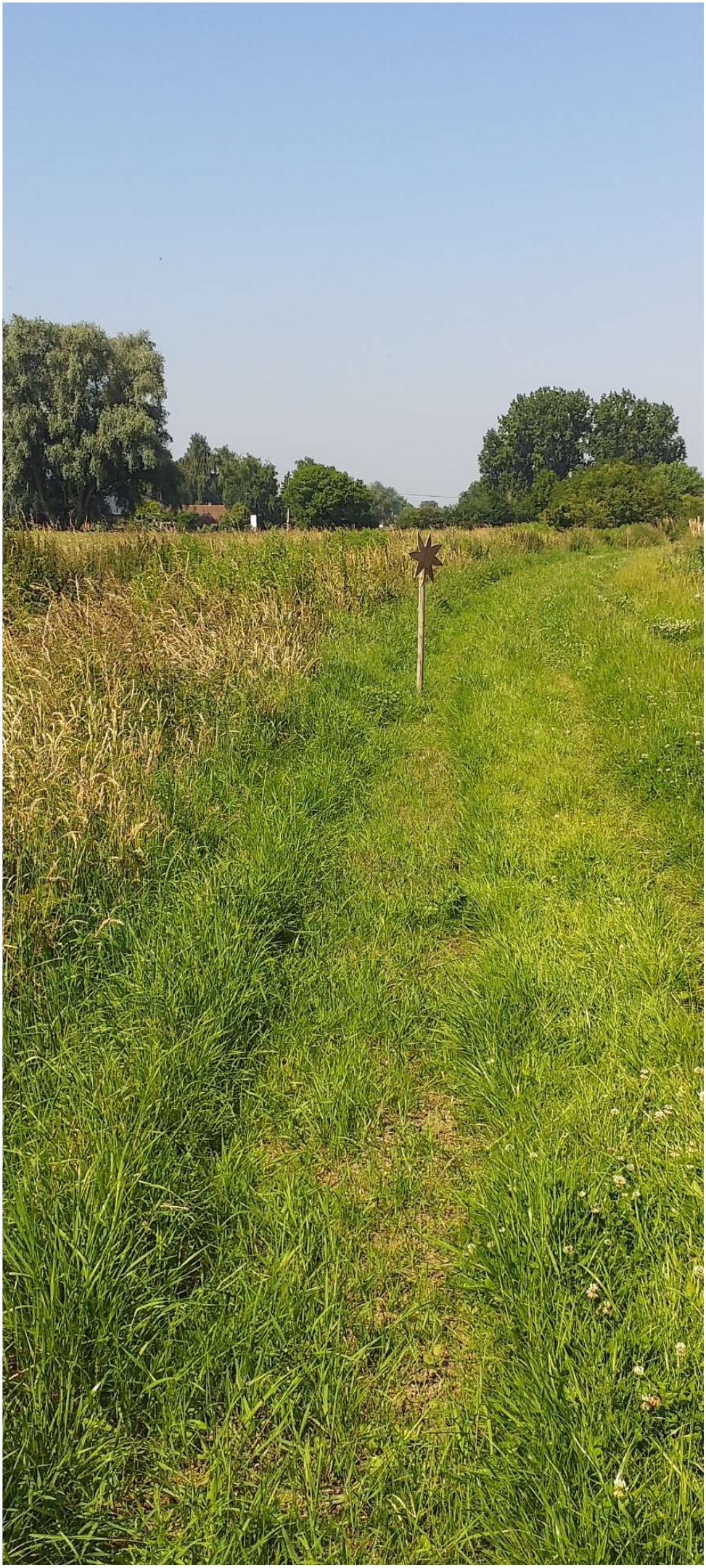


Métropole Européenne de Lille

# Développement d'une voie verte sur le territoire des Weppes

29 janvier 2025

**Diagnostic Faune Flore Habitats**

# Informations sur le document

| | | | |
|---|---|---|---|
| Citation recommandée | Biotope, 2025 - Diagnostic Faune Flore Habitats - Développement d'une voie verte sur le territoire des Weppes - - Métropole Européenne de Lille - 178 pages. | | |
| Nom de fichier | WEPPES_EI.docx | | |
| N° de contrat | 2022211-31 | | |
| Date de démarrage de la mission | 21/02/2024 | | |
| Maître d'ouvrage | Métropole Européenne de Lille<br>2 BD des Cités Unies, 59000 Lille | | |
| Interlocuteur | Emilie GORISSE-BLANCKAERT<br>*Cheffe de projet trame verte et bleue* | | Contact :<br>eblanckaert@lillemetropole.fr |
| Biotope, Responsable du projet | Chloé CLAVEL (CCL)<br>*Cheffe de projets* | | Contact :<br>cclavel@biotope.fr |
| Biotope, Contrôleur qualité | Charles GOSSET (CGO)<br>*Directeur d'étude* | | Contact :<br>cgosset@biotope.fr |
| Version 1 | Rédacteur : CCL – 08/01/2025 | Contrôle qualité : – CGO – 06/02/2025 | Modifications apportées au document :<br>• Création du document. |

Biotope est signataire de la « Charte d'Engagement des Bureaux d'Études dans le domaine de l'évaluation environnementale ».

*Sauf mention contraire explicite, toutes les photos du rapport ont été prises sur site par le personnel de Biotope dans le cadre des prospections de terrain.*

# Sommaire

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques 5
1.1 Contexte du projet 5
1.2 Objectifs de l'étude et références réglementaires 5
1.2.1 Objectifs de l'étude 5
1.2.2 Références réglementaires 6
1.3 Aspects méthodologiques 8
1.3.1 Terminologie employée 8
1.3.2 Aires d'études 10
1.3.3 Équipe de travail 13
1.3.4 Méthodes d'acquisition des données 13
1.3.5 Restitution, traitement et analyse des données 18

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune 23
2.1 Contexte écologique du projet 23
2.1.1 Généralités 23
2.1.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet 24
2.1.3 Synthèse du contexte écologique du projet 30
2.2 Habitats, flore 31
2.2.1 Habitats 31
2.2.2 Flore 56
2.3 Faune 67
2.3.1 Insectes 67
2.3.2 Amphibiens 76
2.3.3 Reptiles 83
2.3.4 Oiseaux 90
2.3.5 Mammifères (hors chiroptères) 110
2.3.6 Chiroptères 117
2.4 Continuités et fonctionnalités écologiques 129
2.4.1 Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional 129
2.4.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de la Métropole Européenne de Lille 131
2.4.3 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée 133
2.5 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée 134

3 Bibliographie 137
3.1 Bibliographie générale 137
3.2 Bibliographie relative aux habitats 137
3.3 Bibliographie relative à la flore 138
3.4 Bibliographie relative aux insectes 139
3.5 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles 140
3.6 Bibliographie relative aux oiseaux 141
3.7 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères) 142
3.8 Bibliographie relative aux chiroptères 142

4 Annexes 144
Annexe I : Synthèse des statuts réglementaires 144
Annexe II : Méthodes d'inventaires 145
II.1 Cartographie des habitats 145

II.2 Habitats 145
II.2.1 Identification des unités 145
II.2.2 Evaluation de l'état de conservation 146
II.3 Flore 148
II.4 Insectes 148
II.5 Amphibiens 149
II.6 Reptiles 149
II.7 Oiseaux 149
II.8 Mammifères (hors chiroptères) 151
II.9 Chiroptères 151
II.9.1 Enregistrements au sol 151
II.9.2 Analyse des sons et identification des espèces 151
II.9.3 Évaluation des niveaux d'activité 153
**Annexe III : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menace 156**
**Annexe IV : Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée 158**
IV.1 Espèces végétales 158
IV.2 Insectes 164
IV.3 Amphibiens 168
IV.4 Reptiles 168
IV.5 Oiseaux 169
IV.5.1 En période de reproduction 169
IV.5.2 En période internuptiale 172
IV.6 Mammifères (hors chiroptères) 174
**5 Index des tableaux, cartes et figures 176**

# 1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

## 1.1 Contexte du projet

➔ Cf. carte de localisation du projet et des aires d'études présentée au chapitre 1.3.2 « Aires d'études ».

La Métropole Européenne de Lille (MEL) a pour projet la création d'une voie verte entre les communes d'Armentières et de Fournes-en-Weppes, dans le département du Nord, en région Hauts-de-France.

Une étude pré-opérationnelle a été réalisée par le bureau d'études AUDDICE en 2022 dans le cadre du développement de la trame verte du territoire des Weppes. Cette étude a permis de mettre en évidence les grands types d'habitats et les secteurs présentant le plus d'enjeux sur le linéaire principal de la future voie verte.

La société BIOTOPE a été missionnée pour réaliser l'état initial du projet.

## 1.2 Objectifs de l'étude et références réglementaires

### 1.2.1 Objectifs de l'étude

#### 1.2.1.1 Objectifs de l'état initial

Les objectifs de l'état initial sont :

- D'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des espèces ou des groupes biologiques susceptibles d'être concernés par les effets du projet ;
- D'identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels et susceptibles d'influer sur le projet ;
- De caractériser les enjeux écologiques à prendre en compte dans la réalisation du projet ;
- D'évaluer le rôle des éléments du paysage concernés par le projet dans le fonctionnement écologique local ;

La démarche appliquée à la réalisation de cette étude s'inscrit dans la logique de la doctrine « Éviter puis Réduire puis Compenser » (ERC) illustrée par la figure suivante.




*Figure 1 : Schéma de la démarche ERC : « Éviter puis Réduire puis Compenser »*

## 1.2.2 Références réglementaires

### 1.2.2.1 Volet « faune-flore » de l'étude d'impact

- Articles L. 122-1 et suivants puis R. 122-1 et suivants du Code de l'environnement.
- Le contenu de l'étude d'impact est détaillé à l'article R. 122-5.

#### 1.2.2.2 Statuts réglementaires des espèces

➔ Cf. Annexe I : « Synthèse des statuts réglementaires »

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

##### 1.2.2.2.1. Droit européen

- Articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux » ;
- Articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats ainsi que la flore et la faune sauvage, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

##### 1.2.2.2.2. Droit français

- Article L. 411-1 du Code de l'environnement qui régit la protection des espèces ;
- Les prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du Code de l'environnement - cf. détail des arrêtés ministériels par groupe en Annexe I) ;
- Régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées : possible dans certains cas listés à l'article L. 411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié (NOR : DEVN0700160A) en précise les conditions de demande et d'instruction.

## 1.3 Aspects méthodologiques

### 1.3.1 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Cortège d'espèces** : ensemble d'espèces ayant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes. Selon les sites, une espèce peut être rattachée à un cortège différent.
- **Création** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à créer des nouvelles fonctions
- **Effet** : conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. Un effet peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire. Un projet peut présenter plusieurs effets (d'après MEEDDEM, 2010).
- **Enjeu écologique** : valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation de l'aire d'étude rapprochée, la représentativité de la population utilisant l'aire d'étude rapprochée à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation de l'aire d'étude rapprochée par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation de l'aire d'étude rapprochée… Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- **Équilibres biologiques** : équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- **Espèces considérées comme présentes/absentes** : il peut arriver qu'il ne soit pas possible d'écarter la présence de certaines espèces sur l'aire d'étude rapprochée, soit du fait d'inventaires spécifiques non réalisés ou insuffisants, soit du fait de leur mœurs discrètes et des difficultés de détection des individus. On parle alors en général « d'espèces potentielles ». Toutefois, l'approche de Biotope vise à remplacer ce terme dans l'argumentation au profit « d'espèces considérées comme présentes » ou « d'espèces considérées comme absentes ». L'objectif n'est pas de chercher à apporter une vérité absolue, dans les faits inatteignable, mais à formuler des conclusions vraisemblables sur la base d'une réflexion solide, dans le but de formuler ensuite les recommandations opérationnelles qui s'imposent. Les conclusions retenues seront basées sur des argumentaires écologiques bien construits (discrétion de l'espèce, caractère ubiquiste ou non, capacités de détection, enjeu écologique, sensibilité au projet…).
- **Fonction écologique** : elle représente le rôle joué par un élément naturel dans le fonctionnement de l'écosystème. Par exemple, les fonctions remplies par un habitat pour une espèce peuvent être : la fonction d'aire d'alimentation, de reproduction, de chasse ou de repos. Un écosystème ou un ensemble d'habitats peuvent aussi remplir une fonction de réservoir écologique ou de corridor écologique pour certaines espèces ou populations. Les fonctions des habitats de type zone humide peuvent être répertoriées en fonctions hydrologiques, biogéochimiques, biologiques.
- **Habitat, habitat naturel, végétation et habitat d'espèce** : le terme « habitat » est celui choisi dans ce document pour désigner les différentes unités d'un territoire géographique, qu'il s'agisse d'habitats discernables par une structure végétale ou non. Par souci de simplification, le terme « habitat naturel » est couramment utilisé dans les typologies et dans les guides méthodologiques pour caractériser les végétations. Or, certains « habitats naturels » le sont peu, on parle alors parfois d'habitats « semi-naturels », voire pas du tout et il s'agit alors d'habitats totalement artificiels. L'utilisation du terme « habitat naturel » porte de fait souvent à confusion.

  C'est pourquoi, dans tout le document, on parlera « d'habitats » au sens large, tout en distinguant dans le détail :

  - Les végétations comprenant :
    - Les habitats avec une végétation plus ou moins naturelle mais rattachable à une typologie phytosociologique : ils seront nommés sur la base des référentiels régionaux (quand il y en a) ou autres publications de référence (cahiers d'habitats par exemple) ;
    - Les habitats avec végétation très artificielle (cultures, parcs, jardins, plantations de ligneux…) non rattachable à une typologie phytosociologique : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis (Louvel *et al.,* 2015) ;
  - Les habitats sans végétation comprenant :
    - Les habitats non artificiels ou d'aspect naturel (rochers, parois rocheuses, bancs de sables ou de galets, vasières, plages, grottes, mares…) : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis ;
    - Les habitats clairement artificiels (routes, voies ferrées, bâtis…) : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis.

Le terme « habitat d'espèce » désigne le lieu de vie d'une espèce animale, c'est-à-dire les espaces qui conviennent à l'accomplissement de son cycle biologique (reproduction, alimentation, repos, etc.).

