août

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Flore												

Matériel :

- Guides :
 - *Flore blanche illustrée de la région Nord - Pas-de-Calais et des territoires voisins pour la détermination aisée et scientifique des plantes sauvages* - L. Durin, J. Franck & J.M. Gehu – Centre Régional de Phytosociologie Bailleul
 - *Nouvelle flore de la Belgique du G. D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines.*
- Loupe binoculaire.

Méthodologie :

Relevés à partir d'un parcours à pied de l'ensemble des milieux naturels présents sur le site. Second passage sur les secteurs à plus fort potentiel (hors fourrés ou ronciers impénétrables).

Collecte des données de terrain à partir de la fiche de relevés élaborée par le CRP/CBNB ¹(nouvelle version).

Comptage et localisation au GPS d'individus pour les espèces patrimoniales et/ou protégées ou évaluation des densités.

Restitution :

Restitution cartographique permettant la localisation des espèces protégées et/ou patrimoniales.

Synthèse sous forme de tableau reprenant les informations suivantes :

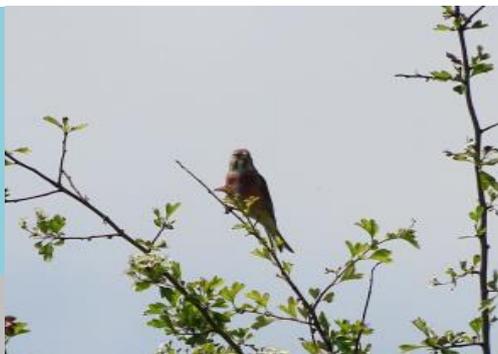
- Le nom scientifique ;
- Le nom vernaculaire ;
- Les coefficients de rareté quand ils existent ;
- Le statut de protection ;
- La menace quand elle existe ;
- Le statut sur les listes rouges le cas échéant.

Evaluation des espèces présentes selon les critères définis par le Conservatoire Botanique National de Bailleul (rareté et menace au niveau régional, protections régionale, nationale et européenne). Les espèces considérées comme patrimoniales au niveau régional font l'objet d'une cartographie (localisation sur fond aérien, avec géolocalisation éventuelle) et d'une estimation du nombre de pieds ou de la surface colonisée.

¹ CRP/CBNB : Centre Régional de Phytosociologie /Conservatoire Botanique National de Bailleul

PROTOCOLE : Oiseaux nicheurs

Espèces/groupes ciblés : Oiseaux



Localisation des observations : zone d'étude et périphérie- Relevé de toutes les espèces utilisant le site ;

Période optimale de prospection : mars à juillet

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Oiseaux nicheurs												

A ajuster en fonction des conditions météorologiques

Matériel :

- Jumelles
- Longue-vue

Méthodologie :

Les recensements consistent en la mise en place d'IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) – pendant 10 minutes, tous les contacts (visuels et auditifs) sont notés, **avec précision du comportement**.

En complément, l'ensemble du site est prospecté depuis les chemins ou en bordure de boisements et de fourrés à allure lente de manière à déterminer les espèces présentes soit par observation directe soit par reconnaissance des cris et chants.

Ces relevés complémentaires visent à vérifier la présence d'espèces plus localisées ou dont le chant porterait moins et pourraient par conséquent échapper aux relevés standardisés.

Collecte des données de terrain à partir de la fiche de relevés élaborée par le Bureau d'études.

Restitution :

Synthèse sous forme de tableau reprenant les informations suivantes :

- Le nom scientifique ;
- Le nom vernaculaire ;
- Les coefficients de rareté quand ils existent ;
- Le statut de protection ;
- La menace quand elle existe ;
- Le statut sur les listes rouges le cas échéant.

Une analyse de l'intérêt patrimonial des espèces est réalisée. Les espèces présentant le plus grand intérêt patrimonial (menace élevée, protection européenne...) font l'objet d'une évaluation de leurs effectifs et une cartographie de leurs habitats (potentiels et/ou effectifs) est élaborée.

Référentiels :

2016 pour la Liste Rouge Nationale des oiseaux nicheurs

2017 pour la Liste Rouge Régionale des oiseaux nicheurs

CFR. Décembre 2018, *Référentiel faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts* – GON.

Remarque : Sont considérées comme d'intérêt patrimonial, les espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux **OU** présentant un statut allant de quasi-menacé (NT) à éteint (E) sur la liste rouge mondiale ou européenne **OU** les espèces

nicheuses présentant un statut allant de quasi-menacé (NT) à éteint (E) sur la liste rouge nationale ou régionale des oiseaux nicheurs.

PROTOCOLE : Oiseaux migrateurs

Espèces/groupes ciblés : Oiseaux



Localisation des observations : site et périphéries

Période optimale de prospection : février à avril (prénuptiale) et août à novembre (postnuptiale)

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Oiseaux migrateurs												

A ajuster en fonction des conditions météorologiques

Manipulations :

Recensement d'oiseaux en halte migratoire (posés sur le site, en recherche de nourriture ou en alimentation).

Pour les **oiseaux en stationnement**, les recensements consistent en des adaptations des relevés :

- de type IKA (Indice Kilométrique d'Abondance), visant la recherche de passereaux notamment en bordure de haies et boisement, au sein d'espaces prairiaux relictuels ;
- par comptage depuis des points fixes permettant une vue dégagée sur des secteurs potentiellement riches en oiseaux (champs dénudés pour les Laridés, champs avec végétations herbacés et reste de cultures pour les passereaux, rapaces en chasse...)

En effet, ces méthodes utilisées de façon stricte ne permettent que d'obtenir un échantillonnage des espèces présentes ; les espèces les moins représentées risqueraient de passer inaperçues. L'ensemble du site est ainsi prospecté à allure lente de manière à déterminer les espèces présentes soit par observations directes, soit par reconnaissances des cris.

Collecte des données de terrain à partir de la fiche de relevé élaborée par le Bureau d'études.

Restitution :

Restitution cartographique par espèce.

Synthèse sous forme de tableau reprenant les informations suivantes :

- Le nom scientifique ;
- Le nom vernaculaire ;
- Les coefficients de rareté quand ils existent ;
- Le statut de protection ;
- La menace quand elle existe ;
- Le statut sur les listes rouges le cas échéant.

Une analyse de l'intérêt patrimonial des espèces est ensuite réalisée. Une description de la biologie des espèces patrimoniales observées est alors établie. Des cartes de localisation des espèces patrimoniales utilisant le site sont réalisées. Une analyse est réalisée sur l'état de conservation et la fonctionnalité de leur habitat. En cas de présence d'espèces protégées, le bilan fait état du nombre d'individus contactés.

Remarque : Sont considérées comme d'intérêt patrimonial, les espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux **OU** présentant un statut allant de quasi-menacé (NT) à éteint (E) sur la liste rouge mondiale ou européenne **OU** les espèces

de passage présentant un statut allant de quasi-menacé (NT) à éteint (E) sur la liste rouge nationale des oiseaux de passage.

PROTOCOLE : Oiseaux hivernants

Espèces/groupe cibles : Oiseaux



Localisation des observations : site et périphéries

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Oiseaux hivernants												

La période d'hivernage s'étend de décembre à mi-février environ. Notons que toutes les espèces hivernantes peuvent également être considérées comme « de passage ».

Matériels : jumelles, guides de détermination.

Manipulations :

Les recensements consistent en des adaptations des relevés :

- de type IKA (Indice Kilométrique d'Abondance), visant la recherche de Passereaux notamment en bordure de haies et boisement, au sein d'espaces prairiaux relictuels ;
- par comptage depuis des points fixes permettant une vue dégagée sur des secteurs potentiellement riches en oiseaux (champs dénudés pour les laridés, champs avec végétations herbacées et reste de cultures pour les Passereaux, rapaces en chasse...)

En effet, ces méthodes utilisées de façon stricte ne permettent que d'obtenir un échantillonnage des espèces présentes ; les espèces les moins représentées risqueraient de passer inaperçues. L'ensemble du site est ainsi prospecté à allure lente (à pied) de manière à déterminer les espèces présentes soit par observations directes, soit par reconnaissance des cris.

Collecte des données de terrain à partir de la fiche de relevé élaborée par le Bureau d'études.

Restitution :

Restitution cartographique par espèce.

Synthèse sous forme de tableau reprenant les informations suivantes :

- le nom scientifique
- le nom vernaculaire
- les coefficients de rareté quand ils existent
- la protection
- la menace quand elle existe
- l'existence de listes rouges (2011 : Liste rouge nationale)

Remarque : Sont considérées comme d'intérêt patrimonial, les espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux **OU** présentant un statut allant de quasi-menacé (NT) à éteint (E) sur la liste rouge mondiale ou européenne **OU** les espèces hivernantes présentant un statut allant de quasi-menacé (NT) à éteint (E) sur la liste rouge nationale des oiseaux hivernants.

PROTOCOLE : Reptiles

Espèces/groupes cibles : Reptiles



Localisation des prélèvements : repérage dans les zones potentielles (tas de branches, de feuilles, plaques) mais aussi zones humides (favorable à la couleuvre par exemple).

Périodes de prospections : mai à septembre

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Reptiles												

A ajuster en fonction des conditions météorologiques.

Matériel :

- Guides de détermination,
- Jumelles à courte distance,
- Plaques noires,
- Gants (selon espèces concernées).

Méthode :

Observations directes.

Repérage préalable de zones favorables (zone fortement exposée au soleil, milieux secs ou humides selon les espèces).

Pose de plaques et inspection à chaque passage sur site.

Collecte des données de terrain sur la base d'une fiche élaborée par le bureau d'études.

Au vu du secteur d'études favorable à la présence de reptiles, le bureau d'études effectuera la pose de plaques de relevés. Il s'agit d'appliquer des plaques sombres entre le mois de juin et septembre sur le site, afin d'optimiser les chances de recensement de ce groupe biologique qui a tendance à se réfugier sous ces plaques pour chercher la chaleur.

Restitution :

Restitution cartographique par groupe d'espèces.

Synthèse sous forme de tableau reprenant les informations suivantes :

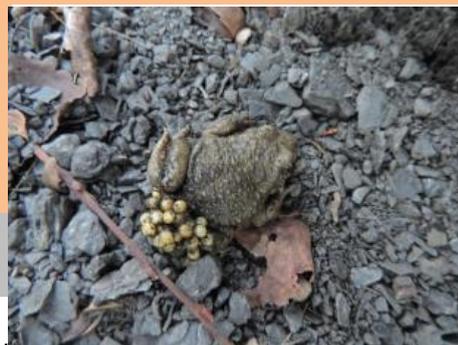
- Le nom scientifique ;
- Le nom vernaculaire ;
- Les coefficients de rareté quand ils existent ;
- Le statut de protection ;
- La menace quand elle existe ;
- Le statut sur les listes rouges le cas échéant.

Une carte de localisation des espèces observées et produite.

En cas de présence d'espèce protégée le nombre d'individus est précisé.

PROTOCOLE : Amphibiens

Espèces/groupes ciblés : Amphibiens



Localisation des observations : une recherche d'adultes aléatoire / recherche sur les lieux des reproductions potentiels (milieux aquatiques divers, friches, prairies, boisements, notamment ceux développés dans les bassins de collecte des eaux de ruissellement...).

Période optimale de prospections : (février) mars à juin (juillet)

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Amphibiens												

A ajuster en fonction des conditions météorologiques

Matériel :

- Troubleau
- Jumelles
- Récipients pour détermination
- Guide de détermination
- GPS
- Appareil photo.

Manipulations : Observation directe, capture au troubleau – Relâcher.

Méthode :

Repérage préalable de zones de reproduction potentielles (photographie aérienne, bibliographie existante, terrain).

Analyse des zones de passage potentielles et des zones connues d'après la bibliographie.

Observation des abords de la mare avec détermination des adultes repérables et identifiables (utilisation de jumelles si besoin).

Capture au troubleau pour détermination.

Pêche au troubleau aléatoire en dehors des zones où ont été repérées des pontes ou des larves (objectif : limiter les dégradations du milieu et donc les risques de mortalité) pour capture d'adultes et détermination. Identification des pontes/larves selon degré de développement.

Pas de prélèvement pour détermination des larves à la binoculaire du fait des menaces qui pèsent sur les amphibiens et des mesures réglementaires associées.

Recherche sous les tas de bois et pierres pour les adultes.

Collecte des données de terrain sur la base d'une fiche élaborée par le bureau d'études.

Lorsque des adultes auront été observés en début de saison, les larves seront recherchées en début d'été (juin). Les individus observés sont géolocalisés à l'aide d'un GPS de terrain.

Restitution :

Restitution cartographique par groupe d'espèces.

Synthèse sous forme de tableau reprenant les informations suivantes par espèce :

- Le nom scientifique ;

- Le nom vernaculaire ;
- Les coefficients de rareté quand ils existent ;
- Le statut de protection ;
- La menace quand elle existe ;
- Le statut sur les listes rouges le cas échéant.

Une carte de localisation des espèces observées est produite.

En cas de présence d'espèce protégée le nombre d'individus est précisé.

Mesures d'hygiène spécifiques à l'étude des amphibiens :

Lors des inventaires de terrain toutes les mesures préventives de lutte contre la dissémination de la chytridiomycose ou d'autres maladies (ranaviroses) ou d'espèces végétales ou animales exotiques envahissantes sont mises en œuvre.

Pour cela le protocole suivant est mis en œuvre :

Miaud C., 2014 - Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain. Agence de l'Eau Rhône- Méditerranée-Corse, Université de Savoie et Ecole Pratique des Hautes Etudes (eds), 7 p.

PROTOCOLE : Insectes indicateurs



Espèces/groupes ciblés : Odonates, Orthoptères, Rhopalocères

Période optimale de prospection : avril à septembre

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Odonates												
Rhopalocères												
Orthoptères												

A ajuster en fonction des conditions météorologiques.