- **Impact** : contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible.
- **Impact résiduel** : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact. Son niveau varie donc en fonction de l'efficacité des mesures mises en œuvre.
- **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, réglementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
- **Incidence** : synonyme d'impact. Par convention, nous utiliserons le terme « impact » pour les études d'impacts et le terme « incidence » pour les évaluations des incidences au titre de Natura 2000 ou les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.
- **Intérêt communautaire (d')** : se dit des habitats ou des espèces inscrits respectivement aux annexes I ou II de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats / Faune / Flore » mais aussi des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE, dite directive « Oiseaux ».

  Parmi les habitats d'intérêt communautaire, certains ont été identifiés comme prioritaires par la directive, considérés comme étant en danger de disparition et pour la conservation desquels la Communauté porte une responsabilité particulière. Leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *.
- **Notable** : terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous considèrerons comme « notable » tout impact résiduel de destruction ou d'altération d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettant en cause leur état de conservation, et constituant donc des pertes de biodiversité. Les impacts résiduels notables sont donc susceptibles de déclencher une action de compensation.
- **Patrimonial (espèce, habitat)** : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Pertes de biodiversité** : elles correspondent aux impacts résiduels notables du projet mesurés pour chaque composante du milieu naturel concerné par rapport à l'état initial ou, lorsque c'est pertinent, la dynamique écologique du site impacté (CGDD, 2013). La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 fixe comme objectif l'absence de perte nette de biodiversité dans la mesure où les actions de compensation doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite.
- **Protégé (espèce, habitat, habitat d'espèce)** : une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du Code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont contraintes voire interdites.
- **Réhabilitation** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à faire apparaitre des fonctions disparues.
- **Remarquable (espèce, habitat)** : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude rapprochée (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude rapprochée inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population…) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».

  Les éléments remarquables intègrent tout « ce que l'on remarque », c'est-à-dire tous les éléments que l'on prend en compte dans les expertises écologiques. Ainsi, les expertises de terrain visent à relever :
  - Les espèces protégées ou réglementées (intérêt communautaire) ;
  - Les espèces inscrites sur les listes rouges ;
  - Les espèces déterminantes ZNIEFF mais uniquement dans le cas où les listes ont été établies selon des méthodologies permettant de mettre en valeur des espèces réellement intéressantes, ce qui est très variable selon les régions ;
  - Les espèces exotiques envahissantes.
- **Restauration** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à remettre à niveau des fonctions altérées.
- **Risque** : niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.
- **Sensibilité** : Aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.
- **Significatif** : terme utilisé dans les évaluations d'incidences Natura 2000 (codé à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement). […] est significatif [au titre de Natura 2000] ce qui dépasse un certain niveau tolérable de perturbation, et qui déclenche alors des changements négatifs dans au moins un des indicateurs qui caractérisent l'état de conservation au niveau du site Natura 2000 considéré. Pour un site Natura 2000 donné, il est notamment

nécessaire de prendre en compte les points identifiés comme « sensibles » ou « délicats » en matière de conservation, soit dans le FSD, soit dans le Docob. Ce qui est significatif pour un site peut donc ne pas l'être pour un autre, en fonction des objectifs de conservation du site et de ces points identifiés comme « délicats » ou « sensibles » (CGEDD, 2015).

### 1.3.2 Aires d'études

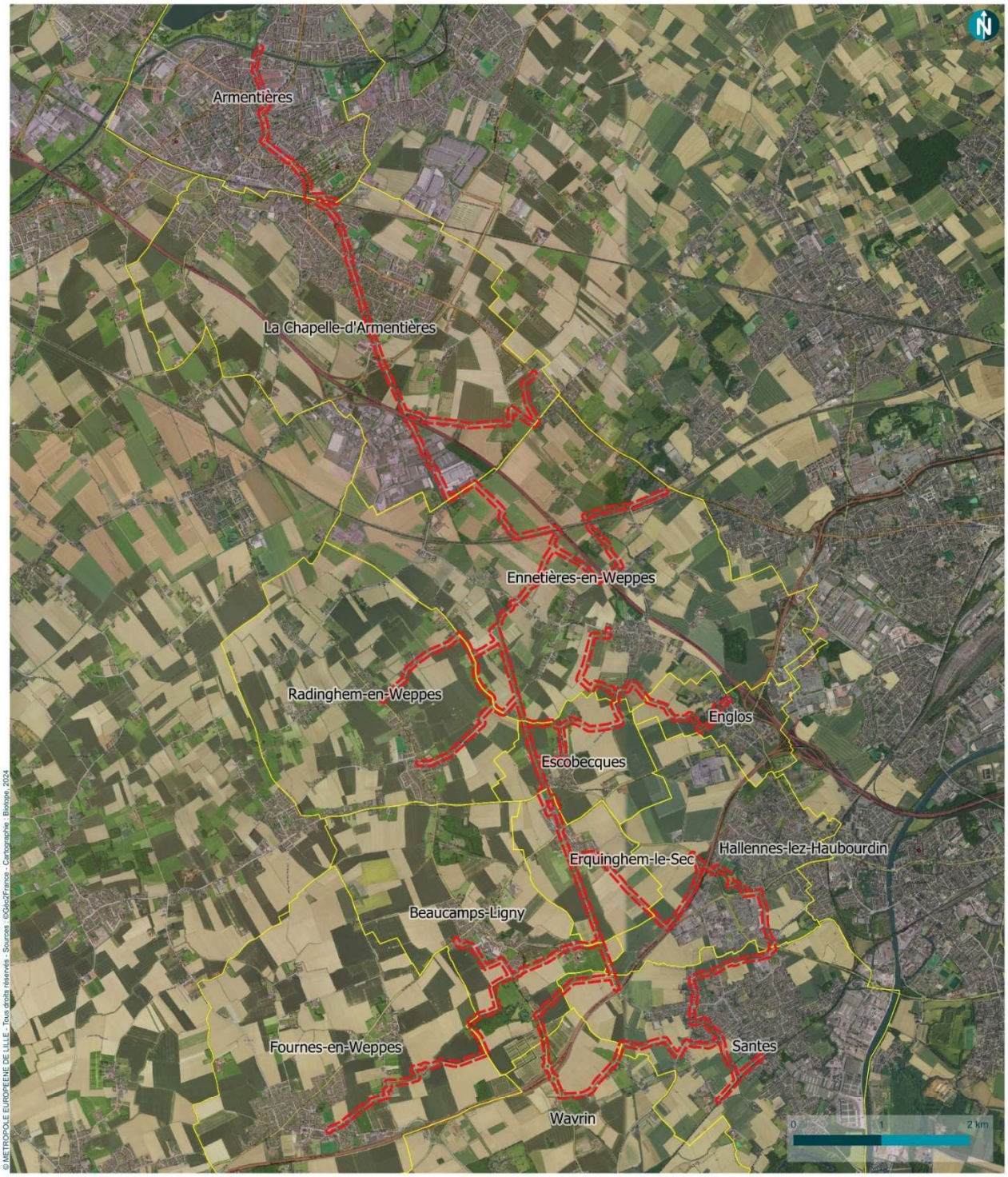
➔ Cf. Carte : « Localisation des aires d'études »

Le projet se situe au l'ouest de la Métropole Européenne de Lille entre les communes d'Armentières et de Fournes-en-Weppes dans le département du Nord, en région Hauts-de-France.

Différentes aires d'études, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise (cf. tableau ci-dessous).

***Tableau 1 : Aires d'études du projet***

| Aires d'études de l'expertise écologique | Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet |
|---|---|
| Aire d'étude rapprochée (AER)<br><br>Elle intègre le périmètre projet | Aire d'étude des effets directs ou indirects de projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes). Elle intègre la zone d'implantation des variantes du projet.<br><br>Sur celle-ci, un état initial complet des milieux naturels est réalisé, en particulier :<br>• Une cartographie des habitats ;<br>• Un inventaire des espèces animales et végétales ;<br>• Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ;<br>• Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires.<br>L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain. |
| Aire d'étude éloignée (AEE) (10 km)<br><br>Elle intègre l'aire d'étude rapprochée | Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation.<br>L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources. |
| Aire d'étude de référence de l'évaluation d'incidences Natura 2000 (20 km) | Ensemble du (des) site(s) du réseau européen Natura 2000 susceptible(s) d'être concerné(s) par les effets du projet. |




MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

Légende

Aire d'étude rapprochée

Communes

## Aire d'étude rapprochée

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

biotope




MEL MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

**Localisation des aires d'étude**

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

Légende

Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée (10 km)
- Aire d'étude Natura 2000 (20 km)

biotope

### 1.3.3 Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. tableau ci-dessous).

*Tableau 2 : Équipe projet*

| Domaines d'intervention | Intervenants | Qualité et qualification |
|---|---|---|
| Coordination et rédaction de l'étude | Chloé CLAVEL | Chef de projet<br>Expert Botaniste – Phytosociologue |
| Expertise des habitats et de la flore | Stéphan DUPALAN<br>Chloé CLAVEL | Expert Botaniste – Phytosociologue<br>Expert Botaniste – Phytosociologue |
| Expertise de la faune | Antoine CATEZ | Expert Fauniste |
| Expertise des chiroptères | Matthieu LAGEARD<br>Gabriel BRETHEAU | Expert Fauniste – Chiroptérologue<br>Expert Fauniste – Chiroptérologue |
| Contrôle Qualité | Charles GOSSET | Directeur d'étude |

### 1.3.4 Méthodes d'acquisition des données

#### 1.3.4.1 Acteurs ressources consultés

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf. tableau ci-dessous).

*Tableau 3 : Acteurs ressources consultés*

| Organisme consulté | Nom du contact | Date et nature des échanges | Nature des informations recueillies |
|---|---|---|---|
| CBNBl | M. Jean-Michel LECRON | 22/07/2024 (envoi mail)<br>13/08/2024 (réponse mail) | Demande de confirmation d'une espèce très rare dans la région (Molène fausse phlomide) |
| CBNBl (Digitale 2) | https://digitale.cbnbl.org/digitale-rft/ | 15/10/2024 (consultation des données) | Recueil de données floristiques sur les communes concernées par l'aire d'étude rapprochée. |
| GON (SIRF) | https://gon.fr/sirf/ | 03/12/2024 (consultation des données) | Recueil de données faunistiques sur les communes concernées par l'aire d'étude rapprochée. |

#### 1.3.4.2 Recueil bibliographique

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes.

Dans les différents chapitres de l'état initial, des analyses bibliographiques sont présentées pour chacun des groupes traités. Elles valorisent les différentes sources de données disponibles et pertinentes (rapports, thèses, articles, bases de données…) ainsi que les informations obtenues spécifiquement dans le cadre de cette étude auprès des différentes personnes ou structures ressources consultées.

*Tableau 4 : Bibliographie relative aux environs de l'aire d'étude rapprochée*

| Nom du document et référence bibliographique | Principaux enjeux synthétisés |
|---|---|
| Etude pré-opérationnelle « Développement de la trame verte et voie verte – de la Deûle à la Lys – Territoire des Weppes » (AUDDICE, 2022) | • Informations relatives à la flore et la faune présentes sur l'aire d'étude<br>• Information relative aux secteurs à enjeux pressentis sur l'aire d'étude |

#### 1.3.4.3 Prospections de terrain et effort d'inventaire

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement, le contenu de l'étude d'impact, et donc l'effort d'inventaire, est « **proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine** ».

Ainsi, les prospections ont concerné la flore et les principaux groupes de faune représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée. Le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte agricole et périurbain de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux écologiques pressentis.

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de terrain dans le cadre de la mission.

À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

*Tableau 5 : Dates et conditions des prospections de terrain*

| Dates des inventaires | Commentaires |
|---|---|
| **Inventaires des habitats et de la flore (12 passages dédiés)** | |
| 19/06/2024 | Prospections ciblées sur les espèces à floraison printanière. Bonnes conditions. |
| 20/06/2024 | Prospections ciblées sur les espèces à floraison printanière. Bonnes conditions. |
| 21/06/2024 | Prospections ciblées sur les espèces à floraison printanière. Bonnes conditions. |
| 17/07/2024 | Relevés précis flore estivale sur l'aire d'étude rapprochée et avancée de la cartographie des habitats. Bonnes conditions. |
| 18/07/2024 | Relevés précis flore estivale sur l'aire d'étude rapprochée et avancée de la cartographie des habitats. Bonnes conditions. |
| 19/07/2024 | Relevés précis flore estivale sur l'aire d'étude rapprochée et avancée de la cartographie des habitats. Bonnes conditions. |
| 22/07/2024 | Relevés précis flore estivale sur l'aire d'étude rapprochée et avancée de la cartographie des habitats. Bonnes conditions. |
| 23/07/2024 | Relevés précis flore estivale sur l'aire d'étude rapprochée et avancée de la cartographie des habitats. Bonnes conditions. |
| 25/07/2024 | Relevés précis flore estivale sur l'aire d'étude rapprochée et avancée de la cartographie des habitats. Bonnes conditions. |
| 26/07/2024 | Relevés précis flore estivale sur l'aire d'étude rapprochée et avancée de la cartographie des habitats. Bonnes conditions. |
| 29/07/2024 | Relevés précis flore estivale sur l'aire d'étude rapprochée et avancée de la cartographie des habitats. Bonnes conditions. |
| 31/07/2024 | Relevés précis flore estivale sur l'aire d'étude rapprochée et avancée de la cartographie des habitats. Bonnes conditions. |
| **Inventaires des insectes (5 passages dédiés)** | |
| 26/06/2024 | Aucune précipitation, Température : 20°C<T<25°C, Vitesse du vent : 10-20 km/h Direction du vent : SW, Nébulosité : 1 à 25%, Visibilité : Plus de 2 km |
| 01/07/2024 | Aucune précipitation, Température : 20°C<T<25°C, Vitesse du vent : 10-20 km/h Direction du vent : SW, Nébulosité : 75 à 100%, Visibilité : Plus de 2 km |
| 08/07/2024 | Aucune précipitation, Température : 20°C<T<25°C, Vitesse du vent : 10-20 km/h Direction du vent : W, Nébulosité : 75 à 100%, Visibilité : Plus de 2 km |
| 19/08/2024 | Aucune précipitation, Température : 20°C<T<25°C, Vitesse du vent : Moins de 10 km/h Direction du vent : NE, Nébulosité : 50-75%, Visibilité : Plus de 2 km |
| 07/08/2024 | Aucune précipitation, Température : 20°C<T<25°C, Vitesse du vent: 10 à 20 km/h, Direction du vent: NNE, Nébulosité: 50 à 75%, Visibilité: Plus de 2 km |

| Dates des inventaires | Commentaires |
|---|---|
| 21/08/2024 | Aucune précipitation, Température : 20°C<T<25°C, Vitesse du vent : Moins de 10 km/h Direction du vent : W, Nébulosité : 50-75%, Visibilité : Plus de 2 km |
| **Inventaires des amphibiens (3 passages dédiés)** | |
| 17/04/2024 | Inventaire de nuit des amphibiens. Vent sud-ouest, 10-20km/h, aucune précipitation, température 10-15°C |
| 24/04/2024 | Inventaire de nuit des amphibiens. Température 5-10°C, aucune précipitation. |
| 29/04/2024 | Inventaire de nuit des amphibiens : température 5-10°C, couverture nuageuse 100%, aucune précipitation. |
| **Inventaires des reptiles (tous passages mutualisés)** | |
| Toutes dates | Réalisés sur la plupart des dates faune terrestre : avifaune, reptiles et insectes, à partir du relevé d'indices de présence |
| **Inventaires des oiseaux (19 passages dédiés)** | |
| 09/04/2024 | **Inventaire ciblé sur la migration prénuptiale** Aucune précipitation, Température : 5°C<T<10°C, Vitesse du vent : 30 à 50 km/h Direction du vent : SW, Nébulosité : 25 à 50%, Visibilité : Plus de 2 km |
| 19/04/2024 | **Inventaire ciblé sur la migration prénuptiale** Aucune précipitation, Température : 10°C<T<15°C, Vitesse du vent : 10 à 20 km/h Direction du vent : W, Nébulosité : 100%, Visibilité : Plus de 2 km |
| 22/04/2024 | **Inventaire ciblé sur la migration prénuptiale** Aucune précipitation, Température : 5°C<T<10°C, Vitesse du vent : Moins de 10 km/h, Direction du vent : SW, Nébulosité : 50 à 75%, Visibilité : Plus de 2 km |
| 30/04/2024 | **Inventaire ciblé sur les oiseaux nicheurs** Aucune précipitation, Température : 10°C<T<15°C, Vitesse du vent : Moins de 10 km/h, Direction du vent : W, Nébulosité : 1 à 25%, Visibilité : Plus de 2 km |
| 09/05/2024 | **Inventaire ciblé sur les oiseaux nicheurs** Aucune précipitation, Température : 10°C<T<15°C, Vitesse du vent : 10-20 km/h, Direction du vent : W, Nébulosité : 1 à 25%, Visibilité : Plus de 2 km |
| 10/05/2024 | **Inventaire ciblé sur les oiseaux nicheurs** Aucune précipitation, Température : 10°C<T<15°C, Vitesse du vent : 10-20 km/h, Direction du vent : W, Nébulosité : 1 à 25%, Visibilité : Plus de 2 km |
| 13/05/2024 | **Inventaire ciblé sur les oiseaux nicheurs** Aucune précipitation, Température : 15°C<T<20°C, Vitesse du vent : Moins de 10 km/h, Direction du vent : SW, Nébulosité : 1 à 25%, Visibilité : Plus de 2 km |
| 14/05/2024 | **Inventaire ciblé sur les oiseaux nicheurs** Aucune précipitation, Température : 15°C<T<20°C, Vitesse du vent : 20-30 km/h, Direction du vent : NE, Nébulosité : 1 à 25%, Visibilité : Plus de 2 km |
| 21/05/2024 | **Inventaire ciblé sur les oiseaux nicheurs** Aucune précipitation, Température : 15°C<T<20°C, Vitesse du vent : 20-30 km/h, Direction du vent : E, Nébulosité : 1 à 25%, Visibilité : Plus de 2 km |
| 27/05/2024 | **Inventaire ciblé sur les oiseaux nicheurs** Aucune précipitation, Température : 15°C<T<20°C, Vitesse du vent : 20-30 km/h, Direction du vent : E-SE, Nébulosité : 1 à 25%, Visibilité : Plus de 2 km |
| 28/05/2024 | **Inventaire ciblé sur les oiseaux nicheurs** Aucune précipitation, Température : 15°C<T<20°C, Vitesse du vent : Moins de 10 km/h, Direction du vent : SE, Nébulosité : 1 à 25%, Visibilité : Plus de 2 km |
| 29/05/2024 | **Inventaire ciblé sur les oiseaux nicheurs** Aucune précipitation, Température : 15°C<T<20°C, Vitesse du vent : 20-30 km/h, Direction du vent : SW, Nébulosité : 1 à 25%, Visibilité : Plus de 2 km |
| 30/05/2024 | **Inventaire ciblé sur les oiseaux nicheurs** Aucune précipitation, Température : 15°C<T<20°C, Vitesse du vent : 20-30 km/h, Direction du vent : SW, Nébulosité : 1 à 25%, Visibilité : Plus de 2 km |
| 05/06/2024 | **Inventaire ciblé sur les oiseaux nicheurs** Aucune précipitation, Température : 15°C<T<20°C, Vitesse du vent Moins de 10 km/h, Direction du vent : W, Nébulosité : 1 à 25%, Visibilité : Plus de 2 km |
| 06/06/2024 | **Inventaire ciblé sur les oiseaux nicheurs** |

| Dates des inventaires | Commentaires |
|---|---|
| | Aucune précipitation, Température : 20°C<T<25°C, Vitesse du vent : 20-30 km/h, Direction du vent : SW, Nébulosité : 1 à 25%, Visibilité : Plus de 2 km |
| 26/06/2024 | **Inventaire ciblé sur les oiseaux nicheurs**<br>Aucune précipitation, Température : 20°C<T<25°C, Vitesse du vent: Moins de 10 km/h<br>Direction du vent: SW, Nébulosité: 1 à 25%, Visibilité: Plus de 2 km |
| 07/08/2024 | **Inventaire ciblé sur les oiseaux nicheurs**<br>Aucune précipitation, Température : 20°C<T<25°C, Vitesse du vent: 10 à 20 km/h, Direction du vent: NNE, Nébulosité: 50 à 75%, Visibilité: Plus de 2 km |
| 23/09/2024 | **Inventaire ciblé en période de migration postnuptiale :**<br>Aucune précipitation, Température : 15°C<T<20°C, Vitesse du vent: Moins de 10 km/h, Direction du vent: SW, Nébulosité: 75 à 100%, Visibilité: Plus de 2 km |
| 08/10/2024 | **Inventaire ciblé sur la migration postnuptiale**<br>Aucune précipitation, Température : 10°C<T<15°C, Vitesse du vent: 10 à 20 km/h, Direction du vent: NNE, Nébulosité: 1 à 25%, Visibilité: Plus de 2 km |
| 15/10/2024 | **Inventaire ciblé sur la migration postnuptiale**<br>Brouillard, Température : 10°C<T<15°C, Vitesse du vent: Moins de 10 km/h, Direction du vent: NE<br>Nébulosité: 100%, Visibilité: 50 à 200 m |
| 16/01/2025 | **Inventaire ciblé en période hivernale**<br>Brouillard, Température : 0°C<T<5°C, Vitesse du vent: Moins de 10 km/h, Direction du vent: NE, Nébulosité: 100%, Visibilité: <50m |
| 17/01/2025 | **Inventaire ciblé en période hivernale**<br>Aucune précipitation, Température : 0°C<T<5°C, Vitesse du vent: Moins de 10 km/h, Direction du vent: NE, Nébulosité: 100%, Visibilité: >2km |
| 21/01/2025 | **Inventaire ciblé en période hivernale**<br>Brouillard, Température : -5°C<T<0°C, Vitesse du vent: Moins de 10 km/h, Direction du vent: N, Nébulosité: 100%, Visibilité: 500m à 2km |
| **Inventaires des mammifères (hors chiroptères) (tous passages mutualisés)** | |
| Toutes dates | Réalisés sur la plupart des dates faune terrestre : avifaune, reptiles et insectes, à partir du relevé d'indices de présence et passages chiroptères de nuit. |
| **Inventaires des chiroptères (2 passages dédiés)** | |
| Nuit du 03/06/2024 au 04/06/2024 | Inventaire acoustique des chauves-souris en période de mise bas et élevage des jeunes.<br>Pose et récupération de 10 points d'écoutes fixes (SM4Bat) durant une nuit complète.<br>Ciel dégagé, vent faible, températures comprises entre 7 et 20°C. |
| Nuit du 04/09/2024 au 05/09/2024 | Inventaire acoustique des chauves-souris en période de swarming et de migration automnale.<br>Pose et récupération de 10 points d'écoutes fixes (SM4Bat) durant une nuit complète.<br>Ciel dégagé, vent faible, températures comprises entre 13 et 21°C. |

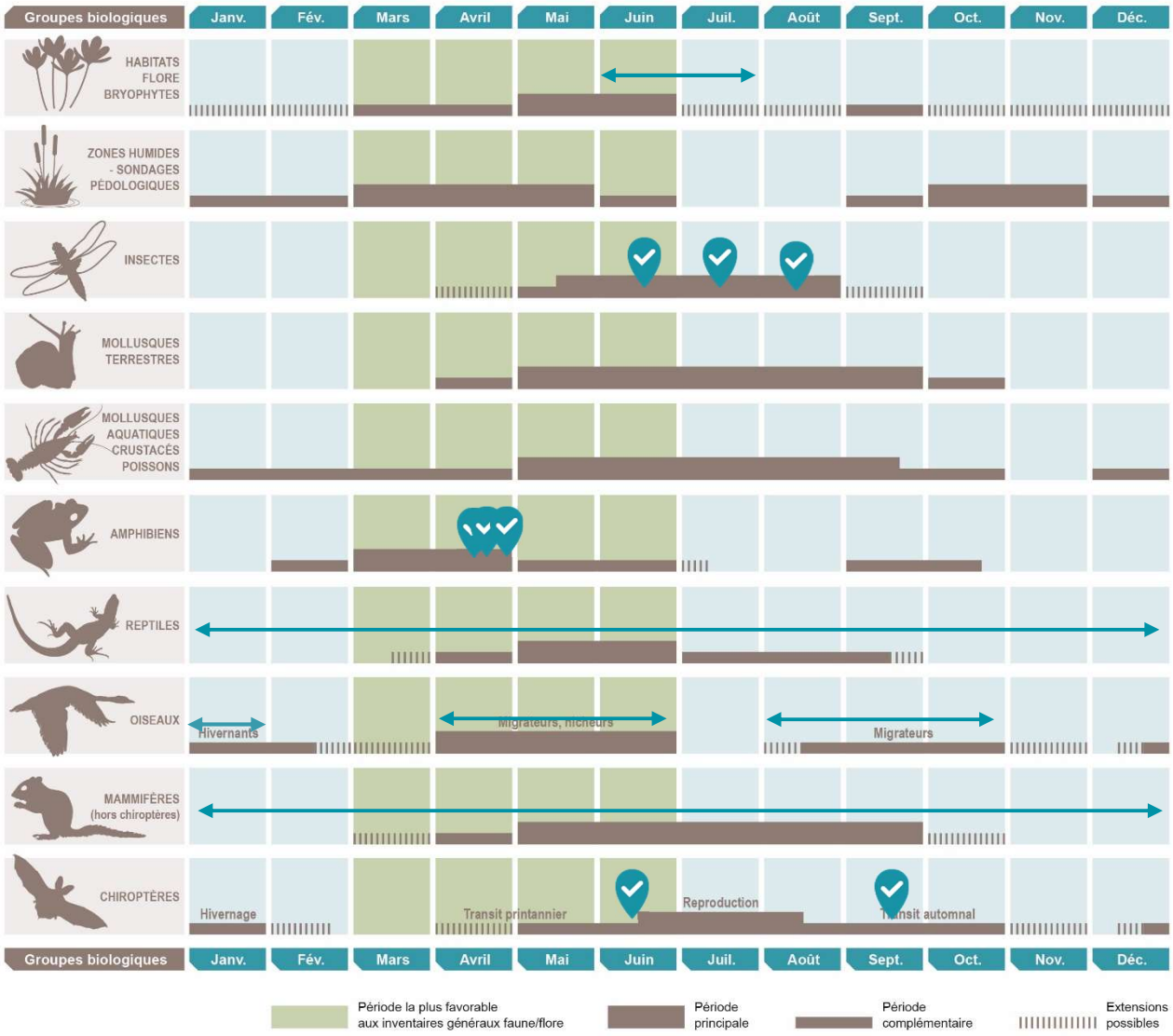



*Figure 2 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balise et flèche bleue)*

### 1.3.4.4 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

➔ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Le tableau suivant présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude rapprochée ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible.

Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

*Tableau 6 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités*

| Thématique | Description sommaire |
|---|---|
| **Méthodes utilisées pour l'étude des habitats et de la flore** | Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000).<br>Flore : Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables. |

| Thématique | Description sommaire |
|---|---|
| **Méthodes utilisées pour l'étude des insectes** | Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles et les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) |
| **Méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens** | Repérage diurne des milieux aquatiques favorables.<br>Recherche nocturne par écoute des chants au niveau des milieux aquatiques favorables à la reproduction. |
| **Méthodes utilisées pour l'étude des reptiles** | Les inventaires pour ce groupe taxonomique ont été couplés aux autres inventaires visant la faune. Les données récoltées sont opportunistes et son issus des passages dédiés à l'avifaune et l'entomofaune. |
| **Méthodes utilisées pour l'étude des oiseaux** | 116 points d'écoutes d'une durée de 10 minutes visant les oiseaux nicheurs ont été appliqués sur toute l'aire d'étude.<br>En période de migration et d'hivernage : inventaire à vue et prospections à pied de l'aire d'étude. |
| **Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères (hors chiroptères)** | Les inventaires pour ce groupe taxonomique ont été couplés aux autres inventaires visant la faune. Les données récoltées sont opportunistes et son issus des passages dédiés à l'avifaune et l'entomofaune. |
| **Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères** | Pose de dix enregistreurs automatiques SM4Bat durant une nuit complète sur deux passages. Ces deux passages ont été réalisés en période de mise bas et en période de « swarming » et migration automnale.<br>Au total, l'équivalent de 20 nuits d'enregistrements ont été effectuées sur l'aire d'étude rapprochée en 2024. |
| **Difficultés scientifiques et techniques rencontrées :**<br>Aucune difficulté rencontrée | |

Les expertises de terrain se sont déroulées sur un cycle biologique complet pour l'ensemble des groupes. La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée à différentes dates, dans des conditions d'observations toujours suffisantes. L'état initial apparaît donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

### 1.3.5 Restitution, traitement et analyse des données

#### 1.3.5.1 Restitution de l'état initial

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune est restitué par groupe biologique (habitats, flore, insectes, reptiles…) et s'appuie d'une part sur la bibliographie récente disponible, d'autre part sur une analyse des caractéristiques et des potentialités d'accueil des milieux naturels et surtout sur les observations et les relevés réalisés dans le cadre des inventaires de terrain sur l'aire d'étude rapprochée.