Matériel : Filet, guide de détermination, jumelles.

Manipulations :

Capture au filet pour détermination avec relâcher systématique ;
Observation directe aux jumelles ;
Recherche d'exuvies en particulier pour la détermination de l'autochtonie ;
Ecoute des orthoptères.

Méthode :

Orthoptères :

Parcours des milieux favorables. Battage des arbres et arbustes à la recherche des espèces arboricoles. Prospection des milieux à végétation rase pour rechercher des espèces silencieuses (Ædipode, Tétrix). Repérage auditif au sein des végétations herbacées. Capture aléatoire au filet-fauchoir.

Rhopalocères :

Parcours de l'ensemble des habitats favorables avec recherches plus intensives sur des habitats réputés riches ou potentiellement favorables à des espèces rares, menacées ou indicatrices. Le statut reproducteur ou non sur le site ne pourra généralement pas être déterminé (hormis en cas d'observation de larves ou d'œufs, ou l'observation d'accouplement). L'observation éventuelle de tels indices serait toutefois mentionnée spécifiquement dans les observations.

Restitution :

Synthèse sous forme de tableau reprenant les informations suivantes :

- Le nom scientifique ;
- Le nom vernaculaire ;
- Les coefficients de rareté quand ils existent ;
- Le statut de protection ;
- La menace quand elle existe ;
- Le statut sur les listes rouges le cas échéant.

Analyse patrimoniale à partir des connaissances régionales (coefficient de rareté et menace du GON) et analyse liée à la fonction indicatrice.

- CFR. 2018, *Référentiel faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais : Raretés, protections, men* Le statut sur les listes rouges le cas échéant.

PROTOCOLE : Chiroptères

Espèces/groupes ciblés : Chauve-souris – habitats de chasse



Localisation des observations : proximité des terrains de chasse (zones humides, zones ouvertes, proximité des habitations).

Période optimale de prospection : mai à octobre

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Chiroptères												

A ajuster en fonction des conditions météorologiques.

Matériel :

Enregistrements en continu sur au moins une nuit (avec conditions météorologiques favorables), réalisés avec le système « **Batcorder** » manuel (modèle 3.1), développé par la société Eco-Obs (All.) et/ou le système « **SM4bat** » (modèle FS) équipé du micro à ultrasons SMM-U2, développé par la société Wildlife acoustics (Inc.).

Les données enregistrées par Batcorders, sont analysées à l'aide de logiciels développés par Eco-Obs (BC Admin, BC Analyse et Bat Ident) et les données enregistrées par SM4bat sont analysées à l'aide de logiciels développés par Wildlife acoustics (Inc.) (Kaleidoscope).

Ces logiciels permettent, d'importer les enregistrements et d'effectuer une analyse semi-automatique basée sur une sonothèque de référence (détermination des groupes d'espèces puis analyse manuelle plus fine de chaque séquence d'enregistrement via des mesures classiques, pour valider ou corriger les résultats de l'approche semi-automatique).



Guide : *Balades dans l'in audible, identification acoustique des chauves-souris de France*, M. Barataud, édition Sittelle.

Manipulations :

Repérage préalable des zones favorables. Le choix de la répartition des points d'écoutes est effectué de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude. A la nuit tombante, installation sur les zones favorables et repérage et enregistrement au détecteur à ultrasons des chauves-souris. Détermination à l'espèce ou au groupe selon conditions.

En parallèle de la pose de l'enregistreur, lors d'un relevé diurne, recherche des gîtes potentiels sur l'ensemble du site (bâti, cavités, arbres creux ou à écorce décollée).

PROTOCOLE : Mammifères

Espèces/groupes ciblés : Mammifères terrestres sauf chiroptères



Nombre de reproduction du protocole au cours de l'année : en parallèle des autres relevés

Période optimale de prospection : toute l'année

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mammifères												

Matériel :

- Guides de détermination
- Jumelles, appareil photos.

Manipulations :

Observation directe

Parcours du site, en particulier dans les zones plus humides et où le substrat est nu, où les traces marquent le plus (ex : bords de chemins humides, cours d'eau...).

Identification des différents individus : empreintes, présence de fèces.

Recherche spécifique d'indices de présence, par exemple : traces de grands mammifères et de mustélidés, petits carnivores... / poils accrochés aux barbelés de pâture / coulées dans la végétation...

Restitution :

Cartographie des espèces protégées et/ou patrimoniales et identification de leur habitat de vie.

Dénombrement des individus d'espèces protégées observées.

Synthèse sous forme de tableau reprenant les informations suivantes :

- Le nom scientifique ;
- Le nom vernaculaire ;
- Les coefficients de rareté quand ils existent ;
- Le statut de protection ;
- La menace quand elle existe ;
- Le statut sur les listes rouges le cas échéant.

Annexe 2 : Explication des abréviations utilisées dans les listes floristiques

Statut d'indigénat

Statut d'indigénat principal du taxon pour ce territoire. Sous la coordination du CBN de Bailleul, un groupe de botanistes issus des différents Collectifs botaniques régionaux (B. TOUSSAINT, J. LAMBINON, F. DUPONT, F. VERLOOVE, D. PETIT, F. HENDOUX, D. MERCIER, P. HOUSSET, F. TRUANT et G. DECOCCQ) a élaboré en 2002 et 2003 une nouvelle typologie de statuts d'indigénat ou d'introduction des plantes (voir publication de 2007 dans Acta Botanica Gallica, 154(4) : 511-522). Un des objectifs de ce travail était d'identifier, le plus clairement possible, chacune de ces catégories de statut par rapport aux autres. De nouvelles catégories ou terminologies sont également proposées.

- **I = Indigène** : Se dit d'une plante ayant colonisé le territoire pris en compte (d'origine) par des moyens naturels ou bien à la faveur de facteurs anthropiques, mais, dans ce dernier cas, présente avant 1500 après JC (= archéophytes). Les plantes dont l'aire d'indigénat est incertaine et qui étaient déjà largement répandues à la fin du XIX^e siècle seront, par défaut, considérées comme indigènes.
- On inclut également dans cette catégorie, les plantes « Néo-indigènes », c'est-à-dire :
 - apparues plus ou moins récemment (généralement après 1900) et spontanément dans le territoire mais présentes à l'état indigène dans un territoire voisin (extension d'aire) ;
 - apparues en l'absence de facteur anthropique direct identifié comme responsable de l'introduction de diaspores (spores, semences ou organes végétatifs) dans le territoire considéré [exclusion des commensales des cultures, des plantes dispersées le long des voies de communications (réseaux ferroviaires, (auto)roulier et portuaire maritime ou fluvial) ou introduites par transport de matériaux (friches urbaines et industrielles, cimetières et autres cendrées...)] ;
 - observées dans une même station (population ou métapopulation) sur une durée au moins égale à 10 ans.
- Il s'agit, en majorité, d'espèces hydrochores, thalassochores, anémochores ou zoochores (l'ornithochorie permet, en particulier, un transport sur de longues distances) inféodées à des milieux naturels ou semi-naturels. Certaines plantes installées sur les terroirs, les murs et les toits pourront être considérées comme « néo-indigènes » si elles répondent à tous les critères énumérés.
- **X = Néo-indigène potentiel** : Se dit d'une plante remplissant les deux premières conditions d'affectation du statut de néo-indigène (extension de l'aire d'indigénat par migration spontanée) mais pour laquelle la persistance d'au moins une population sur une période minimale de 10 ans n'a encore été constatée. Ce statut temporaire évoluera, soit vers le statut I = indigène si la plante s'est maintenue, soit vers le statut A = accidentelle (disparue) si les populations se sont éteintes au cours de cette période décennale.
- **Z = Eurynaturalisé** : Se dit d'une plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et ayant colonisé un territoire nouveau à grande échelle en s'y mêlant à la flore indigène. Dans les conditions définies ci-dessus, à l'échelle régionale, on considèrera un taxon comme assimilé indigène s'il occupe, ou a occupé jadis, au minimum 3,5 % du territoire d'au moins un district phytogéographique (valeur correspondant à un indice de rareté qualifié de AR ou plus commun, selon l'échelle de calcul de BOULLET, 1988) ou s'il a colonisé la majeure partie de ses habitats potentiels (même si ceux-ci sont rares).
- **N = Sténonaturalisé** : Se dit d'une plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et se propageant localement comme une espèce indigène en persistant au moins dans certaines de ses stations. À l'échelle régionale, on considèrera un taxon comme sténonaturalisé s'il remplit à la fois les deux conditions suivantes :
 - occupation de moins de 3,5 % du territoire de chaque district phytogéographique (valeur correspondant à un indice de rareté égal à Rare ou plus rare encore) et occupation d'une minorité de ses habitats potentiels. Au-delà, il sera considéré comme eurynaturalisé (Z) ;
 - observation, dans une même station, sur une durée au moins égale à 10 ans avec une vigueur significative des populations : au moins renouvellement régulier des effectifs pour les plantes annuelles et bisannuelles ou, dans le cas des plantes vivaces, propension à l'extension par voie sexuée ou végétative (dissémination ou formation de peuplements étendus), cela dans au moins une de leurs stations
- **A = Accidentel** : Se dit d'une plante non indigène qui apparaît sporadiquement à la suite d'une introduction fortuite liée aux activités humaines et qui ne persiste que peu de temps (parfois une seule saison) dans ses stations. Pour les espèces annuelles et bisannuelles, on considèrera, pour ce statut, une durée maximale de 10 ans d'observation dans une même station (au-delà, la plante sera considérée comme naturalisée). Pour les espèces vivaces (herbacées ou ligneuses), il n'aura pas été observé de propension à l'extension par voie sexuée ou végétative (dissémination ou formation de peuplements étendus) dans aucune de leurs stations. Le terme d'Adventice, précédemment utilisé, est abandonné en raison des confusions que son utilisation provoquait par rapport aux « mauvaises herbes » des cultures » (dont les messicoles).
- **S = Subspontané** : Se dit d'une plante, indigène ou non, faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les jardins, les parcs, les bords de route, les prairies et forêts artificielles, etc. et s'échappant de ces espaces mais ne se mêlant pas ou guère à la flore indigène et ne persistant généralement que peu de temps. Les plantes se maintenant dans les anciens jardins ou parcs à l'abandon (reliques culturelles) sont également intégrées dans cette catégorie. Pour les espèces annuelles et bisannuelles, on considèrera, pour ce statut, une durée maximale de 10 ans d'observation, dans une même station, des descendants des

individus originellement cultivés (au-delà, la plante sera considérée comme naturalisée). Pour les espèces vivaces (herbacées ou ligneuses), il n'aura pas été observé de propension à l'extension des populations par voie sexuée ou végétative (dissémination ou formation de peuplements étendus) dans aucune de leurs stations

- **C = Cultivé** : Se dit d'une plante faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les espaces naturels, semi-naturels ou artificiels (champs, jardins, parcs...). Ce statut peut être décliné en 9 sous-catégories basées sur de grands types d'usages. Celles-ci sont reportées dans la colonne « Usage cultural » (voir ci-dessous).
- **? = Indéterminé** : Valeur incertaine (nécessite de nouvelles recherches).
- **# = Sans objet** : Thématique non applicable car taxon absent, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation).
- **? = statut présumé**

Rareté

Indice de rareté du taxon pour ce territoire [selon V. BOULLET 1988 et 1990, V. BOULLET et V. TREPS], appliqué, sur la période 1990-2010 pour la Haute-Normandie et 2000-2017 pour les Hauts-de-France et aux seules plantes indigènes (I), néo-indigènes potentielles (X), naturalisées (Z et N), subspontanées (S), accidentelles (A).

- **D = disparu** : Taxon disparu (non revu depuis 1990 ou revu depuis mais dont on sait pertinemment que les stations ont disparu, ou bien qui n'a pu être retrouvé après investigations particulières). La notion de " disparu " se limite ici à celle de " visiblement disparu, ou encore de disparition épigée ", ne pouvant raisonnablement tenir compte des cryptopotentialités des espèces (banque de diaspores du sol, voire organes dormants) et de la notion de " disparition hypogée ". Pour les Mousses, Hépatiques et Anthocérotes : considéré comme disparu si données très anciennes et généralement plus de 50 ans, destruction probable de l'habitat).
- **E = exceptionnel** : Taxon exceptionnel dans le territoire considéré.
- **RR = très rare** : Taxon très rare dans le territoire considéré.
- **R = Rare** : Taxon rare dans le territoire considéré.
- **AR = assez rare** : Taxon assez rare dans le territoire considéré.
- **PC = peu commun** : Taxon peu commun dans le territoire considéré.
- **AC = assez commun** : Taxon assez commun dans le territoire considéré.
- **C = commun** : Taxon commun dans le territoire considéré.
- **CC = très commun** : Taxon très commun dans le territoire considéré.
- **P = présent** : Taxon présent dans le territoire. Cas de taxon de rang supérieur à l'espèce (Genre...) pour lequel, il n'est pas attribué l'indice de rareté.
- **? = inévalué** : Taxon présent dans le territoire mais dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles. Cas fréquent des infrataxons méconnus ou des taxons subspontanés, accidentelles, cultivés, dont la rareté ou la fréquence sont actuellement impossibles à apprécier).
- **# = absent** : Thématique non applicable car taxon absent à l'état spontané, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation).

LRR - Menace Région

Cotation UICN du niveau de menace régional du taxon pour ce territoire. Les catégories de menaces sont définies dans un cadre régional selon la méthodologie définie par l'UICN en 2003 pour le territoire de Haute-Normandie auquel il faut ajouter ceux de 2010, 2011, 2012a et 2012b pour le territoire des Hauts-de-France. Elles ne s'appliquent qu'aux seuls taxons ou populations indigènes ou présumées indigènes (I ou I?) ?) et aux seuls espèces et rangs infraspécifiques. La liste rouge pour les Hauts-de-France a été validée le 20 juin 2018 par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel des Hauts-de-France et labellisée par le Comité français de l'Union internationale de conservation de la nature le 23 mai 2019, celle de Normandie orientale en 2015.

- **EX = Éteint** : Taxon éteint sur l'ensemble de son aire de distribution.
- **EW = Éteint à l'état sauvage** : Taxon éteint à l'état sauvage sur l'ensemble de son aire de distribution. Indice non utilisé pour les syntaxons.
- **RE = Éteint au niveau régional** : Taxon éteint à l'échelle régionale. Pour les Mousses, Hépatiques et Anthocérotes : un taxon est considéré comme éteint au niveau régional (RE) s'il n'a pas été observé depuis plus de 50 ans ou si les stations qu'il occupait ont été visitées à plusieurs reprises dans le but de le retrouver sans y parvenir. Cette catégorie "RE" est associée à un indice de rareté régionale "D" (disparu).
- **REw = Éteint à l'état sauvage au niveau régional** : Taxon éteint à l'état sauvage à l'échelle régionale (conservation en jardin ou banque de semences de matériel régional). Cotation absente de la méthodologie de l'UICN. Indice non utilisé pour les syntaxons. A afficher en "REw"
- **CR* = En danger critique d'extinction (non revu récemment)** : Taxon en danger critique d'extinction mais syntaxon présumé éteint à l'échelle régionale (valeur associée à un indice de rareté "D?"). Cotation absente de la méthodologie de l'UICN.
- **CR = En danger critique d'extinction** : Taxon en danger critique d'extinction.
- **EN = En danger** : Taxon en danger.
- **VU = Vulnérable** : Taxon vulnérable.
- **NT = Quasi menacé** : Taxon quasi menacé.
- **LC = Préoccupation mineure** : Taxon de préoccupation mineure.
- **DD = Insuffisamment documenté** : Taxon insuffisamment documenté (Rareté incertaine, répartition des statuts d'indigénat mal connue...) : une incertitude sur la rareté (? , AC?, R?, E? ...) induit automatiquement un indice de menace "DD" sauf pour l'indice de rareté "D?" qui appelle un "CR*".
- **NE = Non évalué** : Taxon non évalué (jamais confronté aux critères de l'UICN).
- **NAa = Non applicable car taxon naturalisé** : Evaluation UICN non applicable car taxon naturalisé (N, N?, Z ou Z?). Attention, les hybrides et les taxons de rang taxonomique supérieur à l'espèce (groupes, agrégats, genres, etc.) relèvent de la catégorie "NAo".
- **Nao = Exclu de la liste rouge** : Taxon exclu de la liste rouge car néo-indigène potentiel (X, X?), accidentel (A, A?), subspontané (S, S?) ou cultivé (C, C?) ou une combinaison de ces valeurs. Les hybrides et les taxons de rang taxonomique supérieur à l'espèce (groupes, agrégats, genres, etc.) relèvent également de cette catégorie.
- **# = Sans objet** : Thématique non applicable car taxon absent, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation).

LRN - Menace France

Cotation UICN du niveau de menace en France. L'évaluation a été conduite grâce à un partenariat initial associant le Comité français de l'UICN, la Fédération des conservatoires botaniques nationaux et le Muséum national d'Histoire naturelle. Elle a mobilisé l'expertise et les connaissances de nombreux botanistes, ainsi que les compétences et l'ensemble des données des Conservatoires botaniques nationaux métropolitains. Les espèces ont été répertoriées au préalable selon le référentiel taxonomique national TaxRef. Après une phase préparatoire de compilation et de vérification des données, l'ensemble des informations disponibles a été analysé pour établir une base de travail à l'échelle nationale. La validation collégiale des résultats est ensuite intervenue au cours de vingt journées d'ateliers organisées en 2016 et 2017, en vue de déterminer pour chaque espèce une catégorie selon la méthodologie de l'UICN. La phase finale de consolidation des résultats a été réalisée par l'Agence française pour la biodiversité, à travers le service de coordination technique des CBN.

La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine a été publiée en décembre 2018.

Les catégories de menaces sont les mêmes que celles décrites pour **menace en région**. Elles ne s'appliquent qu'aux seuls taxons ou populations indigènes ou présumées indigènes (I ou I?). Les taxons non cités dans la liste nationale ont été cotés NE (non évalué) dans le présent référentiel. Dans le cas des plantes citées par erreur (Statut HdF = E), présumées citées par erreur (Statut HdF = E?) ou de présence hypothétique (Statut HdF = ??), le statut de menace français est placés entre crochets : « [...] ». Cette symbolique « [...] » a également été appliquée aux taxons évalués dans la liste nationale dont l'ensemble des populations régionales ne peut être

considéré comme indigène ou présumé indigène (plantes cultivées et subspontanées, accidentels, sténonaturalisées et eurynaturalisées). Une étoile « * » en plus du symbole « NE » ou « [NE] » signifie que l'infrataxon se rapporte à un taxon qui a fait l'objet d'une évaluation de la menace à l'échelle nationale ; cet infrataxon n'ayant, pour sa part, pas été évalué. DIGITALE-BIF

LRE - Menace Europe

Cotation UICN du niveau de menace en Europe. Référence : Bilz, M., Kell, S.P., Maxted, N. and Lansdown, R.V. 2011. - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg : Publications Office of the European Union.

Cette liste ne concerne que les taxons protégés par une réglementation européenne ou internationale, les taxons sauvages apparentés aux plantes cultivées, ainsi que les plantes aquatiques et amphibiens.

Les catégories de menaces sont les mêmes que pour **menace en région**. Elles ne s'appliquent qu'aux seuls taxons ou populations indigènes ou présumées indigènes (I ou I?). Les taxons non cités dans la liste européenne ont été cotés « NE » (non évalué) dans le présent catalogue. Dans le cas des plantes citées par erreur (Statut HdF = E), présumées citées par erreur (Statut HdF = E?) ou de présence hypothétique (Statut HdF = ??), le statut de menace européen est placé entre crochets : « [...] ». Cette symbolique « [...] » a également été appliquée aux taxons évalués dans la liste européenne dont l'ensemble des populations régionales ne peut être considéré comme indigène ou présumé indigène (plantes cultivées et subspontanées, accidentels, sténonaturalisées et eurynaturalisées). Une étoile « * » en plus du symbole « NE » ou « [NE] » signifie qu'un taxon de rang inférieur se rapporte à un taxon qui a fait l'objet d'une évaluation de la menace à l'échelle européenne ; ce taxon de rang inférieur n'ayant, pour sa part, pas été évalué.

Dir. Hab - Directive Habitats, Faune, Flore

Annexe II : taxon protégé en Europe au titre de l'Annexe II de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore".

Annexe IV : taxon protégé en Europe au titre de l'Annexe IV de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore".

Annexe V : taxon protégé en Europe au titre de l'Annexe V de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore".

Législation

→ Protection nationale

N1 : Annexe 1 : taxon protégé en France au titre de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995.

N2 : Annexe 2 : taxon protégé en France au titre de l'Annexe 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995.

- **Oui = Inscrit** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence : inscrit soit directement (sous le nom présenté ici ou sous un synonyme reconnu), soit indirectement, le (syn)taxon n'est pas cité en tant que tel dans l'arrêté, mais ses relations avec les niveaux hiérarchiques supérieurs ou inférieurs amènent à le classer sans équivoque comme inscrit dans le document de référence
- **(Oui) = Inscrit mais disparu ou présumé disparu** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence mais taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?).
- **Pp = Inscrit pour partie** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence.
- **(pp) = Inscrit pour partie mais disparu ou présumé disparu** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence, mais taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?).
- **[Oui] = Inscrit mais non applicable** : Taxon inscrit dans le document de référence mais taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation) : statut de présence = " # ", " E ", " E? " ou " ?? ". Pour la flore sont concernés également : 1. les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité = " C ") pour " Déterminante de ZNIEFF " et " Protection régionale " ; et 2. les taxons considérés comme " non indigènes " (Statut de spontanéité < " I " ou " I? ") pour " Protection nationale ", " Réglementation cueillette ", " Convention de Berne ", " Directive 92/43 CEE : " Habitats, Faune, Flore " et " CITES ".
- **[pp] = Inscrit pour partie mais non applicable** : Taxon inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence, mais taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation) : statut de présence = " # ", " E ", " E? " ou " ?? ". Pour la flore sont concernés également : 1. les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité = " C ") pour " Déterminante de ZNIEFF " et " Protection régionale " ; et 2. les taxons considérés comme " non indigènes " (Statut de

spontanéité <> " I " ou " I? ") pour " Protection nationale ", " Réglementation cueillette ", " Convention de Berne ", " Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" " et " CITES ".

- **? = Indéterminé** : Taxon dont l'inscription ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles [par exemple, difficulté de mise en correspondance du nom présent dans le document de référence avec notre référentiel nomenclatural] ou par le fait que le Statut de présence, le Statut d'indigénat principal et/ou la Rareté ne sont pas renseignés.
- **Non = Non inscrit** : Taxon non inscrit dans le document de référence.
- **Nd = Non déterminé** : Taxon dont l'inscription n'a pas été analysée.

→ **Protection régionale**

Taxon protégé en région Haute-Normandie au titre de l'arrêté du 3 avril 1990 (Code "HN"), en région Nord – Pas de Calais au titre de l'arrêté du 1er avril 1991 (Code "NPC") ou en région Picardie au titre de l'arrêté du 17 août 1989 (Code "Pic").

- **NPC = Inscrit** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence : inscrit soit directement (sous le nom présenté ici ou sous un synonyme reconnu), soit indirectement, le (syn)taxon n'est pas cité en tant que tel dans l'arrêté, mais ses relations avec les niveaux hiérarchiques supérieurs ou inférieurs amènent à le classer sans équivoque comme inscrit dans le document de référence
- **(NPC) = Inscrit mais disparu ou présumé disparu** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence mais taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?).
- **NPCpp = Inscrit pour partie** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence.
- **(NPCpp) = Inscrit pour partie mais disparu ou présumé disparu** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence, mais taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?).
- **[NPC] = Inscrit mais non applicable** : Taxon inscrit dans le document de référence mais taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation) : statut de présence = " # ", " E ", " E? " ou " ?? ". Pour la flore sont concernés également : 1. les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité = " C ") pour " Déterminante de ZNIEFF " et " Protection régionale " ; et 2. les taxons considérés comme " non indigènes " (Statut de spontanéité <> " I " ou " I? ") pour " Protection nationale ", " Réglementation cueillette ", " Convention de Berne ", " Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" " et " CITES ".
- **[NPCpp] = Inscrit pour partie mais non applicable** : Taxon inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence, mais taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation) : statut de présence = " # ", " E ", " E? " ou " ?? ". Pour la flore sont concernés également : 1. les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité = " C ") pour " Déterminante de ZNIEFF " et " Protection régionale " ; et 2. les taxons considérés comme " non indigènes " (Statut de spontanéité <> " I " ou " I? ") pour " Protection nationale ", " Réglementation cueillette ", " Convention de Berne ", " Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" " et " CITES ".
- **Pic = Inscrit** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence : inscrit soit directement (sous le nom présenté ici ou sous un synonyme reconnu), soit indirectement, le (syn)taxon n'est pas cité en tant que tel dans l'arrêté, mais ses relations avec les niveaux hiérarchiques supérieurs ou inférieurs amènent à le classer sans équivoque comme inscrit dans le document de référence
- **(Pic) = Inscrit mais disparu ou présumé disparu** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence mais taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?).
- **Picpp = Inscrit pour partie** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence.
- **(Picpp) = Inscrit pour partie mais disparu ou présumé disparu** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence, mais taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?).
- **[Pic] = Inscrit mais non applicable** : Taxon inscrit dans le document de référence mais taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation) : statut de présence = " # ", " E ", " E? " ou " ?? ". Pour la flore sont

concernés également : 1. les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité = " C ") pour " Déterminante de ZNIEFF " et " Protection régionale " ; et 2. les taxons considérés comme " non indigènes " (Statut de spontanéité <> " I " ou " I? ") pour " Protection nationale ", " Réglementation cueillette ", " Convention de Berne ", " Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" " et " CITES ".