Ces chapitres contiennent pour chaque groupe étudié un tableau de synthèse des statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Ces tableaux traitent uniquement des espèces remarquables, de manière individuelle ou collective via la notion de « cortège d'espèces ».

Note importante : Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Outre un tableau de synthèse, chaque chapitre par groupe biologique présente des cartographies restituant :

- Pour les habitats : la localisation des polygones d'habitats, qu'il s'agisse de végétations (plus ou moins naturelles (rattachables à une typologie phytosociologique) ou très artificielles (cultures, parcs, jardins, plantations…)) ou d'habitats sans végétation (non artificiels ou d'aspects naturels (rochers, parois, bancs de sables ou galets, plages…) ou clairement artificiels (routes, bâtis…)) ;
- Pour la flore : la localisation des observations d'espèces remarquables (espèces protégées, espèces patrimoniales, espèces exotiques envahissantes…) ;
- Pour la faune : non seulement la localisation des observations d'espèces remarquables mais aussi la localisation des habitats des espèces et/ou des cortèges d'espèces en précisant au moins l'utilisation de l'habitat par l'espèce ou le cortège (repos, reproduction, alimentation, hivernage…) voire aussi la nature de l'habitat (prairies, haies, cours d'eau…).

Un atlas cartographique reprenant la totalité de l'aire d'étude en 37 cartes est présenté en annexe. Un extrait de cet atlas est présenté dans chaque partie faunistique ou floristique.

### 1.3.5.2 Évaluation des enjeux écologiques

➔ Cf. Annexe III : « Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces »

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat ou encore un cumul de ces différents éléments.

Un enjeu écologique est une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques.

Les documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe III :).

Les listes de protection ne sont pas indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation des enjeux écologiques est réalisée en deux étapes : tout d'abord l'évaluation d'un **enjeu spécifique** et ensuite sa déclinaison en un **enjeu contextualisé**. Cette évaluation est construite principalement sur les listes rouges des espèces et écosystèmes menacés, lesquelles sont basées sur une méthodologie commune définie par l'Union internationale de conservation de la nature (UICN) qui classe chaque végétation, espèce ou sous-espèce parmi onze catégories. A ce jour, la plupart des groupes taxonomiques couramment étudiés ont été évalués sur la base de cette méthodologie à l'échelle nationale – voire ont déjà fait l'objet de réévaluations – tandis que toutes les régions sont dotées ou se dotent peu à peu de listes rouges évaluées à l'échelle de leur territoire. De fait, les listes rouges nationales et régionales apparaissent comme les meilleurs outils afin d'évaluer les enjeux écologiques globaux des espèces et à termes des végétations, dont les évaluations sont réalisées progressivement par les conservatoires botaniques.

#### 1.3.5.2.1. Enjeu spécifique

Ce premier niveau d'enjeu précise l'intérêt intrinsèque que représente un habitat ou une espèce. Par défaut, une espèce exotique, un habitat caractérisé par une espèce exotique envahissante (robiniaies, massifs de renouées asiatiques…) ou un habitat totalement artificiel se verront attribuer un enjeu spécifique nul.

- ***Cas des habitats***

Dans le cas des habitats, l'évaluation des enjeux spécifiques se base sur le logigramme suivant :

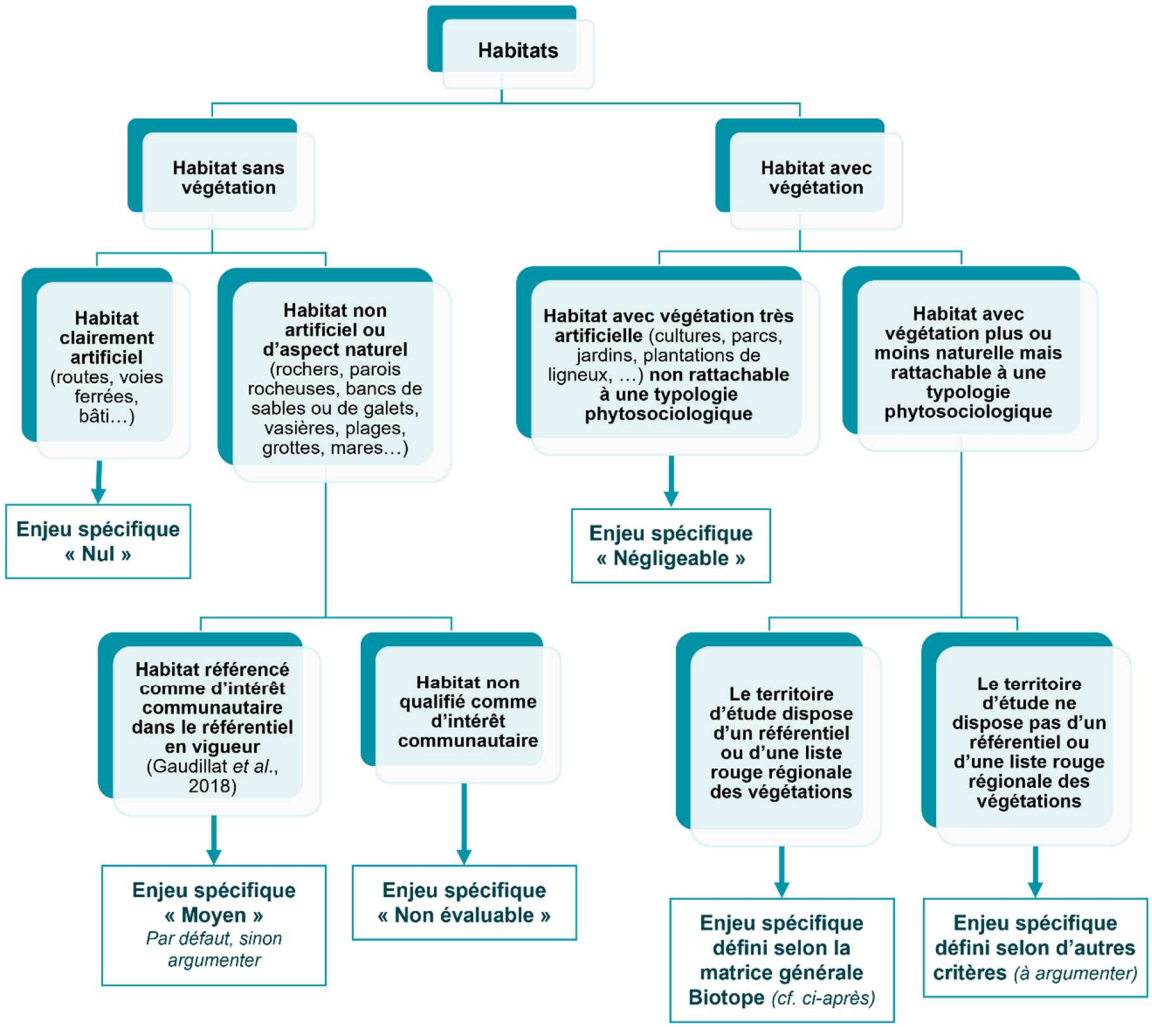



*Figure 3 : Schéma d'évaluation de l'enjeu spécifique des habitats*

Dans le cas de végétations disposant d'une liste rouge, l'enjeu spécifique est défini selon six niveaux décrits dans le tableau suivant :

*Tableau 7 : Niveaux d'enjeu spécifique « Habitats »*

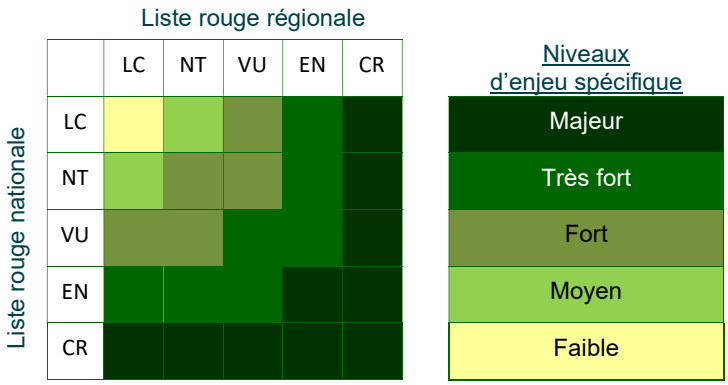
| Lien avec les statuts de menace dans le cas des végétations disposant d'une liste rouge | Niveau d'enjeu |
|---|---|
| CR | Majeur |
| EN | Très fort |
| VU | Fort |
| NT | Moyen |
| LC | Faible |
| - | Négligeable |

(CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure)

- ***Cas des espèces***

Pour l'évaluation des taxons, l'enjeu spécifique est le résultat du croisement des statuts officiels de menace des espèces – ou listes rouges - définis d'une part à l'échelon national et d'autre part à l'échelle des régions administratives françaises. Le diagramme suivant présente le résultat du croisement des différentes catégories de menace aux échelles nationales et régionales permettant d'aboutir aux différents niveaux d'enjeu spécifique :

***Tableau 8 : Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique « Espèces »***




(CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure)

- Cas particuliers :

Concernant les oiseaux en période internuptiale, l'enjeu spécifique est le résultat du croisement des listes rouges définies d'une part à l'échelle européenne et d'autre part à l'échelle nationale. En effet, les listes rouges régionales relatives à l'avifaune de passage ou hivernante, lorsqu'elles existent, attribuent un statut de menace « DD : données insuffisantes » ou « NA : non applicable » ce qui rend le diagramme précédent difficilement exploitable. Les oiseaux migrateurs et hivernants présents en France ayant dans leur grande majorité une origine européenne, le statut de menace européen apparait aussi comme le plus adapté afin de prendre en compte le statut de conservation des populations concernées. Il est important de préciser que ces statuts européens ont été évalués principalement sur la base de données de reproduction, mais dans un petit nombre de cas, les données hivernales ont également pu être utilisées (cas des oiseaux d'eau ou de certaines espèces ne se reproduisant pas - régulièrement - en Europe), mais l'évaluation finale a été réalisée en fonction de la saison pour laquelle les données disponibles étaient de meilleure qualité (BirdLife International, 2021). Il s'agit donc d'un statut unique évaluant les menaces sur les populations à l'échelle continentale aux périodes les plus pertinentes. En période de reproduction, l'évaluation affinée des statuts de menaces aux échelles nationales et régionales prend plus de sens et les statuts européens apparaissent moins pertinents.

#### 1.3.5.2.2. Enjeu contextualisé

L'enjeu spécifique défini précédemment peut – ou non – être pondéré ou réajusté par l'expert de Biotope ayant réalisé les inventaires, en fonction des connaissances réelles concernant le statut de l'espèce ou de l'habitat sur l'aire d'étude rapprochée.

Ce travail s'appuie sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes relatives aux habitats et espèces. L'enjeu contextualisé se veut être le reflet de la place de l'habitat ou de l'utilisation de l'aire d'étude par l'espèce. Pour ce faire, il peut notamment être basé sur les critères suivants : statuts patrimoniaux de l'habitat / taxon considéré, lien de l'espèce avec l'aire d'étude rapprochée pour l'accomplissement de son cycle biologique, représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat / la population d'espèce sur l'aire d'étude rapprochée…

L'enjeu contextualisé est défini selon sept niveaux. Aux cinq classes définies précédemment selon la matrice « espèces » s'en rajoutent deux autres :

- Enjeu négligeable : comme son nom l'indique, il est négligé dans l'analyse. Il ne constitue pas un enjeu écologique à l'échelle locale du fait du faible lien que l'espèce entretient avec l'aire d'étude rapprochée ou du fait du caractère très dégradé/artificiel de l'habitat.
- Enjeu nul : une composante de la biodiversité locale ne pouvant être nulle, ce terme est réservé aux taxons exotiques ou aux habitats artificiels.

***Tableau 9 : Niveaux d'enjeu contextualisé***

| |
|---|
| Majeur |
| Très fort |
| Fort |
| Moyen |
| Faible |
| Négligeable |
| Nul |

#### 1.3.5.3 Représentation cartographique des enjeux

Dans le cadre de l'état initial, des cartographies des enjeux écologiques sont réalisées par groupe faune-flore :

- Pour les habitats, cette cartographie est le reflet strict de l'enjeu écologique contextualisé attribué individuellement à chaque habitat ;
- Pour la flore et chaque groupe faunistique, la cartographie des enjeux écologiques n'est pas une traduction stricte des enjeux écologiques attribués aux espèces individuellement : la cartographie des enjeux traduit l'intérêt fonctionnel des milieux de l'aire d'étude rapprochée pour le groupe taxonomique considéré ; autrement dit l'intérêt pour l'accomplissement de tout ou partie du cycle biologique des espèces ou cortèges d'espèces considéré(e)s, et rend ainsi compte de l'intérêt et de l'utilisation des milieux par les espèces.

En conclusion, une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée. Chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer un niveau d'enjeu écologique sur la base :

- Du niveau d'enjeu contextualisé de l'habitat ;
- Du niveau d'enjeu contextualisé de la ou des espèces végétales ou animales exploitant l'habitat ;
- De la fonctionnalité de l'habitat pour cette ou ces espèces ;
- De la position de l'habitat au sein du réseau écologique local.