- **[Picpp] = Inscrit pour partie mais non applicable** : Taxon inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence, mais taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation : statut de présence = " # ", " E ", " E? " ou " ?? "). Pour la flore sont concernés également : 1. les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité = " C ") pour " Déterminante de ZNIEFF " et " Protection régionale " ; et 2. les taxons considérés comme " non indigènes " (Statut de spontanéité <> " I " ou " I? ") pour " Protection nationale ", " Réglementation cueillette ", " Convention de Berne ", " Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" " et " CITES ".
- **HN = Inscrit** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence : inscrit soit directement (sous le nom présenté ici ou sous un synonyme reconnu), soit indirectement, le (syn)taxon n'est pas cité en tant que tel dans l'arrêté, mais ses relations avec les niveaux hiérarchiques supérieurs ou inférieurs amènent à le classer sans équivoque comme inscrit dans le document de référence
- **(HN) = Inscrit mais disparu ou présumé disparu**
- Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence mais taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?).
- **HNpp = Inscrit pour partie** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence.
- **(HNpp) = Inscrit pour partie mais disparu ou présumé disparu** : Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence, mais taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?).
- **[HN] = Inscrit mais non applicable** : Taxon inscrit dans le document de référence mais taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation) : statut de présence = " # ", " E ", " E? " ou " ?? ". Pour la flore sont concernés également : 1. les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité = " C ") pour " Déterminante de ZNIEFF " et " Protection régionale " ; et 2. Les taxons considérés comme " non indigènes " (Statut de spontanéité <> " I " ou " I? ") pour " Protection nationale ", " Réglementation cueillette ", " Convention de Berne ", " Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" " et " CITES ".
- **[HNpp] = Inscrit pour partie mais non applicable** : Taxon inscrit dans le document de référence de façon pro parte : taxon dont une partie des taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence, mais taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation : statut de présence = " # ", " E ", " E? " ou " ?? "). Pour la flore sont concernés également : 1. les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité = " C ") pour " Déterminante de ZNIEFF " et " Protection régionale " ; et 2. les taxons considérés comme " non indigènes " (Statut de spontanéité <> " I " ou " I? ") pour " Protection nationale ", " Réglementation cueillette ", " Convention de Berne ", " Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" " et " CITES ".
- **? = Indéterminé** : Taxon dont l'inscription ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles [par exemple, difficulté de mise en correspondance du nom présent dans le document de référence avec notre référentiel nomenclatural] ou par le fait que le Statut de présence, le Statut d'indigénat principal et/ou la Rareté ne sont pas renseignés.
- **Non = Non inscrit** : Taxon non inscrit dans le document de référence.
- **Nd = Non déterminé** : Taxon dont l'inscription n'a pas été analysée

Réglementation cueillette :

CO = Pouvant être soumis : taxon inscrit à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire, au titre de l'Arrêté du 13 octobre 1989 (Journal officiel du 10 décembre 1989) modifié par l'arrêté du 5 octobre 1992 (Journal officiel du 26 octobre 1992) et par l'arrêté du 9 mars 2009 (Journal officiel du 13 mai 2009).

C = Soumis à réglementation : taxon faisant l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire : au titre de l'arrêté préfectoral du 26 janvier 1994 : cueillette de *Limonium vulgare* Mill. sur la commune d'Étaples (Pas-de-Calais) ; au titre de l'arrêté préfectoral du 19 avril 2007 : réglementant la cueillette de *Narcissus pseudonarcissus* L. subsp. *pseudonarcissus* et interdisant leur vente dans la région Nord-Pas de Calais et au titre l'arrêté préfectoral du 27 juin 1990 : cueillette de *Limonium*

vulgare Mill. sur les communes de Fort-Mahon, Quend, Saint-Quentin-en-Tourmont, Le Crotoy, Saint-Valéry-sur-Somme, Pendé, Lanchères, Noyelles-sur-Mer, Favières, Ponthoile et Cayeux-sur-Mer.

CITES

A = Annexe A

taxon inscrit à Annexe A du Règlement (CE) n°338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce [modifié par le Règlement UE n°101/2012 du 6 février 2012, le Règlement UE n°750/2013 du 29 juillet 2013, le Règlement (UE) n°1320/2014 du 1er décembre 2014 et le Règlement (UE) n°2016/2029 du 10 décembre 2016].

C = Annexe C

taxon inscrit à Annexe C du Règlement (CE) n°338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce [modifié par le Règlement UE n°101/2012 du 6 février 2012, le Règlement UE n°750/2013 du 29 juillet 2013, le Règlement (UE) n°1320/2014 du 1er décembre 2014 et le Règlement (UE) n°2016/2029 du 10 décembre 2016].

D = Annexe D

taxon inscrit à Annexe D du Règlement (CE) n°338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce [modifié par le Règlement UE n°101/2012 du 6 février 2012, le Règlement UE n°750/2013 du 29 juillet 2013, le Règlement (UE) n°1320/2014 du 1er décembre 2014 et le Règlement (UE) n°2016/2029 du 10 décembre 2016].

Patrim / ZNIEFF - Intérêt patrimonial et espèce déterminante de ZNIEFF

Les termes de « plante remarquable » ou de « plante d'intérêt patrimonial » sont régulièrement utilisés par les botanistes. Les Conservatoires botaniques nationaux et d'autres organismes en définissent presque systématiquement une liste dans le cadre des évaluations floristiques de site. Dans un souci de clarté dans l'utilisation des référentiels, il a été décidé de considérer que les plantes déterminantes de ZNIEFF et les plantes d'intérêt patrimonial correspondent à la même notion. Ainsi, une méthode destinée à établir la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF a été élaborée et validée par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel de la région Hauts-de-France lors de sa réunion du 12 avril 2018 (HAUGUEL & TOUSSAINT, 2018)

Conformément aux recommandations du Muséum national d'Histoire naturelle (HORELLOU et al., 2014), les espèces et sous-espèces de statut taxonomique critique ont été exclues de la liste (voir les définitions du champ "Problèmes taxonomiques" dans la feuille "PROTAX"). Néanmoins, certains taxons critiques au rang de la sous-espèce ou de rang inférieur peuvent être déterminants de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial si le taxon de rang supérieur n'est pas critique et répond aux critères ci-dessus.

Critères et seuils pour les plantes vasculaires

Sont considérés comme d'intérêt patrimonial et déterminant à l'inventaire des ZNIEFF à l'échelle régionale les taxons de rang espèce ou sous-espèce et d'indigénat I, I?, X ou X? :

1. bénéficiant d'une PROTECTION légale au niveau international (annexes II et IV de la Directive Habitat, Convention de Berne) et national (liste révisée au 1er janvier 1999). Ne sont concernés que les taxons dont le statut d'indigénat régional est I, I?, X ou X? ;
2. dont l'indice de MENACE est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique) ou CR* (présupposé disparu au niveau régional) dans les Hauts-de-France ou à une échelle géographique supérieure ;
3. dont l'indice de rareté est au moins PC (peu commun) et pour lesquelles les Hauts-de-France abritent une part significativement plus importante des populations que le reste du territoire métropolitain (critère de RESPONSABILITE REGIONALE) ;
4. dont l'indice de rareté est au moins PC (peu commun) et qui se trouvent en isolat ou en limite d'aire en Hauts-de-France (critère d'ORIGINALITE BIOGEOGRAPHIQUE) ;
5. LC ou DD dont l'indice de RARETÉ est égal à AR (Assez rare), R (rare), RR (très rare), E (exceptionnel), AR? (présupposé assez rare), R? (présupposé rare), RR? (présupposé très Rare) ou E? (présupposé exceptionnel) pour l'ensemble des populations de statuts I, I?, X et X? des Hauts-de-France ;
6. LC ou DD dont l'indice de RARETÉ est égal à PC (Peu commun) et qui présentent un taux d'évolution R (régression), R? (Régression supposée), S (stable) ou S? (Présupposée stable).

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

Critères et seuils pour les Bryophytes

Sont considérés comme d'intérêt patrimonial et déterminant à l'inventaire des ZNIEFF à l'échelle régionale les taxons de rang espèce ou sous-espèce et d'indigénat I, I?, X ou X? :

1. bénéficiant d'une PROTECTION légale au niveau international (annexes II et IV de la Directive Habitat, Convention de Berne) et national (liste révisée au 1er janvier 1999). Ne sont concernés que les taxons dont le statut d'indigénat est I (indigène), I?, X (néo-indigène) ou X? ;

2. dont l'indice de MENACE est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique) ou CR* (préssumé disparu au niveau régional) dans les Hauts-de-France ou à une échelle géographique supérieure ;
3. dont l'indice de rareté est au moins PC (peu commun) et qui se trouvent en isolat ou en limite d'aire en Hauts-de-France (critère d'ORIGINALITE BIOGEOGRAPHIQUE) ;
4. LC ou DD dont l'indice de RARETÉ est égal à AR (Assez rare), R (rare), RR (très rare), E (exceptionnel), AR? (préssumé assez rare), R? (préssumé rare), RR? (préssumé très Rare) ou E? (préssumé exceptionnel) pour l'ensemble des populations de statuts I, I?, X et X? des Hauts-de-France.

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

- **Oui = d'intérêt patrimonial** : Taxon d'intérêt patrimonial (répondant strictement à au moins un des critères de sélection de plantes d'intérêt patrimonial mais non disparu : indice de rareté <> D).
- **Oui* = d'intérêt patrimonial par "redescende (syn)taxonomique"** : Taxon intrinsèquement non éligible mais retenu comme déterminant et d'intérêt patrimonial car inféodé à un taxon de rang supérieur qui est déterminant et d'intérêt patrimonial.
- **(Oui) = d'intérêt patrimonial mais (préssumé) disparu** : Taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D ?). En cas de redécouverte dans la région, le taxon acquerrait automatiquement le statut de plante d'intérêt patrimonial.
- **(Oui)* = d'intérêt patrimonial mais (préssumé) disparu par "redescende (syn)taxonomique"** : Taxon intrinsèquement non éligible mais retenu comme déterminant et d'intérêt patrimonial car inféodé à un taxon de rang supérieur qui est déterminant et d'intérêt patrimonial mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté pour les populations indigènes ou la végétation = D ou D?).
- **Pp = d'intérêt patrimonial pour partie** : Taxon partiellement d'intérêt patrimonial : cas de taxon dont seule une partie des taxons de rang inférieur est d'intérêt patrimonial (ex. : seule la subsp. affinis de *Dryopteris affinis* est d'intérêt patrimonial, l'espèce est patrimoniale pro parte).
- **(pp) = d'intérêt patrimonial pour partie mais (préssumé) disparu** : Taxon disparu partiellement d'intérêt patrimonial : cas de (syn)taxon dont seul certains des (syn)taxons de rang inférieur sont d'intérêt patrimonial, ceux-ci étant considérés comme disparus ou présumés disparus (Indice de rareté = D ou D ?).
- **? = Indéterminé** : Taxon présent dans le territoire concerné ne répondant aux des critères de sélection de plantes d'intérêt patrimonial [Oui, (Oui), pp et (pp)] et dont l'intérêt patrimonial ne peut être évalué sur la base des connaissances actuelles : inscription indéterminée (« ? ») à une des protections légales ou à la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF ou aux listes rouges régionale, nationale et européenne. Utilisé uniquement pour le territoire Haut-normand.
- **Non = pas d'intérêt patrimonial** : Taxon présent dans le territoire concerné et dépourvu d'intérêt patrimonial. taxons ne répondant aux critères : Oui, (Oui), pp, (pp) et ?.
- **# = sans objet** : Thématique non applicable car taxon absent, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation).

ZH - Indicateur Zones Humides

Taxon indicateur de zones humides. Statut affecté d'après la liste des espèces végétales indicatrices de zones humides figurant à l'annexe 2.1 de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. NOR : DEVO0813942A. (Version consolidée au 10 juillet 2008). Cette liste nationale a été complétée par une liste des espèces indicatrices de zones humides pour le territoire de Haute-Normandie (Arrêté préfectoral du 17 février 2012).

- **Nat = Inscrit au niveau national** : (Syn)Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document national de référence.
- **(Nat) = Inscrit au niveau national mais disparu ou présumé disparu** : (Syn)Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document de national référence mais (syn)taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = " D " ou " D? ").
- **Natpp = Inscrit au niveau national pour partie** : (Syn)Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document national de référence de façon pro parte : (syn)taxon dont une partie des (syn)taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence.
- **(Natpp) = Inscrit au niveau national pour partie mais disparu ou présumé disparu** : (Syn)Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document national de référence de façon pro parte : (syn)taxon dont une partie des (syn)taxons de

rang inférieur est inscrite dans le document de référence, mais (syn)taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D ?).

- **[Nat] = Inscrit au niveau national mais non applicable** : (Syn)Taxon inscrit dans le document national de référence mais (syn)taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation) : statut de présence = " # ", " E ", " E ? " ou " ?? ". Pour la flore sont également concernés les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité strictement = " C ").
- **[Natpp] = Inscrit au niveau national pour partie mais non applicable** : (Syn)Taxon inscrit dans le document national de référence de façon pro parte, mais (syn)taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation) : statut de présence = " # ", " E ", " E ? " ou " ?? ". Pour la flore sont également concernés les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité strictement = " C ").
- **Reg = Inscrit au niveau régional** : (Syn)Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document régional de référence.
- **(Reg) = Inscrit au niveau régional mais disparu ou présumé disparu** : (Syn)Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document régional de référence mais (syn)taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = " D " ou " D ? ").
- **Regpp = Inscrit au niveau régional pour partie** : (Syn)Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document régional de référence de façon pro parte : (syn)taxon dont une partie des (syn)taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence.
- **(Regpp) = Inscrit au niveau régional pour partie mais disparu ou présumé disparu** : (Syn)Taxon présent dans le territoire considéré et inscrit dans le document régional de référence de façon pro parte : (syn)taxon dont une partie des (syn)taxons de rang inférieur est inscrite dans le document de référence, mais (syn)taxon disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D ?).
- **[Reg] = Inscrit au niveau régional mais non applicable** : (Syn)Taxon inscrit dans le document régional de référence mais (syn)taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation) : statut de présence = " # ", " E ", " E ? " ou " ?? ". Pour la flore sont également concernés les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité strictement = " C ").
- **[Regpp] = Inscrit au niveau régional pour partie mais non applicable** : (Syn)Taxon inscrit dans le document régional de référence de façon pro parte, mais (syn)taxon absent, cité par erreur ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation) : statut de présence = " # ", " E ", " E ? " ou " ?? ". Pour la flore sont également concernés les taxons considérés comme " non spontanés " (Statut de spontanéité strictement = " C ").
- **? = Indéterminé** : Taxon dont l'inscription ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles [par exemple, difficulté de mise en correspondance du nom présent dans le document de référence avec notre référentiel nomenclatural] ou par le fait que le Statut de présence, le Statut d'indigénat principal et/ou la Rareté ne sont pas renseignés.
- **Non = Non inscrit** : (Syn)Taxon non inscrit dans le document national et régional de référence.
- **Nd = Non déterminé** : (Syn)Taxon absent du territoire d'agrément du CBNBL et dont l'inscription n'a pas été analysée

EEE - Exotique envahissant

Taxon considéré comme exotique envahissant pour ce territoire. Le terme de « plantes exotiques envahissantes » -désormais préféré à celui de « plantes invasives »- s'applique à des plantes exotiques, généralement naturalisées (statut N ou Z), induisant par leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels des changements significatifs de composition, de structure ou de fonctionnement des écosystèmes. Des impacts d'ordre économique (gêne pour la navigation, la pêche, les loisirs) ou sanitaire (toxicité, réactions allergiques...) viennent fréquemment s'ajouter à ces nuisances écologiques. Dans l'attente d'une méthodologie nationale unifiée, la sélection des espèces exotiques envahissantes (avérées ou potentielles) pour les Hauts-de-France et la Haute-Normandie est essentiellement basée sur la synthèse nationale de S. MÜLLER (2004) et les bases de données nationales et internationales, complétée par quelques cas régionaux avérés ou pressentis non traités au niveau national. N.B. : certains taxons exotiques considérés comme envahissants dans certaines régions voisines mais pour la plupart établis de longue date et ne présentant a priori aucun impact significatif sur l'environnement ou les activités économiques ont été exclus de la liste régionale. Il s'agissait le plus souvent d'espèces rudérales (ex. : *Berteroa incana*, *Bunias orientalis*, *Galinsoga quadriradiata*, etc.).

- **A = exotique envahissant avéré** : Le taxon est considéré comme une plante exotique envahissante avérée dans les régions proches ou pressenti comme telle dans la région concernée, où il est soit envahissant dans les habitats d'intérêt patrimonial ou impactant des espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale, soit impactant la santé, l'économie ou les activités humaines.
- **P = exotique envahissant potentiel** : Le taxon est considéré comme une plante exotique envahissante potentielle dans les régions proches ou pressenti comme telle dans la région concernée : aucun impact significatif sur des habitats d'intérêt patrimonial, des espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale ou sur la santé, l'économie ou les activités humaines n'a jusqu'à présent été constaté ou n'est pressenti dans la région.
- **? = Indéterminé** : Taxon présent dans le territoire concerné mais dont le caractère invasif ne peut être évalué sur la base des connaissances actuelles.
- **N = non exotique envahissant** : Taxon présent dans le territoire concerné et dont le caractère exotique envahissante n'est ni avéré, ni potentiel. Cette catégorie concerne également les taxons indigènes pour le territoire concerné.
- **# = sans objet** : Thématique non applicable car taxon absent, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation).

Annexe 3 : Explication des abréviations utilisées dans les listes faune

CAS GENERAL

Catégories de menaces selon l'IUCN (Listes rouges – LRM / LRE / LRN / LRR)

Eteint (EX)

Un taxon est dit *Éteint* lorsqu'il ne fait aucun doute que le dernier individu est mort. Un taxon est présumé *Éteint* lorsque des études exhaustives menées dans son habitat connu et/ou présumé, à des périodes appropriées (rythme diurne, saisonnier, annuel), et dans l'ensemble de son aire de répartition historique n'ont pas permis de noter la présence d'un seul individu. Les études doivent être faites sur une durée adaptée au cycle et aux formes biologiques du taxon.

Eteint à l'état sauvage (EW)

Un taxon est dit *Éteint à l'état sauvage* lorsqu'il ne survit qu'en culture, en captivité ou dans le cadre d'une population (ou de populations) naturalisée(s), nettement en dehors de son ancienne aire de répartition. Un taxon est présumé *Éteint à l'état sauvage* lorsque des études détaillées menées dans ses habitats connus et/ou probables, à des périodes appropriées (rythme diurne, saisonnier, annuel), et dans l'ensemble de son aire de répartition historique n'ont pas permis de noter la présence d'un seul individu. Les études doivent être faites sur une durée adaptée au cycle et aux formes biologiques du taxon.

Régionalement éteint (RE)

Catégorie assignée à un taxon lorsqu'il ne fait aucun doute que le dernier individu en mesure de se reproduire dans la région est mort ou a disparu à l'état sauvage dans cette région, ou encore, s'il s'agit d'un ancien taxon visiteur, lorsque le dernier individu est mort ou a disparu à l'état sauvage dans cette région. La limite de temps choisie pour inscrire un taxon dans la catégorie RE est laissée à la discrétion de l'autorité régionale pour la Liste rouge mais ne devrait habituellement pas être antérieure à l'année 1500 de notre ère.

En danger critique d'extinction (CR)

Un taxon est dit *En danger critique d'extinction* lorsque les meilleures données disponibles indiquent qu'il remplit l'un des critères A à E correspondant à la catégorie *En danger critique d'extinction* et, en conséquence, qu'il est confronté à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage.

En danger (EN)

Un taxon est dit *En danger* lorsque les meilleures données disponibles indiquent qu'il remplit l'un des critères A à E correspondant à la catégorie *En danger* et, en conséquence, qu'il est confronté à un risque très élevé d'extinction à l'état sauvage.

Vulnérable (VU)

Un taxon est dit *Vulnérable* lorsque les meilleures données disponibles indiquent qu'il remplit l'un des critères A à E correspondant à la catégorie vulnérable et en conséquence qu'il est confronté à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage.

Quasi-menacé (NT)

Un taxon est dit *Quasi menacé* lorsqu'il a été évalué d'après les critères et ne remplit pas, pour l'instant, les critères des catégories *En danger critique d'extinction*, *En danger* ou *Vulnérable* mais qu'il est près de remplir les critères correspondant aux catégories du groupe *Menacé* ou qu'il les remplira probablement dans un proche avenir.

Préoccupation mineure (LC)

Un taxon est dit de *Préoccupation mineure* lorsqu'il a été évalué d'après les critères et ne remplit pas les critères des catégories *En danger critique d'extinction*, *En danger*, *Vulnérable* ou *Quasi menacé*. Dans cette catégorie sont inclus les taxons largement répandus et abondants.

Données insuffisantes (DD)

Un taxon entre dans la catégorie *Données insuffisantes* lorsqu'on ne dispose pas d'assez de données pour évaluer directement ou indirectement le risque d'extinction en fonction de sa distribution et/ou de l'état de sa population. Un taxon inscrit dans cette catégorie peut avoir fait l'objet d'études approfondies et sa biologie peut être bien connue, sans que l'on dispose pour autant de données pertinentes sur l'abondance et/ou la distribution. Il ne s'agit donc pas d'une catégorie *Menacé*. L'inscription d'un taxon dans cette catégorie indique qu'il est nécessaire de rassembler davantage de données et n'exclut pas la possibilité de démontrer, grâce à de futures recherches, que le taxon aurait pu être classé dans une catégorie *Menacé*. Il est impératif d'utiliser pleinement toutes les données disponibles. Dans de nombreux cas, le choix entre *Données insuffisantes* et une catégorie *Menacé* doit faire l'objet d'un examen très attentif. Si l'on soupçonne que l'aire de répartition d'un taxon est relativement circonscrite, s'il s'est écoulé un laps de temps considérable depuis la dernière observation du taxon, le choix d'une catégorie *Menacé* peut parfaitement se justifier.

Non évalué (NE)

Un taxon est dit *Non évalué* lorsqu'il n'a pas encore été confronté aux critères.

Non applicable (NA)

La catégorie *Non applicable* correspond aux espèces pour lesquelles la méthodologie n'est pas applicable et qui ne sont donc pas soumises au processus d'évaluation.

NA a : espèce non soumise à l'évaluation car introduite dans la période récente ;

NA b : espèce non soumise à l'évaluation car nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole ;

NA c : espèce non soumise à l'évaluation car régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative ;

NA d : espèce non soumise à l'évaluation car régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis.

Indices de Rareté régionale

E : exceptionnel ;

RR : très rare ;

R : rare ;

AR : assez rare ;

PC : peu commun ;

AC : assez commun ;

C : commun ;

CC : très commun ;

NE : non évalué.

Directive Habitats Faune Flore (Dir. Habitats)

Espèces inscrites à l'une des annexes II et/ou IV, de la Directive européenne «Habitats-faune-flore» (DH) : 92/43/CEE (JOCE 22/07/1992 dernière modification 20/12/2006).

II : Annexe 2 de la Directive 92/43/CEE. Espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones spéciales de conservation.

IV : Annexe 4 de la Directive 92/43/CEE. Liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte: elle concerne les espèces devant être strictement protégées.

Directive Oiseaux (Dir. Oiseaux)

Espèces inscrites à l'une des annexes I, II ou III, de la Directive Européenne «Oiseaux» (DO): 2009/147/CE du parlement Européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

I : Annexe 1 : Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservations en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zone de protection spéciale) afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

II : Annexe 2 : Liste des espèces pouvant être chassées.

III : Annexe 3 : Liste des espèces dont le commerce est autorisé.

Espèces déterminantes ZNIEFF (ZNIEFF)

Espèces considérées comme déterminantes ZNIEFF selon la méthode 2014 des listes d'espèces déterminantes ZNIEFF (GON-2015. In prep).

Z1: espèces déterminantes

Sp_compl : espèces complémentaires

Convention de Bonn (Bonn)

Espèce inscrite à la Convention de Bonn du 23 juin 1979 relative à la protection des espèces migratrices (JORF 30/10/1990).

I : Annexe 1. Espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate ;

II : Annexe 2. Espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriés.

Convention de Berne (Berne)

Espèce inscrite à la Convention de Bern du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la faune sauvage et du milieu naturel de l'Europe (JORF du 28/08/1990 et du 20/08/1996).

II : Annexe 2. Espèces de faune strictement protégées ;

III : Annexe 3. Espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée.

CITES

Convention de Washington du 3 mars 1973 sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) (JORF du 17/09/1978 ; dernière modification 22/03/1996).

I : Annexe 1. Espèces menacées d'extinction pour lesquelles le commerce ne doit être autorisé que dans des conditions exceptionnelles ;

II : Annexe 2. Espèces vulnérables dont le commerce est strictement réglementé ;

III : Annexe 3. Espèces qu'une partie contractante déclare soumises à une réglementation ayant pour but d'empêcher ou de restreindre leur exploitation.

OISEAUX

Liste rouge mondiale (LRM)

Liste rouge des espèces menacées au niveau mondial (UICN., 2013).

Liste rouge européenne (LRE)

Liste rouge des espèces menacées d'Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL., 2015), les espèces ont été évaluées selon les critères UICN (UICN., 2012 ; UICN., 2014).

Liste rouge française des oiseaux nicheurs (LRNn)

Liste rouge des espèces nicheuses menacées en France (UICN France & al., 2016), les espèces ont été évaluées selon les critères UICN (UICN., 2012).

Liste rouge française des oiseaux hivernants (LRNh)

Liste rouge des espèces hivernantes menacées en France (UICN France & al., 2011), les espèces ont été évaluées selon les critères UICN (UICN., 2001 ; UICN., 2003).

Liste rouge française des oiseaux de passage (LRNp)

Liste rouge des espèces de passage menacées en France (UICN France & al., 2011), les espèces ont été évaluées selon les critères UICN (UICN., 2001 ; UICN., 2003).

Liste rouge Nord-Pas-de-Calais des oiseaux nicheurs [(LRNn)

Liste rouge des espèces menacées dans le Nord-Pas-de-Calais (BEAUDOIN & al., 2017), les espèces ont été évaluées selon les critères UICN (UICN., 2001 ; UICN., 2003).

Indice de rareté Nord-Pas-de-Calais (Rareté)

Les indices de rareté (GON, 2015. In prep) sont établis pour la période 2009-2014 et complétés à dire d'expert pour certaines espèces introduites. Il s'agit d'un indice de rareté basé sur la nidification.

Protection du titre du droit français (Législation)

Arrêté ministériel du 29 octobre 2009 (JORF 5 décembre 2009) fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

III : Article 3. Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée dans cet article :

I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

– la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;

– la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;

– la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

– dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

– dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

IV : Article 4. Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée dans cet article :

- I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :
- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
 - la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
 - la perturbation intentionnelle des oiseaux pour autant qu'elle remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
- II. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :
- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

MAMMIFERES

Liste rouge mondiale (LRM)

Liste rouge des espèces menacées au niveau mondial mise à jour grâce au site : <http://www.iucnredlist.org> consulté le 21/06/2022

Liste rouge européenne (LRE)

Liste rouge des espèces menacées au niveau mondial mise à jour grâce au site : <https://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/EU> consulté le 21/06/2022

Liste rouge française (LRN)

Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2017).

Liste rouge Nord-Pas-de-Calais (LRR)

Liste rouge des espèces menacées en Nord-Pas-de-Calais (GODIN & QUEVILLART., 2015), les espèces ont été évaluées selon les critères UICN (UICN., 2001 ; UICN., 2003).

Indice de rareté pour le Nord-Pas-de-Calais (Rareté)

-Indice de rareté régionale chiroptères (DUTILLEUL., 2009). Les indices de rareté ont été calculés selon la méthode de BOULLET (1988), BOULLET & al. (1990 et 1999). Période prise en compte non précisée.

-Indice de rareté hors chiroptères a été recalculé à partir des cartes de FOURNIER (2000). Les indices de rareté ont été calculés selon la méthode de BOULLET (1988), BOULLET & al. (1990 et 1999) pour la période 1985-1995. Une actualisation des statuts pour des espèces de mammifères aquatiques et terrestres hors chiroptères a été effectuée en 2015 lors de la modernisation des espèces déterminantes ZNIEFF (GON, 2015. In prep).

Protection du titre du droit français (Législation)

Arrêté ministériel du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

II : Article 2. Pour les espèces de mammifères dont la liste est fixée ci-après :

- I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :
- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Arrêté ministériel du 1er juillet 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection.