Dans le cas général, lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu. Plusieurs espèces exploitant un même habitat peuvent, dans certains cas, conduire à augmenter le niveau d'enjeu de l'habitat.

Pour rappel, cette cartographie de synthèse des enjeux est présentée dans l'atlas cartographique annexé. Un extrait de cet atlas est présenté dans la partie dédiée aux enjeux écologiques.

# 2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune correspond à l'état initial de l'environnement du point II.3° de l'article R. 122-5 du Code de l'environnement.

## 2.1 Contexte écologique du projet

### 2.1.1 Généralités

L'aire d'étude rapprochée se situe à l'ouest de la Métropole Européenne de Lille entre les plaines de la Lys et la Vallée de la Deûle. Celle-ci s'inscrit dans un contexte essentiellement agricole voué à l'agriculture intensive (maïs, blé et pomme de terre) et à l'élevage (ovin, bovin et équin). L'aire d'étude s'inscrit également dans un contexte urbain et périurbain car celle-ci traverse douze communes des Weppes allant d'Armentières à Wavrin. De plus, elle est traversée par une ancienne voie ferrée du nord au sud recouverte aujourd'hui par quelques fourrés et boisements. Enfin, un réseau de fossés en eau et de watergang sillonne l'aire d'étude et ses alentours permettant l'expression d'une faune et d'une flore plus humide par endroit.



*Secteur agricole*



*Secteur boisé*

*Habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée*

### 2.1.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet

➔ Cf. Carte : « Zonages Natura 2000 »
➔ Cf. Carte : « Zonages réglementaires du patrimoine naturel »
➔ Cf. Carte : « Zonages d'inventaires et autres zonages du patrimoine naturel »

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude éloignée a été effectué auprès des services administratifs de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) des « Hauts-de-France ».

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

- Les zonages réglementaires du patrimoine naturel, qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales…
- Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF de type II, grands ensembles écologiquement cohérents et ZNIEFF de type I, secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable) ou encore les zones humides identifiées à l'échelle départementale ou régionale.

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs naturels régionaux) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces naturels sensibles, sites des Conservatoires des espaces naturels, sites du Conservatoire du littoral et des rivages lacustres, sites compensatoires référencés sur GéoMCE…).

Le tableau suivant présente les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude éloignée, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée, permettant ainsi de préciser le niveau d'interaction du zonage avec l'aire d'étude rapprochée.

Les zonages Natura 2000 ont été étudiés dans un périmètre de 20 km autour de l'aire d'étude. Les autres zonages réglementaires et d'inventaires sont étudiés dans un périmètre de 10 km autour de l'aire d'étude.

#### *Zonages réglementaires*

6 zonages réglementaires du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude Natura 2000 (20km) et l'aire d'étude éloignée (10 km) :

- 1 Zone de protection spéciale (ZPS) désignées au titre de la directive européenne 2009/147/CE « Oiseaux » ;
- 1 Zone spéciale de conservation (ZSC) désignés au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore ».
- 2 Zones Natura 2000 belges dont 1 site en Flandres et 1 site en Wallonie.
- 1 Arrêté préfectoral de protection de biotope (APB) ;
- 1 Réserve naturelle régionale.

#### *Zonages d'inventaires*

18 zonages d'inventaires du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée (10 km) :

- 18 Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), dont 1 de type II et 17 de type I.

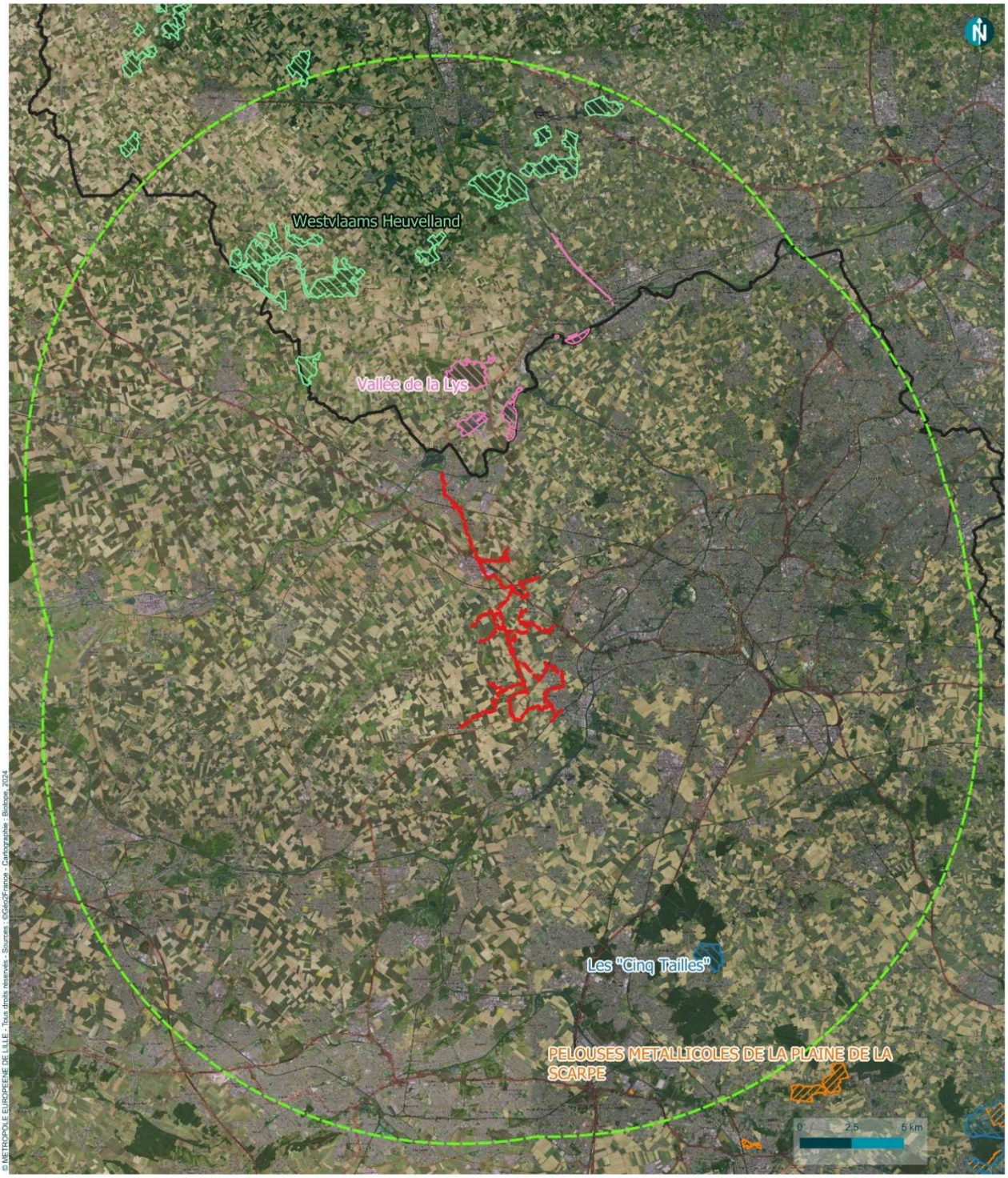
#### *Autres zonages*

- 2 sites du Conservatoire d'Espaces Naturels sont concernés par l'aire d'étude éloignée (10 km)

*Tableau 10 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée*

| Type de zonage | Code | Intitulé | Localisation/distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée | Lien vers la fiche sur le portail Web de l'INPN |
|---|---|---|---|---|
| **Zonages Natura 2000** | | | | |
| ZPS | FR3112002 | Les « Cinq Tailles » | A 12.8 km au Sud-Est | Accès à la fiche complète en ligne |
| ZSC | FR3100504 | Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe | A 18.1 km au Sud-Est | Accès à la fiche complète en ligne |
| **Zonages Natura 2000 belges** | | | | |
| ZPS | BE32001 | Vallée de la Lys | A 1,9 km au Nord | Accès à la fiche complète en ligne |
| ZSC | BE2500003 | Westvlaams Heuvelland | A 7,6 km au Nord-Ouest | Accès à la fiche complète en ligne |
| **Zonages réglementaires (hors Natura 2000)** | | | | |
| APB | FR3800449 | Prairie Des Willemots | 4,5 km au Nord | Accès à la fiche complète en ligne |
| RNR | FR9300168 | Prés du Moulin Madame | 7,7 km à l'Ouest | Accès à la fiche complète en ligne |
| **Zonages d'inventaires** | | | | |
| ZNIEFF1 | 310013364 | Les Prés Du Hem | Intercepté | Accès à la fiche complète en ligne |
| ZNIEFF1 | 310013308 | Marais d'Emmerin et d'Haubourdin et ancien dépôt des voies navigables de Santes et le Petit Claire Marais | 0,7 km au Sud-Est | Accès à la fiche complète en ligne |
| ZNIEFF2 | 310013759 | Basse Vallée de la Deûle entre Wingles et Emmerin | 0,7 km au Sud | Accès à la fiche complète en ligne |
| ZNIEFF1 | 310013309 | Prairies inondables d'Erquinghem-lys | 1,3 km au Nord-Ouest | Accès à la fiche complète en ligne |
| ZNIEFF1 | 310030053 | Les prés entre deux eaux à Houplines | 2,1 km au Nord | Accès à la fiche complète en ligne |
| ZNIEFF1 | 310030110 | Marais de Wavrin et anciens dépôts des voies navigables | 2,1 km au Sud | Accès à la fiche complète en ligne |
| ZNIEFF1 | 00000257 | Mares de Fromelles et d'Aubers | 3,0 km à l'Ouest | Accès à la fiche complète en ligne |
| ZNIEFF1 | 310030056 | Mares et prairies de Fromelles et d'Aubers | 3,0 km à l'Ouest | Accès à la fiche complète en ligne |
| ZNIEFF1 | 310030101 | Etangs et Marais d'Anneullin, du Tranaux et de la ferme Masure | 4,3 km au Sud | Accès à la fiche complète en ligne |
| ZNIEFF1 | 310030097 | Prairies des Willemots à Frelinghien | 4,4 km au Nord | Accès à la fiche complète en ligne |
| ZNIEFF1 | 310013307 | Marais et prairies humides de Warneton | 6,4 km au Nord | Accès à la fiche complète en ligne |
| ZNIEFF1 | 310030054 | La mare du Marais à Lorgies | 6,5 km au Sud-Ouest | Accès à la fiche complète en ligne |

| Type de zonage | Code | Intitulé | Localisation/distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée | Lien vers la fiche sur le portail Web de l'INPN |
|---|---|---|---|---|
| ZNIEFF1 | 00000178 | Bocage alluvial de la Grande Becque à Steenbeck et Prés humides de Sailly-sur-la-Lys | 7,2 km à l'Ouest | Accès à la fiche complète en ligne |
| ZNIEFF1 | 310030090 | Bocage alluvial de la Grande Becque à Steenbeck et Prés du Moulin Madame à Sailly-sur-la-Lys | 7,2 km à l'Ouest | Accès à la fiche complète en ligne |
| ZNIEFF1 | 310013760 | Terril et Marais de Wingles | 7,4 km au Sud-Ouest | Accès à la fiche complète en ligne |
| ZNIEFF1 | 310030042 | Les prairies bocagères de Bailleul | 7,5 km au Nord-Ouest | Accès à la fiche complète en ligne |
| ZNIEFF1 | 310013741 | La forêt domaniale de Phalempin, le Bois de l'Offlarde, Bois Monsieur, les Cinq Tailles et leurs lisières | 9,2 km au Sud-Est | Accès à la fiche complète en ligne |
| ZNIEFF1 | 310030040 | Les Prés de la Lys à Estaires | 9,9 km à l'Ouest | Accès à la fiche complète en ligne |
| **Autres zonages du patrimoine naturel** | | | | |
| Site du CEN | FR1504225 | Prairies Du Pont-Neuf | 1,4 km à l'ouest | Accès à la fiche complète en ligne |
| Site du CEN | FR1504182 | Reserve Naturelle Rnr Des Pres Du Moulin Madame | 7,6 km à l'ouest | Accès à la fiche complète en ligne |




MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

## Zonages Natura 2000

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

Légende

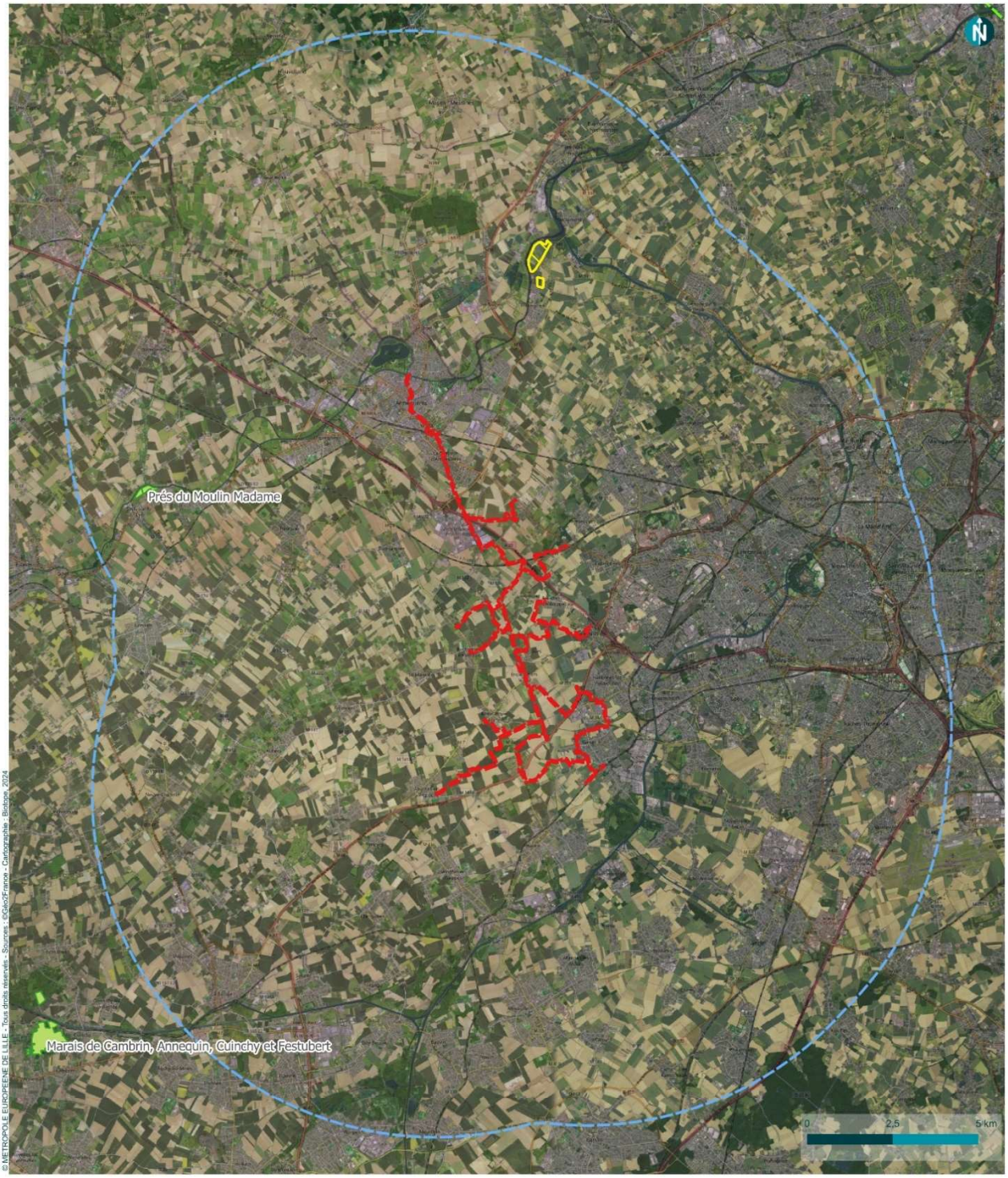
Frontière franco-belge

Aires d'étude
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée (10 km)

Zonages Natura 2000
- Zones Spéciales de Conservation (ZSC)
- Zones de Protection Spéciale (ZPS)

Zonages Natura 2000 belges
- Zonages Natura 2000 en Flandres
- Zonages Natura 2000 en Wallonie

biotope




MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

## Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

Légende

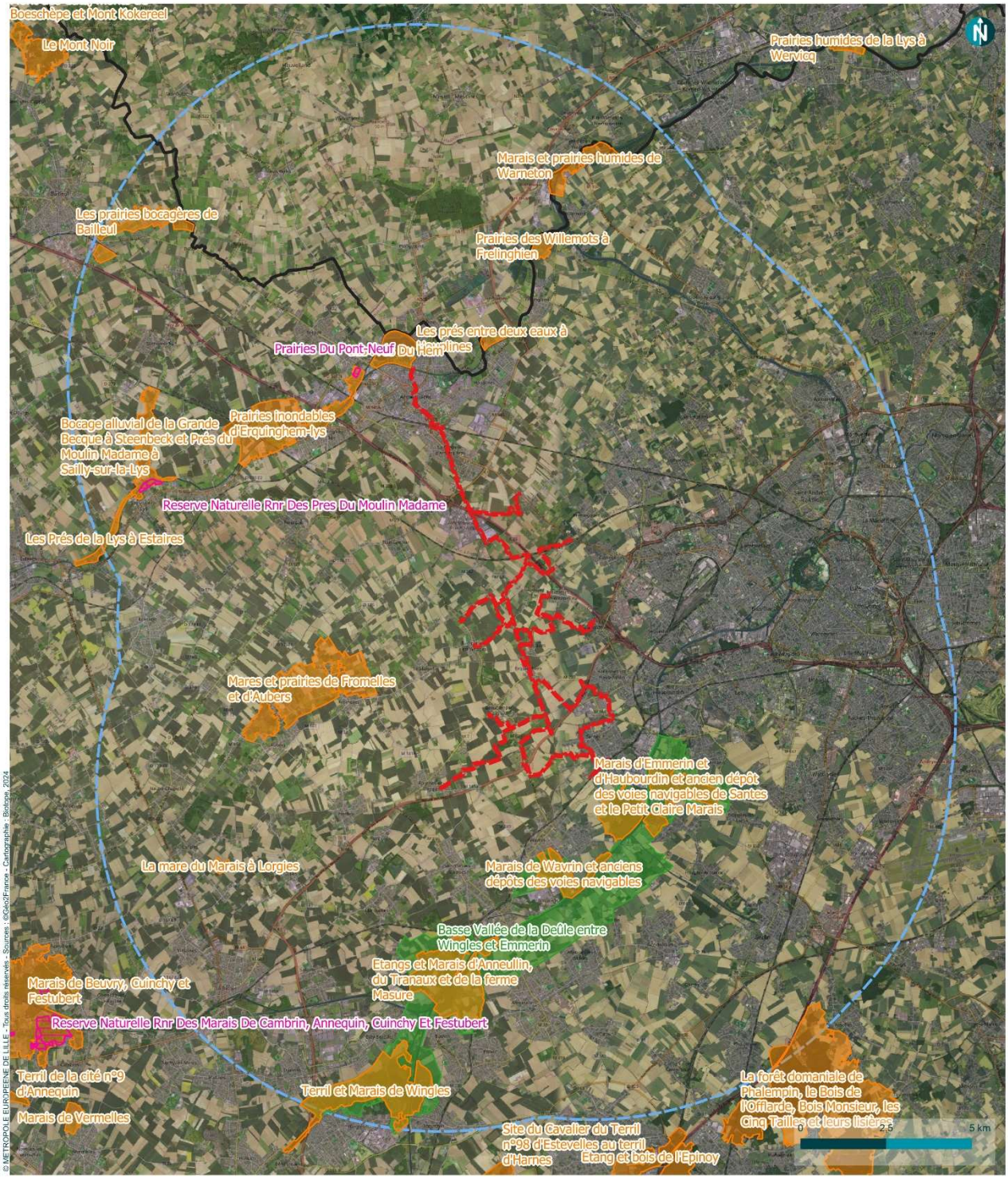
Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Zonages réglementaires du patrimoine naturel

- Réserve Naturelle Régionale (RNR)
- Arrêté de protection de Biotope (APB)

biotope




MEL MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

## Zonages d'inventaire du patrimoine naturel et autres zonages

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

### Légende

Frontière franco-belge

Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée (10 km)

Zonages d'inventaire du patrimoine naturel

- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type I (ZNIEFF I)
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type II (ZNIEFF II)

Autres zonages du patrimoine naturel

- Sites du CEN

biotope

### 2.1.3 Synthèse du contexte écologique du projet

Au sein de l'aire d'étude éloignée, on recense :

- 6 zonages réglementaires : 1 ZSC, 1 ZPS, 2 zonages Natura 2000 belges, 1 Réserve Naturelle Régionale et 1 APB ;
- 18 zonages d'inventaires du patrimoine naturel : 17 ZNIEFF de type I, dont les prés du Hem qui intercepte l'aire d'étude, et 1 ZNIEFF de type II ;
- 2 autres zonages du patrimoine naturel : 2 sites du Conservatoire d'Espaces Naturels.

Les milieux d'intérêt écologique répertoriés dans ces zonages correspondent principalement à des étangs, des marais, des prés et des prairies dont les intérêts ornithologiques, chiroptérologiques et botaniques sont relativement élevés par rapport au contexte agricole de la Flandres intérieure.

Au regard des zonages du patrimoine naturel présents aux alentours de l'aire d'étude et de leur écologie, aucune interaction fonctionnelle n'est attendue entre ceux-ci et l'aire d'étude rapprochée. En effet, l'aire d'étude s'étend sur des tracés déjà existants en contexte urbain et agricole.

# 2.2 Habitats, flore

## 2.2.1 Habitats

➔ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Carte : « Habitats »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux habitats »

La cartographie complète est présentée en annexe sous la forme d'atlas en 37 cartes.

### 2.2.1.1 Analyse bibliographique

Une analyse des données bibliographiques a été menée au sein de l'aire d'étude rapprochée. Le tableau ci-après liste les différents habitats présents. Leurs surfaces et leurs représentativités y sont précisées.

***Tableau 11 : Habitats identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée et surfaces concernées selon la base de données ARCH (2013)***

| Habitat | Surface au sein de l'aire d'étude rapprochée (ha) | Pourcentage |
|---|---|---|
| Cultures | 113,94 | 41,64 % |
| Villes, villages et sites industriels | 59,92 | 21,90 % |
| Réseau routier | 28,06 | 10,25 % |
| Prairies mésophiles | 11,32 | 4,14 % |
| Parcs urbains et grands jardins | 9,70 | 3,54 % |
| Forêt caducifoliée | 8,70 | 3,18 % |
| Abords routiers | 8,17 | 2,98 % |
| Pâtures mésophiles | 6,72 | 2,46 % |
| Voies de chemin de fer, gare de triage et autres espaces ouverts | 6,50 | 2,37 % |
| Bandes enherbées | 4,39 | 1,61 % |
| Abords de réseau ferré | 3,90 | 1,42 % |
| Prairies humides | 2,38 | 0,87 % |
| Réseau ferré | 2,14 | 0,78 % |
| Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides | 2,00 | 0,73 % |
| Prairies à fourrage des plaines | 1,35 | 0,49 % |
| Fourrés | 1,18 | 0,43 % |
| Friches | 0,93 | 0,34 % |
| Jeunes plantations | 0,66 | 0,24 % |
| Lisières humides à grandes herbes | 0,49 | 0,18 % |
| Plantations indéterminées | 0,46 | 0,17 % |
| Plantations de peupliers | 0,28 | 0,10 % |
| Eaux courantes | 0,16 | 0,06 % |
| Vergers | 0,21 | 0,08 % |
| Eaux douces | 0,10 | 0,03 % |

| Habitat | Surface au sein de l'aire d'étude rapprochée (ha) | Pourcentage |
|---|---|---|
| Lagunes et réservoirs industriels | 0,02 | 0,01 % |
| **Total** | **273,66** | **100,00 %** |

Ainsi, la consultation de la base de données ARCH met en évidence la présence de culture sur environ 40% de la surface de l'aire d'étude. Les villes, village et sites industrielles recouvrent une surface d'environ 20 % de l'aire d'étude, et les réseaux routiers représentent environ 10%. De ce fait, environ 70% de l'aire d'étude est représenté par des espaces artificialisés ou peu favorables à la biodiversité.

De plus, une recherche a été effectuée sur Digitale 2, la base de données du Conservatoire Botanique National de Bailleul, afin de lister les habitats d'intérêt présents sur les communes concernées par le projet.

Ainsi, plusieurs végétations d'intérêt ont été citées dans les différentes communes ces dix dernières années :

- Mégaphorbiaies eutrophiles à hypertrophiles mésothermophiles intérieures (*Convolvulion sepium*) : habitat inscrit à la Directive Habitats sous conditions (Végétation présente sur Armentières)
- Herbiers flottants des eaux calmes moyennement profonds mésotrophes à eutrophes (*Nymphaeion albae*) : habitats inscrit à la Directive Habitats sous conditions (Végétation présente sur Armentières)
- Roselières sur sol minéral eutrophes à inondation prolongée (*Phragmition communis*) : habitat inscrit à la Directive Habitats pour partie (Végétation présente sur Armentières)
- Mégaphorbiaies à Valériane rampante et Cirse maraîcher (*Valeriano repentis – cirsietum oleracei*) : habitat inscrit à la Directive Habitats sous conditions (Végétation présente sur Armentières et Santes)
- Forêt caducifoliées riveraines des cours d'eau petits à moyens (*Alnenion glutinoso - incanae*) : habitat inscrit à la Directive Habitats (Végétation présente sur Santes)
- Ourlet à Brachypode des forêts et Fétuque géante sous association à ortie dioïque (*Brachypodio sylvatici – Festucetum giganteae urticetosum dioicae*) : habitat inscrit à la directive habitats (Végétation présente sur Santes)
- Mégaphorbiaies à Eupatoire chanvrine et Liseron des haies (*Eupatorio cannabini – Convolvuletum sepium*) : habitat inscrit à la Directive Habitats sous conditions (Végétation présente sur Santes)
- Forêt à Frêne commun et Houblon grimpant (Groupement à *Humulus lupulus* et *Fraxinus excelsior*) : habitat inscrit à la Directive Habitats (Végétation présente sur Santes et Wavrin)
- Saulaies arborescentes riveraines des cours d'eau planitiaires (*Salcion albae*) : habitat inscrit à la Directive Habitats sous conditions (Végétation présente sur Santes)
- Mégaphorbiaies à Consoude officinale et Ronce bleue (*Symphyto officinalis – Rubetum caesii*) : habitat inscrit à la Directive Habitats sous conditions (Végétation présente sur Santes)

Seules les mégaphorbiaies eutrophiles à hypertrophiles mésothermophiles intérieures et les roselières sur sol minéral eutrophes à inondation prolongée pourraient être présentes sur site. En effet, les fossés humides comme les watergangs ou les fossés de bord de route pourraient abriter ce type de végétation.

Les autres végétations citées, principalement associées à des strates forestières, ne seront pas attendues sur l'aire d'étude du fait de la grande proportion d'habitats peu favorables à la biodiversité (environ 70%) présente sur l'aire d'étude. De plus, les végétations d'intérêt communautaire sous conditions se trouvent en majorité au sein de milieu dunaires, littoraux et non rudéralisés qui ne sont pas potentielles sur l'aire d'étude.

#### 2.2.1.2 Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise des habitats a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- Habitats anthropisés (211,98 ha, 77,22 % de l'aire d'étude rapprochée) ;
- Habitats ouverts, semi-ouverts (39,36 ha, 14,34 %) ;
- Habitats forestiers (20,06 ha, 7,31 %) ;
- Habitats aquatiques et humides (2,94 ha, 1,07 %).

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit globalement dans un contexte agricole voué essentiellement à la culture intensive (maïs, blé, pomme-de-terre) ainsi qu'à l'élevage (ovin, bovin et équin). Elle s'inscrit également dans un fort contexte urbain et péri-urbain car elle traverse 12 communes des Weppes entre Armentières au nord et Wavrin au sud. Malgré cette importante pression anthropique, quelques habitats patrimoniaux subsistent et se développent sur les canaux de drainages présents entre les parcelles agricoles ainsi que dans certaines prairies de fauche.