II : Article 2. Pour les espèces de cétacés et de siréniens dont la liste est fixée ci-après, sont interdits sur le territoire national, et dans les eaux marines sous souveraineté et sous juridiction, et en tout temps :

I. - La destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement intentionnels incluant les prélèvements biologiques, la perturbation intentionnelle incluant la poursuite ou le harcèlement des animaux dans le milieu naturel.

II. - La destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation compromette la conservation de l'espèce en remettant en cause le bon accomplissement des cycles biologiques.

III. - La détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens de mammifères marins prélevés dans le milieu naturel :

- du territoire national, et dans les eaux marines sous souveraineté et sous juridiction après le 1er octobre 1995 ;

- du territoire européen, et dans les eaux marines sous souveraineté et sous juridiction des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

L'interdiction de capture intentionnelle ne s'applique pas à la capture accidentelle dans les engins de pêche au sens du règlement (CE) n° 812/2004 susvisé.

III : Article 3. Pour les espèces de pinnipèdes dont la liste est fixée ci-après, sont interdits sur le territoire national, et dans les eaux marines sous souveraineté et sous juridiction, et en tout temps :

I. - La destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement intentionnels incluant les prélèvements biologiques, la perturbation intentionnelle incluant la poursuite ou le harcèlement des animaux dans le milieu naturel.

II. - La destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation compromette la conservation de l'espèce en remettant en cause le bon accomplissement des cycles biologiques.

III. - La détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens de pinnipèdes prélevés dans le milieu naturel :

- du territoire national, et dans les eaux marines sous souveraineté et sous juridiction après le 1er octobre 1995 ;

- du territoire européen, et dans les eaux marines sous souveraineté et sous juridiction des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

L'interdiction de capture intentionnelle ne s'applique pas à la capture accidentelle dans les engins de pêche.

AMPHIBIENS & REPTILES

Liste rouge mondiale (LRM)

Liste rouge des espèces menacées au niveau mondial <http://www.iucnredlist.org> consulté le 12/09/2017.

Liste rouge européenne (LRE)

Liste rouge des espèces menacées d'Europe (TEMPLE & COX., 2009 ; COX & TEMPLE., 2009), les espèces ont été évaluées selon les critères UICN (UICN., 2001 ; UICN., 2003).

Liste rouge française (LRN)

Liste rouge des espèces menacées en France (UICN & al., 2015), les espèces ont été évaluées selon les critères UICN (UICN., 2012).

Liste rouge Nord-Pas-de-Calais (LRR)

Liste rouge des espèces menacées en région (GODIN & QUEVILLART., 2015), les espèces ont été évaluées selon les critères UICN (UICN., 2012).

Indice de rareté Nord-Pas-de-Calais (Rareté)

Les indices de rareté (GON-2015. In prep) sont établis pour la période 1994-2013 et complétés à dire d'expert pour certaines espèces introduites.

Protection du titre du droit français (Législation)

Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

II : Article 2. Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au

repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés
– dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
– dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

III : Article 3. Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés
– dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
– dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

IV : Article 4. Pour les espèces de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. – Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

II. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
– dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
– dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

ORTHOPTERES

Liste rouge mondiale (LRM)

Liste rouge des espèces menacées au niveau mondial d'après le site : <http://www.iucnredlist.org> consulté le 13/09/2017.

Liste rouge européenne (LRE)

Liste rouge des espèces menacées au niveau européen (HOCHKIRCH et al., 2016)

Liste rouge française (LRN)

Liste rouge des espèces menacées en France (SARDET & DEFAULT., 2004), les espèces ont été évalués selon la méthodologie dérivée du travail de (DUPONT., 2001) qui s'inspire lui-même du travail effectué en Suisse par (CARRON et al., 2000).

1 : priorité 1 : espèces proches de l'extinction ou déjà éteintes ;

2 : priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction ;

3 : priorité 3 : espèces menacées à surveiller ;

4 : priorité 4 : espèces non menacées en l'état actuel des connaissances.

HS : espèce hors sujet (synanthrope).

Protection du titre du droit français (Législation)

Arrêté ministériel du 23 Avril 2007 (JORF du 6 mai 2007) fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

II : Article 2. Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :

I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. – Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :
- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres états membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

III : Article 3. Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :

- I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.
- II. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen

Indice de rareté Nord-Pas-de-Calais (Rareté)

Les indices de rareté (CABARET., 2011) sont attribués selon un coefficient de rareté pondéré par l'effort de prospection selon VANAPPELGHEM (2011) pour la période 1999-2010.

LEPIDOPTERES

Liste rouge mondiale (LRM)

Liste rouge des espèces menacées au niveau mondial (<http://www.iucnredlist.org> consulté le 13/09/2017).

Liste rouge européenne (LRE)

Liste rouge des espèces menacées d'Europe (VAN SWAAY & al., 2010), les espèces ont été évaluées selon les critères UICN (UICN., 2001 ; UICN., 2003).

Liste rouge française (LRN)

Liste rouge des espèces menacées en France (UICN FRANCE & al., 2014), les espèces ont été évaluées selon les critères UICN (UICN.,2012).

Liste rouge Nord-Pas-de-Calais (LRR)

Liste rouge des espèces menacées en région (HUBERT & HAUBREUX., 2014), les espèces ont été évaluées selon les critères UICN (UICN., 2012).

Indice de rareté Nord-Pas-de-Calais (Rareté)

Les indices de rareté suivent ceux donnés par Orhant (2011). Néanmoins, afin de faciliter leur utilisation, leur format a été simplifié et homogénéisé. Lorsqu'aucun indice n'est indiqué, il s'agit d'espèces non citées dans Orhant (2011) ou observées pour la première fois après la publication de son atlas. Dans ce dernier cas, l'indice de rareté est considéré comme inconnu. Les indices de rareté (GON, 2015. In prep) sont établis sur la période 2000-2012 selon la liste rouge régionale (2014).

Protection du titre du droit français (Législation)

Arrêté ministériel du 23 Avril 2007 (JORF du 6 mai 2007) fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

II : Article 2. Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :

- I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. – Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- III. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :
- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

III : Article 3. Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :

- I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.
- II. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;

- dans le milieu naturel du territoire européen.

ODONATES

Liste rouge mondiale (LRM)

Liste rouge des espèces menacées au niveau mondial, consultation du site <http://www.iucnredlist.org>, consulté le 13/09/2017 (ver 3.1)

Liste rouge Européenne (LRE)

Liste rouge des espèces menacées d'Europe (KALKMAN & al., 2010), les espèces ont été évaluées selon les critères UICN (UICN, 2001 ; UICN, 2003).

Liste rouge française (LRN)

La liste rouge des espèces menacées en France a été publiée en 2016 (UICN, OPIE & SFO, 2016). Les espèces ont été évaluées selon les critères UICN (UICN., 2001 ; UICN., 2003).

Liste rouge Nord-Pas-de-Calais (LRR)

Liste rouge des espèces menacées en région (VANAPPELGHEM & al., 2012), les espèces ont été évaluées selon les critères UICN (UICN., 2001 ; UICN., 2003 ; UICN., 2011).

Indice de rareté Nord-Pas-de-Calais (Rareté)

Les indices de rareté (VANAPPELGHEM & al, 2012) sont attribués selon un coefficient de rareté pondérée par l'effort de prospection selon VANAPPELGHEM (2011) pour la période 1990-2010.

Protection du titre du droit français (Législation)

II : Article 2. Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :

I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. – Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ; susvisée.

III : Article 3. Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :

I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.

II. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;

- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Annexe 4 : Liste des espèces floristiques recensées depuis 2014 au sein des 3 communes (Digitale2)

• Escaudain

Nom du taxon	Nombre d'observations	Date de première observation	Date de dernière observation
Acer platanoides L., 1753	1	30052016	30052016
Acer pseudoplatanus L., 1753	4	30052016	5062018
Achillea millefolium L., 1753	11	18072015	1082023
Aegopodium podagraria L., 1753	1	30052016	30052016
Agrimonia eupatoria L., 1753	5	13112014	1082023
Agrimonia L., 1753	1	4052018	4052018
Agrostis gr. stolonifera	2	4052018	11062020
Agrostis stolonifera L., 1753	2	30052016	4052018
Aira caryophyllea L., 1753	8	18062016	11062020
Aira praecox L., 1753	8	29052018	30042021
Alisma plantago-aquatica L., 1753	1	30052016	30052016
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	1	17052015	17052015
Alopecurus geniculatus L., 1753	1	30052016	30052016
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	1	30052016	30052016
Anthriscus sylvestris var. sylvestris	1	30052016	30052016
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842	3	29052018	30042021
Arctium lappa L., 1753	1	30052016	30052016
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	1	18072015	18072015
Arenaria gr. serpyllifolia	4	30052016	11062020
Arenaria serpyllifolia L., 1753	1	18062016	18062016
Argentina anserina subsp. anserina (L.) Rydb., 1899	2	30052016	7082019
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	2	18072015	4052018
Arrhenatherum elatius subsp. elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	3	30052016	11062020
Artemisia vulgaris L., 1753	1	30052016	30052016
Asparagus officinalis subsp. officinalis L., 1753	1	18072015	18072015
Asplenium scolopendrium L., 1753	1	30052016	30052016
Asteraceae Bercht. & J.Presl, 1820	1	30052016	30052016
Athyrium filix-femina (L.) Roth, 1799	1	30052016	30052016
Barbarea vulgaris W.T.Aiton, 1812	1	30052016	30052016
Bellis perennis L., 1753	1	30052016	30052016
Berberis aquifolium Pursh, 1814	1	30052016	30052016
Berteroa incana (L.) DC., 1821	4	18072015	1082023
Betula pendula Roth, 1788	4	18072015	4052018
Brachythecium albicans (Hedw.) Schimp.	1	30052016	30052016
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.	1	4052018	4052018
Bromus hordeaceus L., 1753	1	30052016	30052016
Bromus hordeaceus subsp. hordeaceus L., 1753	1	11062020	11062020
Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin, 1968	1	29092018	29092018
Buddleja davidii Franch., 1887	3	30052016	7082017
Buxus sempervirens L., 1753	1	30052016	30052016
Calamagrostis epigejos subsp. epigejos (L.) Roth, 1788	4	18072015	11062020
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske, 1911	1	4052018	4052018
Campylopus introflexus (Hedw.) Brid.	1	30052016	30052016
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	1	30052016	30052016
Cardamine hirsuta L., 1753	4	30052016	29052018

-Dérogação à la protection des espèces-
-Requalification et aménagement du quartier Schneider (59) -

Nom du taxon	Nombre d'observations	Date de première observation	Date de dernière observation
Carduus crispus L., 1753	2	29072019	7082019
Carex disticha Huds., 1762	1	30052016	30052016
Carex hirta L., 1753	2	30052016	11062020
Carex otrubae Podp., 1922	1	30052016	30052016
Carex remota L., 1755	1	30052016	30052016
Carex spicata Huds., 1762	2	17052015	8062015
Carlina vulgaris L., 1753	8	2014	1082023
Carpinus betulus L., 1753	1	30052016	30052016
Castanea sativa Mill., 1768	1	30052016	30052016
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953	1	30052016	30052016
Centaurea gr. jacea	1	30052016	30052016
Centaureum erythraea var. erythraea	11	8062015	1082023
Centaureum pulchellum (Sw.) Druce, 1898	1	30052016	30052016
Cerastium brachypetalum subsp. brachypetalum Desp. ex Pers., 1805	4	4052018	30042021
Cerastium fontanum subsp. vulgare (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	5	30052016	29052018
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	2	30052016	4052018
Cerastium pumilum Curtis, 1777	1	30052016	30052016
Cerastium semidecandrum L., 1753	3	4052018	4052018
Chaerophyllum temulum L., 1753	1	30052016	30052016
Chelidonium majus subsp. majus L., 1753	1	17052015	17052015
Chenopodium album L., 1753	1	18072015	18072015
Circaea lutetiana L., 1753	1	30052016	30052016
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	3	18072015	1082023
Cirsium vulgare subsp. vulgare (Savi) Ten., 1838	8	18072015	1082023
Cladonia rangiformis Hoffm., 1796	1	4052018	4052018
Clematis vitalba L., 1753	9	18072015	1082023
Clinopodium acinos subsp. acinos (L.) Kuntze, 1891	1	3082021	3082021
Clinopodium vulgare subsp. vulgare L., 1753	10	18072015	1082023
Convolvulus sepium L., 1753	1	30052016	30052016
Cornus sanguinea L., 1753	1	5092015	5092015
Cornus sericea L., 1771	1	18072015	18072015
Coronilla varia L., 1753	7	18072015	1082023
Corylus avellana L., 1753	1	30052016	30052016
Crataegus monogyna Jacq., 1775	2	18072015	30052016
Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840	3	18072015	7082019
Cytisus scoparius (L.) Link, 1822	2	5092015	30052016
Dactylis glomerata L., 1753	1	30052016	30052016
Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753	1	11062020	11062020
Datura stramonium L., 1753	1	29092018	29092018
Daucus carota L., 1753	1	30052016	30052016
Daucus carota var. carota	4	5092015	1082023
Dianthus armeria subsp. armeria L., 1753	6	18072015	18062020
Dicranum scoparium Hedw.	1	29052018	29052018
Digitalis purpurea var. purpurea L., 1753	5	16062015	5062018

-Dérogação à la protection des espèces-
-Requalification et aménagement du quartier Schneider (59) -