#### 2.2.1.3 Intérêt fonctionnel des milieux

L'aire d'étude traverse la région des Weppes à l'ouest et au sud-ouest de la métropole Européenne de Lille. Cette région est donc péri-urbaine et par conséquent on y recense une diversité importante d'habitats anthropiques allant des habitats complètement artificiels (bâtiments, réseaux de transport, cultures, etc) aux habitats semi-naturels (pâturages, parcs urbains, exploitations forestières, etc).

Cette région est profondément rurale et marquée par l'élevage et la culture des céréales et des tubercules. De plus, les pratiques agricoles dans la région sont globalement intensives ce qui implique l'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires. Il faut également noter la présence importante du bétail sur les parcelles agricoles et une fauche annuelle des prairies. Toutes ces pratiques figent les végétations dans des jeunes stades de développement ce qui empêche l'épanouissement d'habitats plus matures comme les boisements. Elles engendrent également un enrichissement en matières organiques du sol qui entraine, avec le temps, une forte concentration en matières organiques dans le réseau hydrique. Ces pressions anthropiques laissent donc peu de place à l'épanouissement d'habitats fragiles et menacés dans la région. Au contraire, les habitats qui se trouvent favorisés sont ceux qui tirent parti de cette ressource abondante en matières organiques dans le sol. On retrouve ainsi sur l'aire d'étude de nombreuses friches nitrophiles en marge des cultures, des routes et des pâturages.

Les habitats patrimoniaux de l'aire d'étude tirent parti de ces conditions de développement qui sembleraient, de prime abord, défavorables. En effet, au niveau du réseau de canaux de drainage qui quadrille l'aire d'étude on rencontre des communautés nitrophiles et hygrophiles patrimoniales d'intérêt communautaire : les « Écrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces ». Cet habitat se développe sur l'ensemble du fuseau et sur des distances importantes. De plus certaines prairies mésohygrophiles et eutrophiles fauchées périodiquement se révèlent d'intérêt communautaire sur la commune d'Escobecques.

Enfin, malgré des conditions défavorables à leur épanouissement, on retrouve sur l'aire d'étude des végétations forestières et pré-forestières d'un gradient hygrophile à mésohygrophiles. Cependant, ces boisements sont bien souvent fragmentaires (de petite taille et dispersés sur l'aire d'étude) et souvent résiduels (situés en marge des parcelles agricoles).



*Écran ou rideau rivulaire de grandes herbacées vivaces*



*Prairie fauchée eutrophique*

*Habitats sur l'aire d'étude rapprochée*

#### 2.2.1.4 Statuts et enjeux écologiques des habitats

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié, les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude rapprochée et les enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

*Tableau 12 : Statuts et enjeux écologiques des habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée*

| Libellé de l'habitat | Rattachement phytosociologique | Typologie CORINE Biotopes | Typologie EUNIS | Typologie Natura 2000 | Zone Humide 2008 | LRR | Tendance | Niveau de rareté | Enjeu spécifique | Surface ou longueur | Etat de conservation | Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Habitats aquatiques et humides** | | | | | | | | | | | | | |
| Couvertures de Lemnacées | *Lemnetalia minoris* | 22.411 | C1.221 | NC | NC | - | - | - | Faible | 40,92 m | Moyen | Il s'agit d'une végétation de type « herbier aquatique flottant » structurée dans sa strate herbacée par une seule espèce : la Lentille d'eau mineure (*Lemna minor*). Cet habitat constitue une communauté basale des *Lemnetalia minoris* et se développe dans des contextes pionniers et/ou enrichis. Cet habitat nécessite la présence abondante d'eau pour se développer. Ainsi sur l'aire d'étude il n'est présent qu'en mosaïque avec des canaux de drainage en eaux situés sur la commune d'Ennetières-en-Weppes. | Faible |
| Eaux courantes de surface | *Aucun rattachement phytosociologique* | 24 | C2 | NC | p.(A) | - | - | - | Faible | 0,13 ha | Moyen | Il s'agit de la Lys traversant la partie nord de l'aire d'étude. | Faible |
| Eaux stagnantes très artificielles non salées | *Aucun rattachement phytosociologique* | 89.2 | J5.3 | NC | NC | - | - | - | Faible | 0,03 ha | Moyen | Ce bassin artificiel est destiné à la récupération des eaux de ruissellement. Cet habitat se trouve sur une seule localité située à la frontière sud de La Chapelle-d'Armentières. | Faible |
| Écrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces | *Convolvulion sepium* | 37.71 | E5.41 | 6430-4 | H. | LC | P | AC | Faible | 2,08 ha | Faible à Bon | Cet habitat est d'intérêt communautaire.<br>Cette végétation, de type « mégaphorbiaie » de taille moyenne à haute, est structurée dans sa strate herbacée par des espèces hygrophiles et nitrophiles de grande taille comme l'Épilobe hérissé (*Epilobium hirsutum*), l'Ortie (*Urtica sp.*) ou encore la Consoude officinale (*Symphytum officinale*). On y retrouve également des espèces volubiles comme le Liseron des haies (*Convolvulus sepium*) ou encore la Morelle douce-amère (*Solanum dulcamara*). Cet habitat se développe au niveau des berges des canaux de drainage situés à proximité des champs cultivés de l'aire d'étude. Sur certaines localités, cet habitat se retrouve en mosaïque avec des habitats hygrophiles comme les « formations à hélophytes riches en espèces ». | Faible |

| Libellé de l'habitat | Rattachement phytosociologique | Typologie CORINE Biotopes | Typologie EUNIS | Typologie Natura 2000 | Zone Humide 2008 | LRR | Tendance | Niveau de rareté | Enjeu spécifique | Surface ou longueur | Etat de conservation | Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Formations à hélophytes riches en espèces | *Apion nodiflori* | 53.4 | C3.1 | NC | H. | LC | R | PC | Faible | 0,28 ha | Bon | Il s'agit d'une végétation de type herbacée de taille basse structurée dans sa strate herbacée principalement par le Rorippe Cresson-d'eau (*Nasturtium officinale*) et/ou la Ache nodiflore (*Helosciadium nodiflorum*). Ces deux espèces sont caractéristiques des herbiers aquatiques des eaux douces courantes et peu profondes. Cet habitat se développe au fond des canaux de drainage adjacents aux champs cultivés de l'aire d'étude. Cet habitat est présent sur l'aire d'étude en mosaïque avec les « écrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces » et les « formations à *Phalaris arundinacea* » qui occupent les berges des canaux de drainage. Par conséquent il est assez dispersé sur l'aire d'étude. | Faible |
| Formations à *Phalaris arundinacea* | *Phalaridion arundinaceae* | 53.16 | C3.26 | NC | H. | - | R | DD | Faible | 0,06 ha | Bon | Cette végétation de type « roselière » de taille moyenne à haute est principalement structurée par une seule espèce : l'Alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*), cette espèce se développe dans des habitats amphibies à hydrophiles. Cet habitat se trouve au niveau de deux localités : la première se situe sur les berges de la Becque des Breux au niveau de la commune d'Ennetières-en-Weppes, la seconde sur les berges d'un canal de drainage en bordure de route sur la même commune. | Faible |
| Mares temporaires | *Aucun rattachement phytosociologique* | 22.5 | C1.6 | NC | NC | - | - | - | Faible | 0,01 ha | Moyen | Il s'agit d'une formation végétale de type aquatique qui se retrouve asséchée durant la période estivale. La végétation s'y développant est hygrophile et adaptée à ces variations saisonnières du niveau d'eau. Cet habitat ne se trouve que sur une seule localité de l'aire d'étude située au niveau de la commune de Santes. | Faible |
| Phragmitaies à *Phragmites australis* | *Phragmition communis* | 53.11 | C3.21 | NC | H. | LC | R | PC | Faible | 0,13 ha | Bon | Cette roselière est structurée principalement par une espèce : le Roseau commun (*Phragmites australis*). Cette espèce se développe dans des habitats amphibies à hydrophiles. Cet habitat se développe au niveau de plusieurs localités situées sur les communes de Radinghem-en-Weppes, de La Chapelle-D'armentières et de Santes. | Faible |

| Libellé de l'habitat | Rattachement phytosociologique | Typologie CORINE Biotopes | Typologie EUNIS | Typologie Natura 2000 | Zone Humide 2008 | LRR | Tendance | Niveau de rareté | Enjeu spécifique | Surface ou longueur | Etat de conservation | Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Roselières normalement sans eau libre | *Aucun rattachement phytosociologique* | 53.1 | D5.1 | NC | H. | - | - | - | Faible | 0,18 ha | Moyen | Il s'agit d'une formation végétale hybride entre une roselière et une friche. Cette végétation est structurée dans sa strate herbacée par la présence importante du Roseau commun (*Phragmites australis*) en compagnie d'espèces des friches mésohygrophiles comme la Tanaisie commune (*Tanacetum vulgare*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense*) ou la Berce sphondyle (*Heracleum sphondylium*). Cet habitat ne se trouve que sur une seule localité présente sur l'aire d'étude au niveau de la commune d'Ennetières-en-Weppes. | Faible |
| Typhaies | *Phragmition communis* | 53.13 | C3.23 | NC | H. | LC | R | PC | Faible | 0,04 ha | Moyen | Il s'agit d'une formation végétale de type « roselière » structurée par la Massette à feuilles larges (*Typha latifolia*) et accompagnée de jeunes Saules (*Salix alba, Salix atrocinerea*). Cet habitat se développe au niveau d'un bassin de rétention des eaux de ruissèlement situé sur la commune de La Chapelle-d'Armentières. | Faible |
| **Habitats ouverts, semi-ouverts** | | | | | | | | | | | | | |
| Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées | *Aucun rattachement phytosociologique* | 87.2 | E5.12 | NC | p. | - | - | - | Faible | 1,12 ha | Moyen | Il s'agit d'une formation végétale de type herbacée de taille basse. Les espèces s'y développant sont principalement la Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*) et les Ronces (*Rubus*). Ces espèces rampantes sont capables de se développer dans des conditions où le substrat est majoritairement rocailleux comme sur l'aire d'étude. Cet habitat se développe à proximité ou en mosaïque avec l'habitat « sites ferroviaires désaffectées sur des surfaces dures ». Cet habitat se manifeste sur l'aire d'étude par plusieurs localités linéaires traversant le sud de la Chapelle-d'Armentières. | Faible |
| Fourrés tempérés | *Aucun rattachement phytosociologique* | 31.8 | F3.1 | NC | p. | - | - | - | Faible | 5,53 ha | Moyen | Ce fourré est caractérisé par une strate arbustive dense et riche en espèces ligneuses. Les espèces les plus représentées au sein de cet habitat sur l'aire d'étude sont le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'Aubépine (*Crataegus sp.*), la Ronce (*Rubus sp.*) ou encore le Sureau noir (*Sambucus nigra*). Cet habitat se retrouve sur plusieurs localités réparties sur l'ensemble de l'aire d'étude. Sur | Faible |

| Libellé de l'habitat | Rattachement phytosociologique | Typologie CORINE Biotopes | Typologie EUNIS | Typologie Natura 2000 | Zone Humide 2008 | LRR | Tendance | Niveau de rareté | Enjeu spécifique | Surface ou longueur | Etat de conservation | Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | certaines localités il se trouve en mosaïque avec d'autres habitats comme les « végétations herbacées anthropiques » ou encore des « plantations de *Populus* ». | |
| Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage | *Aucun rattachement phytosociologique* | 38.1 | E2.1 | NC | p. | - | - | - | Faible | 10,42 ha | Moyen | Il s'agit d'une formation végétale de type pelouse récemment pâturée par des animaux domestiques ruminants (bovins, équins, ovins). La végétation y est rase et peu caractérisée. Cet habitat est présent sur plusieurs localités globalement dispersées au sud de l'aire d'étude. | Faible |
| Pelouses des parcs | *Aucun rattachement phytosociologique* | 85.12 | E2.64 | NC | NC | - | - | - | Faible | 3,92 ha | Moyen | Il s'agit de pelouse régulièrement tondue présente dans les espaces de loisir en contexte urbain et péri-urbain. La végétation se caractérise majoritairement par des espèces vivaces tolérant les perturbations régulières. Cet habitat est réparti sur plusieurs localités dispersées sur l'ensemble de l'aire d'étude | Faible |
| Pelouses de petite surface | *Aucun rattachement phytosociologique* | - | E2.65 | NC | NC | - | - | - | Faible | 2,10 ha | Mauvais à Moyen | Ces pelouses se situent sur les bords de routes notamment. Ces dernières sont régulièrement entretenues et tondues ainsi la flore présente y est peu diversifiée et peu caractérisée. | Faible |
| Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes | *Aucun rattachement phytosociologique* | 38.2 | E2.2 | NC | p. | - | - | - | Faible | 5,70 ha | Moyen | Il s'agit d'une végétation de type prairie de taille basse. Ces prairies ont été récemment fauchées la flore y est donc appauvrie ce qui ne permet pas un rattachement plus précis de l'habitat. Ces prairies se retrouvent sur plusieurs localités dispersées sur l'ensemble de l'aire d'étude. | Faible |
| Prairies fauchées eutrophiques | *Rumici obtusifolii - Arrhenatherenion elatioris* | 38.22 | E2.22 | 6510-7 | p. | - | - | - | Moyen | 0,35 ha | Bon | Cet habitat est d'intérêt communautaire.<br>Il s'agit d'une végétation de type prairie de taille moyenne. La strate herbacée est structurée avec deux graminées : le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*) et l'Ivraie de Bouché (*Lolium* x *boucheanum*). Cette dernière est accompagnée d'espèces nitrophiles et mésohygrophiles comme la Berce sphondyle (*Heracleum sphondylium*), l'Ortie (*Urtica sp.*), le Rumex crépu (*Rumex crispus*) et la Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*). Cet habitat | Moyen |