Nom du taxon	Nombre d'observations	Date de première observation	Date de dernière observation
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC., 1821	1	30052016	30052016
Dipsacus fullonum L., 1753	9	8062015	1082023
Dittrichia graveolens (L.) Greuter, 1973	6	29092018	1082023
Draba verna L., 1753	3	30052016	11062020
Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenk., 1979	1	30052016	30052016
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs, 1959	1	30052016	30052016
Dryopteris dilatata (Hoffm.) A.Gray, 1848	1	30052016	30052016
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	4	18072015	29052018
Echium vulgare L., 1753	22	8062015	1082023
Echium vulgare var. vulgare L., 1753	2	11062020	11062020
Elaeagnus L., 1753	1	30052016	30052016
Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult., 1817	1	30052016	30052016
Elytrigia repens subsp. repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934	1	30052016	30052016
Epilobium angustifolium L., 1753	5	18072015	22062017
Epilobium hirsutum L., 1753	1	30052016	30052016
Epilobium L., 1753	1	30052016	30052016
Epilobium lanceolatum Sebast. & Mauri, 1818	2	18072015	18062020
Epilobium montanum L., 1753	1	29052018	29052018
Epilobium tetragonum L., 1753	1	4052018	4052018
Epipactis helleborine subsp. helleborine (L.) Crantz, 1769	3	18072015	18062016
Equisetum arvense L., 1753	1	30052016	30052016
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	3	11112014	2072017
Erigeron canadensis L., 1753	3	11112014	1082023
Erigeron sumatrensis Retz., 1810	1	11112014	11112014
Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789	6	17052015	1082023
Erodium cicutarium subsp. cicutarium (L.) L'Hér., 1789	3	18062016	30042021
Ervum gr. tetraspermum	2	18072015	18062016
Eupatorium cannabinum subsp. cannabinum L., 1753	3	30052016	1082023
Euphorbia exigua L., 1753	1	18082020	18082020
Fagus sylvatica L., 1753	1	30052016	30052016
Festuca brevipila R.Tracey, 1977	1	30052016	30052016
Festuca gr. ovina	1	11062020	11062020
Festuca gr. rubra	4	30052016	11062020
Foeniculum vulgare subsp. vulgare Mill., 1768	1	22032015	22032015
Fragaria vesca L., 1753	14	17052015	11062021
Fraxinus excelsior L., 1753	1	30052016	30052016
Fumaria muralis Sond. ex W.D.J.Koch, 1845	1	9112014	9112014
Galega officinalis L., 1753	1	30052016	30052016
Galeopsis angustifolia Ehrh. ex Hoffm., 1804	7	2014	1082023
Galeopsis tetrahit L., 1753	1	30052016	30052016
Galium album Mill., 1768	6	18072015	21072020
Galium aparine subsp. aparine L., 1753	2	30052016	1082023
Galium gr. mollugo	3	30052016	7082019
Galium parisiense L., 1753	2	18062020	18062020

-Dérogação à la protection des espèces-
-Requalification et aménagement du quartier Schneider (59) -

Nom du taxon	Nombre d'observations	Date de première observation	Date de dernière observation
Galium verum L., 1753	2	19062016	2072017
Geranium columbinum L., 1753	2	18072015	18062016
Geranium dissectum L., 1755	4	30052016	11062020
Geranium molle L., 1753	4	11112014	4052018
Geranium molle var. molle L., 1753	1	11062020	11062020
Geranium pusillum L., 1759	2	30052016	18062016
Geranium pyrenaicum Burm.f., 1759	3	11112014	18062016
Geranium robertianum L., 1753	3	30052016	5062018
Geranium rotundifolium L., 1753	2	30052016	4052018
Geum urbanum L., 1753	2	30052016	6062016
Glechoma hederacea L., 1753	3	30052016	11062020
Gnaphalium uliginosum L., 1753	1	18062016	18062016
Hedera gr. helix	1	30052016	30052016
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	1	11112014	11112014
Hemerocallis fulva (L.) L., 1762	1	18062020	18062020
Heracleum sphondylium subsp. sphondylium L., 1753	1	30052016	30052016
Herniaria glabra L., 1753	4	5092015	18062020
Herniaria hirsuta L., 1753	5	18072015	1082023
Hieracium lachenalii (sensu Fl. Belg. 6è éd. = sér. lachenalii + irriguum de flora gallica v.1)	1	29052018	29052018
Hippocrepis comosa L., 1753	7	18072015	1082023
Holcus lanatus subsp. lanatus L., 1753	7	18072015	11062020
Hypericum perforatum L., 1753	23	8062015	1082023
Hypericum perforatum var. perforatum L., 1753	2	11062020	11062020
Hypnum cupressiforme var. lacunosum Brid.	1	4052018	4052018
Hypochaeris radicata L., 1753	2	30052016	4052018
Ilex aquifolium L., 1753	1	30052016	30052016
Inula conyza DC., 1836	6	11112014	29072019
Iris pseudacorus L., 1753	1	30052016	30052016
Jacobaea vulgaris subsp. vulgaris Gaertn., 1791	3	18072015	2072017
Juglans regia L., 1753	3	18072015	29052017
Juncus articulatus L., 1753	1	30052016	30052016
Juncus inflexus L., 1753	1	30052016	30052016
Juncus tenuis Willd., 1799	1	11062021	11062021
Kickxia elatine subsp. elatine (L.) Dumort., 1827	4	18072015	1082023
Laburnum anagyroides Medik., 1787	1	30052016	30052016
Lamium album L., 1753	1	30052016	30052016
Lathyrus hirsutus L., 1753	4	30052016	11062020
Lathyrus latifolius var. latifolius L., 1753	4	18072015	1082023
Lathyrus pratensis L., 1753	1	30052016	30052016
Lathyrus tuberosus L., 1753	4	30052016	11062020
Leontodon L., 1753	1	30052016	30052016
Lepidium draba L., 1753	1	30052016	30052016
Lepidium graminifolium L., 1759	1	17082021	17082021
Lepidium virginicum L., 1753	1	11112014	11112014

-Dérogação à la protection des espèces-
-Requalification et aménagement du quartier Schneider (59) -

Nom du taxon	Nombre d'observations	Date de première observation	Date de dernière observation
Leucanthemum gr. vulgare	3	30052016	5062018
Ligustrum vulgare L., 1753	1	5062018	5062018
Linaria Mill, 1753	1	30052016	30052016
Linaria repens (L.) Mill., 1768	1	5092015	5092015
Linaria vulgaris Mill., 1768	5	7082017	1082023
Logfia minima (Sm.) Dumort., 1827	15	8062015	1082023
Lolium perenne L., 1753	1	30052016	30052016
Lonicera periclymenum subsp. periclymenum L., 1753	1	7082017	7082017
Lotus corniculatus subsp. corniculatus L., 1753	6	7082017	11062020
Lotus glaber Mill., 1768	1	3082021	3082021
Lotus gr. corniculatus	2	30052016	4052018
Lycopus europaeus L., 1753	1	30052016	30052016
Lysimachia arvensis subsp. arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	9	8062015	5062018
Lythrum salicaria L., 1753	1	30052016	30052016
Malus gr. sylvestris	1	30052016	30052016
Matricaria chamomilla L., 1753	1	30052016	30052016
Matricaria discoidea DC., 1838	1	30052016	30052016
Medicago lupulina L., 1753	4	17052015	7082019
Medicago lupulina var. lupulina L., 1753	1	11062020	11062020
Medicago sativa subsp. sativa L., 1753	1	30052016	30052016
Melissa officinalis subsp. officinalis L., 1753	1	11112014	11112014
Mentha aquatica L., 1753	1	30052016	30052016
Mentha arvensis L., 1753	1	30052016	30052016
Mentha x villosa Huds., 1778	1	6062016	6062016
Mercurialis annua L., 1753	2	7082017	5062018
Micropyrum tenellum (L.) Link, 1844	1	10062021	10062021
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	4	18072015	4052018
Myosotis arvensis var. arvensis (L.) Hill, 1764	1	11062020	11062020
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	4	30052016	4052018
Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh., 1837	1	30052016	30052016
Odontites vernus (Bellardi) Dumort., 1827	3	5092015	14082018
Oenothera subterminalis R.R.Gates, 1936	2	18072015	2072018
Ononis spinosa subsp. maritima (Dumort. ex Piré) P.Fourn., 1937	2	29072019	11062020
Origanum vulgare subsp. vulgare L., 1753	15	8062015	1082023
Orobanche minor Sm., 1797	1	18062016	18062016
Papaver argemone subsp. argemone L., 1753	1	2014	2014
Papaver dubium L., 1753	3	30052016	19062016
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	2	18072015	30052016
Pastinaca sativa L., 1753	1	30052016	30052016
Pastinaca sativa subsp. sativa L., 1753	1	11072018	11072018
Pastinaca sativa subsp. urens (Req. ex Godr.) Celak., 1875	15	18072015	1082023
Peltigera rufescens (Weiss) Humb., 1793	1	4052018	4052018
Persicaria maculosa Gray, 1821	1	11112014	11112014
Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	1	1082023	1082023

-Dérogação à la protection des espèces-
-Requalification et aménagement du quartier Schneider (59) -

Nom du taxon	Nombre d'observations	Date de première observation	Date de dernière observation
Phedimus spurius (M.Bieb) 't Hart, 1995	1	11112014	11112014
Phleum pratense L., 1753	1	30052016	30052016
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	1	30052016	30052016
Picris hieracioides subsp. hieracioides L., 1753	2	18072015	1082023
Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	13	17052015	1082023
Plantago lanceolata L., 1753	8	30052016	11062020
Plantago major L., 1753	1	30052016	30052016
Poa annua subsp. annua L., 1753	2	30052016	4052018
Poa annua var. annua	1	11062020	11062020
Poa compressa L., 1753	4	30052016	29052018
Poa nemoralis subsp. nemoralis L., 1753	2	30052016	29052018
Poa pratensis L., 1753	2	30052016	4052018
Poa pratensis subsp. pratensis L., 1753	1	11062020	11062020
Poa trivialis subsp. trivialis L., 1753	2	30052016	4052018
Polygonaceae Juss., 1789	1	30052016	30052016
Polypodium interjectum Shivas, 1961	1	29052018	29052018
Polypodium L., 1753	4	5092015	7082019
Polypodium vulgare L., 1753	2	17022017	18062020
Polytrichum juniperinum Hedw.	1	4052018	4052018
Populus tremula L., 1753	2	5092015	30052016
Populus x canescens (Aiton) Sm., 1804	1	30052016	30052016
Portulaca gr. oleracea	1	1082023	1082023
Potentilla erecta (L.) Rausch., 1797	2	5062018	2072018
Potentilla neglecta Baumg., 1816	17	18072015	18062020
Potentilla recta L., 1753	1	18072015	18072015
Potentilla reptans L., 1753	11	8062015	1082023
Poterium sanguisorba L., 1753	2	30052016	29052017
Poterium sanguisorba subsp. sanguisorba L., 1753	1	18072015	18072015
Primula veris var. veris L., 1753	1	30052016	30052016
Prunella vulgaris L., 1753	6	18072015	1082023
Prunus avium (L.) L., 1755	5	30052016	5062018
Prunus mahaleb L., 1753	3	18072015	18062020
Prunus serotina Ehrh., 1784	1	5092015	5092015
Prunus spinosa L., 1753	2	5092015	30052016
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M.Fleisch.	1	30052016	30052016
Pteridium aquilinum subsp. aquilinum (L.) Kuhn, 1879	8	2014	29072019
Ptychostomum compactum var. rutheanum (Warnst.) Holyoak & N.Pedersen	1	4052018	4052018
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800	1	30052016	30052016
Quercus petraea subsp. petraea (Matt.) Liebl., 1784	1	5092015	5092015
Quercus robur L., 1753	3	18072015	30052016
Ranunculus acris L., 1753	1	30052016	30052016
Ranunculus repens L., 1753	3	30052016	29052017
Reseda lutea subsp. lutea L., 1753	9	18072015	1082023
Reseda luteola L., 1753	7	18072015	29072019

-Dérogação à la protection des espèces-
-Requalification et aménagement du quartier Schneider (59) -

Nom du taxon	Nombre d'observations	Date de première observation	Date de dernière observation
Reynoutria Houtt., 1777	10	2102018	2102018
Reynoutria japonica Houtt., 1777	5	18072015	11062021
Reynoutria x bohemica Chrtek & Chrtkova, 1983	1	30052016	30052016
Ribes uva-crispa L., 1753	1	30052016	30052016
Robinia pseudoacacia L., 1753	2	5092015	30052016
Rosa arvensis Huds., 1762	1	4052018	4052018
Rosa canina agr.	3	30052016	5062018
Rosa canina L., 1753	3	8062015	6062016
Rosa rubiginosa L., 1771	1	18072015	18072015
Rosa rugosa Thunb., 1784	4	18072015	4052018
Rubus caesius L., 1753	2	30052016	29052018
Rubus L., 1753	5	30052016	11062020
Rumex acetosa subsp. acetosa L., 1753	1	30052016	30052016
Rumex acetosella L., 1753	6	18072015	5062018
Rumex crispus L., 1753	2	30052016	7082019
Rumex obtusifolius L., 1753	1	30052016	30052016
Rumex patientia L., 1753	1	11112014	11112014
Rumex scutatus L., 1753	20	2014	1082023
Sagina apetala Ard., 1763	3	30052016	11062020
Sagina procumbens L., 1753	3	4052018	11062020
Salix caprea L., 1753	1	30052016	30052016
Salix cinerea L., 1753	1	30052016	30052016
Sambucus nigra L., 1753	2	30052016	29072019
Saponaria officinalis L., 1753	14	18072015	1082023
Saxifraga tridactylites L., 1753	1	30052016	30052016
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	1	30052016	30052016
Scrophularia auriculata subsp. auriculata L., 1753	1	30052016	30052016
Scrophularia nodosa L., 1753	2	18072015	2072017
Sedum acre L., 1753	17	8062015	1082023
Sedum rupestre L., 1753	1	17022017	17022017
Senecio inaequidens DC., 1838	15	18072015	1082023
Silene latifolia Poir., 1789	11	18072015	1082023
Silene vulgaris subsp. vulgaris (Moench) Garcke, 1869	11	8062015	1082023
Sinapis arvensis subsp. arvensis L., 1753	1	30052016	30052016
Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772	1	30052016	30052016
Solanum dulcamara L., 1753	1	30052016	30052016
Sonchus arvensis subsp. arvensis L., 1753	1	30052016	30052016
Sonchus asper subsp. asper (L.) Hill, 1769	1	18072015	18072015
Sonchus oleraceus L., 1753	1	30052016	30052016
Sorbus aucuparia subsp. aucuparia L., 1753	2	18072015	5092015
Spergula rubra (L.) D.Dietr., 1840	3	6062016	18062020
Stachys sylvatica L., 1753	1	30052016	30052016
Stellaria media (L.) Vill., 1789	1	30052016	30052016
Symphytum officinale subsp. officinale L., 1753	1	30052016	30052016

-Dérogação à la protection des espèces-
-Requalification et aménagement du quartier Schneider (59) -

Nom du taxon	Nombre d'observations	Date de première observation	Date de dernière observation
Syringa vulgaris L., 1753	1	5062018	5062018
Tanacetum vulgare L., 1753	11	18072015	21072020
Taraxacum F.H.Wigg.	4	30052016	4052018
Taxus baccata L., 1753	1	30052016	30052016
Teucrium scorodonia L., 1753	4	18072015	3082021
Tragopogon pratensis L., 1753	1	30052016	30052016
Trifolium arvense L., 1753	3	2014	1082023
Trifolium arvense var. arvense L., 1753	1	11062020	11062020
Trifolium campestre Schreb., 1804	3	18072015	18062016
Trifolium dubium Sibth., 1794	3	30052016	1082023
Trifolium repens var. repens L., 1753	3	30052016	5062018
Trigonella L., 1753	1	30052016	30052016
Tussilago farfara L., 1753	1	30052016	30052016
Typha latifolia L., 1753	1	30052016	30052016
Urtica dioica subsp. dioica L., 1753	4	30052016	7082017
Valeriana officinalis L., 1753	1	29092018	29092018
Valerianella locusta f. locusta	1	17052015	17052015
Valerianella Mill., 1754	1	30052016	30052016
Verbascum L., 1753	1	12072021	12072021
Verbascum lychnitis L., 1753	3	13062017	14082018
Verbascum nigrum subsp. nigrum L., 1753	8	18072015	1082023
Verbascum pulverulentum Vill., 1779	1	13062017	13062017
Verbascum thapsus L., 1753	10	8062015	1082023
Verbascum thapsus subsp. thapsus L., 1753	2	7082017	7082017
Verbascum virgatum Stokes, 1787	7	18072015	18062020
Verbena officinalis L., 1753	8	18072015	1082023
Veronica arvensis L., 1753	4	30052016	4052018
Veronica chamaedrys L., 1753	1	30052016	30052016
Veronica gr. hederifolia	1	30052016	30052016
Veronica officinalis L., 1753	7	18072015	5062018
Veronica persica Poir., 1808	2	17052015	30052016
Veronica serpyllifolia subsp. serpyllifolia L., 1753	3	30052016	29052018
Vicia cracca L., 1753	1	18072015	18072015
Vicia gr. sativa	2	30052016	18062016
Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821	3	18072015	29052018
Vicia sepium L., 1753	1	30052016	30052016
Viola arvensis Murray, 1770	2	2014	18072015
Viola odorata L., 1753	1	30052016	30052016
Vulpia C.C.Gmel., 1805	1	30052016	30052016

- Lourches

Nom du taxon	Nombre d'observations	Date de première observation	Date de dernière observation
Acer campestre L., 1753	1	2014	2014
Arctium tomentosum Mill., 1768	1	2014	2014
Armoracia rusticana G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	1	2014	2014
Asplenium ruta-muraria subsp. ruta-muraria L., 1753	1	12052021	12052021
Berteroa incana (L.) DC., 1821	1	2014	2014
Brachythecium albicans (Hedw.) Schimp.	1	12052021	12052021
Capsella rubella Reut., 1854	1	12052021	12052021
Carlina vulgaris L., 1753	1	2014	2014
Centaurea decipiens Thuill., 1799	1	2014	2014
Fallopia dumetorum (L.) Holub, 1971	1	2014	2014
Galega officinalis L., 1753	1	2014	2014
Galeopsis bifida Boenn., 1824	1	2014	2014
Hippophae rhamnoides L., 1753	1	2014	2014
Lathyrus pratensis L., 1753	1	2014	2014
Lathyrus tuberosus L., 1753	1	2014	2014
Marchantia polymorpha subsp. ruderalis Bischl. & Boisselier	1	12052021	12052021
Mentha spicata L., 1753	1	2014	2014
Ononis spinosa subsp. maritima (Dumort. ex Piré) P.Fourn., 1937	1	2014	2014
Ophrys apifera Huds., 1762	1	2014	2014
Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	2	2014	2014
Portulaca gr. oleracea	1	2014	2014
Potentilla recta L., 1753	1	2014	2014
Reynoutria Hoult., 1777	1	2102018	2102018
Rosa rubiginosa L., 1771	1	2014	2014
Rosa spinosissima subsp. spinosissima L., 1753	1	2014	2014
Saxifraga tridactylites L., 1753	1	12052021	12052021
Silene vulgaris subsp. vulgaris (Moench) Garcke, 1869	1	2014	2014
Solanum nigrum subsp. nigrum L., 1753	1	2014	2014
Solidago gigantea Aiton, 1789	1	2014	2014
Thlaspi arvense L., 1753	1	2014	2014
Trifolium arvense L., 1753	1	2014	2014
Verbascum virgatum Stokes, 1787	1	2014	2014

- Roeux

Nom du taxon	Nombre d'observations	Date de première observation	Date de dernière observation
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842	1	9042016	9042016
Barbula unguiculata Hedw.	1	24062020	24062020
Eragrostis minor Host, 1809	1	27082016	27082016
Euphorbia exigua L., 1753	1	17082020	17082020
Euphorbia maculata L., 1753	2	2014	17082020
Euphorbia serpens Kunth, 1817	1	17082020	17082020
Lepidium virginicum L., 1753	1	2014	2014
Streblotrichum convolutum var. convolutum (Hedw.) P.Beauv., 1805	1	24062020	24062020

Annexe 5 : Liste des espèces faunistiques recensées depuis 2019 au sein des 3 communes (SIRF)

Groupe	Nom complet	Rareté	Observations	Année min	Année max
Oiseaux	Accenteur mouchet	Très commune	1	2019	2019
Oiseaux	Aigrette garzette	Rare	1	2019	2019
Oiseaux	Alouette des champs	Commun	2	2019	2020
Oiseaux	Bergeronnette des ruisseaux	Assez commun	1	2023	2023
Oiseaux	Bouscarle de Cetti	Assez commun	2	2019	2023
Oiseaux	Buse variable	Commun	2	2019	2020
Oiseaux	Canard chipeau	Assez rare	1	2019	2019
Oiseaux	Canard colvert	Commun	11	2019	2024
Oiseaux	Chevalier culblanc	Non renseigné	1	2019	2019
Oiseaux	Choucas des tours	Commun	4	2019	2021
Oiseaux	Corbeau freux	Assez commun	1	2020	2020
Oiseaux	Corneille noire	Très commune	1	2019	2019
Oiseaux	Coucou gris	Commun	1	2019	2019
Oiseaux	Cygne tuberculé	Assez commun	1	2019	2019
Oiseaux	Étourneau sansonnet	Commun	3	2019	2021
Oiseaux	Faisan de Colchide	Commun	1	2019	2019
Oiseaux	Faucon crécerelle	Très commune	11	2019	2024
Oiseaux	Faucon pèlerin	Assez rare	1	2019	2019
Oiseaux	Fauvette à tête noire	Très commune	3	2019	2023
Oiseaux	Fauvette des jardins	Commun	1	2019	2019
Oiseaux	Fauvette grisette	Très commune	4	2019	2020
Oiseaux	Foulque macroule	Commun	5	2019	2023
Oiseaux	Gallinule poule-d'eau, Poule-d'eau	Commun	8	2019	2024
Oiseaux	Goéland argenté	Assez rare	1	2020	2020
Oiseaux	Goéland brun	Rare	1	2020	2020
Oiseaux	Goéland cendré	Non renseigné	1	2024	2024
Oiseaux	Goéland cendré ssp canus	Assez commun	6	2019	2021
Oiseaux	Goéland pontique	Non renseigné	1	2019	2019

-Dérogação à la protection des espèces-
-Requalification et aménagement du quartier Schneider (59) -

Groupe	Nom complet	Rareté	Observations	Année min	Année max
Oiseaux	Grand Cormoran	Assez rare	3	2019	2024
Oiseaux	Grande Aigrette	Exceptionnel	1	2019	2019
Oiseaux	Grèbe castagneux	Commun	2	2019	2019
Oiseaux	Grèbe huppé	Assez commun	7	2019	2024
Oiseaux	Grive litorne	Exceptionnel	1	2019	2019
Oiseaux	Grive mauvis	Non renseigné	1	2019	2019
Oiseaux	Grive musicienne	Très commune	2	2019	2021
Oiseaux	Héron cendré	Peu commun	1	2019	2019
Oiseaux	Hirondelle de fenêtre	Assez commun	1	2019	2019
Oiseaux	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	Assez commun	2	2019	2020
Oiseaux	Linotte mélodieuse	Non renseigné	1	2019	2019
Oiseaux	Martinet noir	Peu commun	2	2019	2020
Oiseaux	Martin-pêcheur d'Europe	Assez commun	1	2019	2019
Oiseaux	Merle noir	Très commune	5	2019	2021
Oiseaux	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	Commun	2	2019	2023
Oiseaux	Mésange bleue	Commun	1	2023	2023
Oiseaux	Mésange charbonnière	Très commune	1	2024	2024
Oiseaux	Milan royal	Non renseigné	1	2019	2019
Oiseaux	Mouette rieuse	Assez rare	3	2019	2021
Oiseaux	Perdrix grise	Commun	1	2021	2021
Oiseaux	Pic épeiche	Commun	1	2019	2019
Oiseaux	Pic vert, Pivert	Commun	2	2019	2019
Oiseaux	Pie bavarde	Commun	1	2021	2021
Oiseaux	Pigeon ramier	Très commune	4	2019	2021
Oiseaux	Pinson des arbres	Très commune	2	2019	2019
Oiseaux	Pouillot fitis	Commun	1	2019	2019
Oiseaux	Pouillot véloce	Très commune	1	2019	2019
Oiseaux	Rougegorge familial	Commun	3	2019	2024
Oiseaux	Tourterelle turque	Commun	1	2019	2019

-Dérogação à la protection des espèces-
-Requalification et aménagement du quartier Schneider (59) -

Groupe	Nom complet	Rareté	Observations	Année min	Année max
Oiseaux	Vanneau huppé	Commun	1	2019	2019

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR NPdC	LR N	LR E	LR M	Rareté NPdC	Législation	Dir. Hab	ZNIE FF	Berne	Bon n	CITE S
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Triton crêté	NT	NT	LC	LC	AC	PII	DHII;DHIV	Z1	Bell	-	-
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Triton ponctué	LC	NT	LC	LC	C	PIII	-	-	BellI	-	-
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	NA(a)	LC	LC	LC	PC	PII	DHIV	Z1	Bell	-	-

Groupe	Nom complet	Rareté	Observations	Année min	Année max
Rhopalocères	Azuré des Nerpruns	Commun	1	2019	2019
Rhopalocères	Collier-de-coraïl	Assez commun	1	2019	2019
Rhopalocères	Cuivré commun	Assez commun	1	2020	2020
Rhopalocères	Demi-Deuil	Assez commun	1	2019	2019
Rhopalocères	Fadet commun, Procris	Commun	1	2019	2019
Rhopalocères	Machaon	Commun	1	2019	2019
Rhopalocères	Paon-du-jour	Très commune	1	2022	2022
Rhopalocères	Piéride de la Moutarde	Assez rare	1	2019	2019
Rhopalocères	Piéride de la Rave	Très commune	1	2019	2019
Rhopalocères	Piéride du Chou	Très commune	1	2019	2019
Rhopalocères	Sylvaine	Commun	1	2019	2019

Groupe	Nom complet	Rareté	Observations	Année min	Année max
Odonates	Aesche affine	Peu commun	1	2020	2020

Groupe	Nom complet	Rareté	Observations	Année min	Année max
Orthoptères	Conocéphale bigarré	Commun	2	2019	2019
Orthoptères	Criquet des pâtures	Très commune	1	2019	2019
Orthoptères	Criquet duettiste	Assez commun	1	2019	2019
Orthoptères	Criquet marginé	Peu commun	1	2019	2019
Orthoptères	Criquet mélodieux	Commun	2	2019	2019
Orthoptères	Decticelle bariolée	Non renseigné	1	2019	2019

Groupe	Nom complet	Rareté	Observations	Année min	Année max
Orthoptères	Decticelle cendrée	Commun	1	2019	2019
Orthoptères	Oedipode aigue-marine	Très rare	2	2019	2020
Orthoptères	Oedipode turquoise	Assez commun	1	2019	2019

Groupe	Nom complet	Rareté	Observations	Année min	Année max
Mammifères	Chevreuil	Très commune	2	2021	2022
Mammifères	Écureuil roux	Commun	3	2021	2023
Mammifères	Hérisson d'Europe	Très commune	3	2019	2019
Mammifères	Lapin de garenne	Très commune	1	2019	2019
Mammifères	Lérot	Assez commun	1	2021	2021
Mammifères	Lièvre d'Europe	Très commune	2	2019	2019
Mammifères	Putois d'Europe	Commun	1	2020	2020
Mammifères	Rat surmulot	Non renseigné	1	2019	2019
Mammifères	Renard roux	Non renseigné	1	2019	2019