| Libellé de l'habitat | Rattachement phytosociologique | Typologie CORINE Biotopes | Typologie EUNIS | Typologie Natura 2000 | Zone Humide 2008 | LRR | Tendance | Niveau de rareté | Enjeu spécifique | Surface ou longueur | Etat de conservation | Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | n'est présent que sur une seule localité située dans la commune d'Escobecques. | |
| Prairies mésiques | *Aucun rattachement phytosociologique* | 38 | E2 | NC | p. | - | - | - | Faible | 1,95 ha | Moyen | Il s'agit d'une prairie de taille moyenne. Le cortège d'espèces varie en fonction de la localité cependant il est souvent structuré par des graminées comme la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata L., 1753 subsp. glomerata*) ou encore le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*). Ces prairies se situent dans des contextes anthropisés et sont par conséquent régulièrement colonisées par des espèces des friches. Cet habitat est dispersé sur l'ensemble de l'aire d'étude. | Faible |
| Ronciers | *Aucun rattachement phytosociologique* | 31.831 | F3.131 | NC | NC | - | - | - | Faible | 1,39 ha | Moyen | Ces fourrés sont structurés par une ou plusieurs espèces de Ronces appartenant au genre *Rubus*. Cet habitat se retrouve sur de nombreuses localités dispersées sur l'ensemble de l'aire d'étude avec des « sites ferroviaires désaffectés sur des surfaces dures » correspondant à une voie ferrée hors d'usage. | Faible |
| Végétations herbacées anthropiques | *Galio aparines - Urticetea dioicae / Artemisietea vulgaris* | 87 | E5.1 | NC | p. | LC | - | CC | Faible | 6,88 ha | Moyen | Il s'agit d'une formation végétale de type « friche » de taille moyenne. Cet habitat est colonisé par une flore rudérale et nitrophile. Les espèces fréquentes dans cet habitat sont la Carotte sauvage (*Daucus carota*), l'Ortie (*Urtica sp.*) la Tanaisie commune (*Tanacetum vulgare*) ou encore la Berce sphondyle (*Heracleum sphondylium*). Cet habitat abrite au niveau d'une localité plusieurs espèces patrimoniales comme la Molène fausse phlomide (*Verbascum phlomoides*) ou le Bleuet des moissons (*Cyanus segetum*) Cet habitat se retrouve sur certaines localités en mosaïque avec d'autres habitats de l'aire d'étude. | Faible |
| **Habitats forestiers** | | | | | | | | | | | | | |
| Bois de *Betula* | *Aucun rattachement phytosociologique* | 41.B | G1.91 | NC | p. | - | - | - | Faible | 0,32 ha | Moyen | Cette végétation forestière est structurée dans sa strate arborescente principalement par le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*). On retrouve également dans cette même | Faible |

| Libellé de l'habitat | Rattachement phytosociologique | Typologie CORINE Biotopes | Typologie EUNIS | Typologie Natura 2000 | Zone Humide 2008 | LRR | Tendance | Niveau de rareté | Enjeu spécifique | Surface ou longueur | Etat de conservation | Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | strate diverses espèces de saules comme le Saule blanc (*Salix alba*) par exemple. Cet habitat n'est représenté que par une seule localité de taille relativement réduite située à la frontière entre les communes d'Escobecques et d'Erquinghem-le-Sec. | |
| Bois de *Populus tremula* némoraux planitiaires | *Aucun rattachement phytosociologique* | 41.D2 | G1.922 | NC | NC | - | - | - | Faible | 0,13 ha | Moyen | Il s'agit d'un petit boisement structuré dans sa strate arborescente principalement par le Peuplier tremble (*Populus tremula*). La strate arbustive forme un fourré dense composé de diverses espèces d'arbustes et de jeunes arbres. Cet habitat n'est représenté que par une seule localité de taille réduite au sud de l'aire d'étude sur la commune de Wavrin. | Faible |
| Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, *Fraxinus*, *Acer*, *Tilia*, *Ulmus* et boisements associés | *Aucun rattachement phytosociologique* | - | G1.A | NC | NC | - | - | - | Faible | 5,53 ha | Moyen | Cette formation végétale forestière est partiellement artificialisée. La strate arborescente est représentée par une assez importante diversité d'espèces comme les Erables (*Acer sp.),* les Chênes *(Quercus sp.),* les Tilleuls (*Tilia sp.*) et le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*). La strate arbustive est souvent dense et marquée par des espèces mésotrophiles à eutrophiles comme le Sureau noir (*Sambucus nigra*), le Noisetier commun (*Corylus avenella*) ou encore le Prunier merisier (*Prunus avium*). Cet habitat se retrouve dans des contextes perturbés en bordure de routes et de voies ferroviaires mais également au bord des champs cultivés et des pâturages. Les localités de cet habitat sont très dispersées sur l'aire d'étude. | Faible |
| Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus* et *Fraxinus* | *Fraxino excelsioris - Quercion roboris* | 41.2 | G1.A1 | NC | p. | LC | - | AC | Faible | 10,5 ha | Moyen | Il s'agit d'une formation végétale de type forestière. La strate arborescente est globalement dominée par deux espèces : le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) ainsi que le Chêne pédonculé (*Quercus robur*). Cet habitat est représenté par plusieurs localités dispersées sur l'ensemble de l'aire d'étude. | Faible |
| Frênaies non riveraines | *Aucun rattachement phytosociologique* | 41.3 | G1.A2 | NC | p. | - | - | - | Faible | 0,80 ha | Moyen | Il s'agit d'une formation végétale de type forestière. La strate arborescente est dominée par une espèce le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*). Cet habitat est représenté par | Faible |

| Libellé de l'habitat | Rattachement phytosociologique | Typologie CORINE Biotopes | Typologie EUNIS | Typologie Natura 2000 | Zone Humide 2008 | LRR | Tendance | Niveau de rareté | Enjeu spécifique | Surface ou longueur | Etat de conservation | Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | plusieurs localités dispersées sur l'ensemble de l'aire d'étude. | |
| Plantations de Chênes exotiques | *Aucun rattachement phytosociologique* | 83.323 | G1.C2 | NC | NC | - | - | - | Faible | 0,10 ha | Moyen | Il s'agit d'une formation végétale artificialisée de type forestière. La strate arborescente est globalement structurée par le Chêne rouge (*Quercus rubra*), qui est considéré comme une espèce exotique. D'autres espèces arborescentes plus spontanées se développent dans cet habitat comme le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) ou encore le Charme (*Carpinus sp.*). Cet habitat n'est présent que sur une seule localité située au niveau de la commune de La Chapelle-D'armentières. | Faible |
| Plantations de *Populus* | *Aucun rattachement phytosociologique* | 83.321 | G1.C1 | NC | p. | - | - | - | Faible | 1,03 ha | Moyen | Cette plantation de Peupliers se trouve être une formation végétale forestière artificialisée. La strate arborescente y est globalement structurée par le Peuplier noir (*Populus nigra*). Cet habitat est présent sur une de ses localités en mosaïque avec un « fourré tempéré ». Cet habitat est dispersé sur plusieurs localités globalement situées au sud de l'aire d'étude. | Faible |
| Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés | *Aucun rattachement phytosociologique* | 83.32 | G1.C | NC | p. | - | - | - | Faible | 0,39 ha | Moyen | Il s'agit d'une formation végétale artificialisée de type forestière. La strate arborescente est globalement structurée par l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et par plusieurs espèces de Saules (*Salix sp.*). Cet habitat est présent au niveau d'une seule localité sur l'aire d'étude située au niveau de la commune de Fournes-en-Weppes. | Faible |
| Prébois caducifoliés | *Aucun rattachement phytosociologique* | 31.8D | G5.61 | NC | NC | - | - | - | Faible | 0,29 ha | Moyen | Cette formation végétale « pré-forestière » est composée de très jeunes individus d'espèces arborescente pionnières comme le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) ou encore le Peuplier noir (*Populus nigra*). La strate arbustive est également développée avec la présence significative de Ronces (*Rubus sp.*). Cet habitat se rencontre sur l'aire d'étude uniquement en mosaïque avec les « sites ferroviaires désaffectés sur des surfaces dures ». Cet habitat se | Faible |

| Libellé de l'habitat | Rattachement phytosociologique | Typologie CORINE Biotopes | Typologie EUNIS | Typologie Natura 2000 | Zone Humide 2008 | LRR | Tendance | Niveau de rareté | Enjeu spécifique | Surface ou longueur | Etat de conservation | Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | manifeste sur l'aire d'étude par plusieurs localités localisées au nord de l'aire d'étude. | |
| Saulaies à *Salix alba* médio-européennes | *Salicion albae* | 44.13 | G1.111 | NC | H. | DD | R | - | Faible | 0,97 ha | Moyen | Il s'agit d'une formation végétale de type forestière structurée dans sa strate arborescente par le Saule blanc (*Salix alba*) et/ou le Saule rougeâtre (*Salix x rubens*). Ces espèces sont caractéristiques des substrats hydrophiles à amphibies. On retrouve cet habitat au niveau de plusieurs localités dispersées sur l'ensemble de l'aire d'étude. | Faible |
| **Habitats anthropisés** | | | | | | | | | | | | | |
| Alignements d'arbres | *Aucun rattachement phytosociologique* | 84.1 | G5.1 | NC | NC | - | - | - | Faible | 2,59 ha et 1055 m | Non évaluable | Il s'agit d'alignement d'espèces arborescentes feuillues situées principalement en bordure de routes ou de canaux de drainage. | Faible |
| Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques | *Aucun rattachement phytosociologique* | - | J1.3 | NC | NC(I) | - | - | - | Nul | 1,79 ha | Non évaluable | Il s'agit de bâtiments publics à usage non résidentiel et principalement commercial. Cet habitat est réparti ponctuellement sur l'ensemble de l'aire d'étude. | Nul |
| Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines | *Aucun rattachement phytosociologique* | 86.2 | J1.2 | NC | NC(I) | - | - | - | Nul | 8,10 ha | Non évaluable | Il s'agit de bâtiments à usage résidentiel de faible densité répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude. | Nul |
| Bâtiments résidentiels des villes et des centres-villes | *Aucun rattachement phytosociologique* | 86.1 | J1.1 | NC | NC(I) | - | - | - | Nul | 4,45 ha | Non évaluable | Il s'agit de bâtiments à usage résidentiel de densité faible à moyenne localisés principalement au nord de l'aire d'étude dans le centre-ville d'Armentières. | Nul |
| Cimetières | *Aucun rattachement phytosociologique* | - | J4.7 | NC | NC | - | - | - | Négligeable | 0,21 ha | Non évaluable | Il s'agit d'un petit cimetière localisé au niveau de la commune d'Englos. | Négligeable |
| Constructions abandonnées en milieu rural | *Aucun rattachement phytosociologique* | - | J2.6 | NC | NC(I) | - | - | - | Négligeable | 0,06 ha | Non évaluable | Il s'agit de bâtiments abandonnés. Cet habitat se retrouve sur deux localités au sud de l'aire d'étude au sein des communes de Santes et de Fournes-en-Weppes. | Négligeable |
| Fossés et petits canaux | *Aucun rattachement phytosociologique* | 89.22 | J5.41 | NC | NC | - | - | - | Faible | 0,03 ha et m | Non évaluable | Il s'agit de canaux artificiels de drainage des eaux de ruissèlement généralement présents en bordure de chaussée ou bien au sein des parcelles agricoles de l'aire d'étude. Ces canaux accueillent presque toujours une flore | Faible |

| Libellé de l'habitat | Rattachement phytosociologique | Typologie CORINE Biotopes | Typologie EUNIS | Typologie Natura 2000 | Zone Humide 2008 | LRR | Tendance | Niveau de rareté | Enjeu spécifique | Surface ou longueur | Etat de conservation | Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | hygrophile le plus souvent non patrimoniale. Néanmoins, certaines des localités abritent des espèces patrimoniales comme le Plantain-d'eau à feuilles lancéolées (*Alisma lanceolatum*). Cet habitat permet également au niveau de certaines localités le développement d'autres habitats hygrophiles et parfois patrimoniaux. | |
| Gazons des stades sportifs | *Aucun rattachement phytosociologique* | - | E2.63 | NC | NC | - | - | - | Faible | 1,25 ha | Moyen | Il s'agit d'un habitat de type « pelouse ». La strate herbacée y est peu caractéristique étant donné que cet habitat est artificiellement maintenu ras pour un usage récréatif. Cet habitat se trouve sur l'aire d'étude sur plusieurs localités proches des habitations dans les villes de Santes, d'Hallennes-lez-Haubourdin et d'Erquinghem-le-Sec. | Faible |
| Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces | *Aucun rattachement phytosociologique* | - | FA.4 | NC | NC | - | - | - | Faible | 0,06 ha | Moyen | Il s'agit d'une plantation artificielle linéaire d'espèces ligneuses arbustives et/ou arborescentes. La diversité spécifique est faible au sein de cet habitat. Cet habitat se trouve sur deux localités sur les communes de Fournes-en-Weppes et de Santes. | Faible |
| Haies d'espèces indigènes riches en espèces | *Aucun rattachement phytosociologique* | - | FA.3 | NC | NC | - | - | - | Faible | 0,25 ha | Moyen | Il s'agit d'une plantation artificielle linéaire d'espèces ligneuses arbustives et/ou arborescente. La diversité spécifique est moyenne au sein de cet habitat. Cet habitat se trouve sur plusieurs localités dispersées sur l'aire d'étude. | Faible |
| Haies d'espèces non indigènes | *Aucun rattachement phytosociologique* | - | FA.1 | NC | NC | - | - | - | Négligeable | 0,11 ha | Non évaluable | Il s'agit d'une plantation artificielle linéaire d'espèces ligneuses arbustives et/ou arborescentes. Ces espèces sont majoritairement des espèces exotiques. Cet habitat se retrouve sur plusieurs localités dispersées sur les communes d'Hallennes-lez-Haubourdin, d'Erquinghem-le-Sec et de Radinghem-en-Weppes. | Négligeable |
| Jardins | *Aucun rattachement phytosociologique* | 85.3 | I2.2 | NC | NC | - | - | - | Négligeable | 36,45 ha | Non évaluable | Il s'agit des jardins privatifs attenant aux habitations présentes sur l'aire d'étude. Cet habitat est dispersé sur l'ensemble de l'aire d'étude | Négligeable |
| Jardins potagers de subsistance | *Aucun rattachement phytosociologique* | 85.32 | I2.22 | NC | NC | - | - | - | Négligeable | 1,57 ha | Non évaluable | Il s'agit d'un jardin cultivé destiné à la production de fruits et/ou de légumes. Cet habitat comprend les jardins potagers | Négligeable |

| Libellé de l'habitat | Rattachement phytosociologique | Typologie CORINE Biotopes | Typologie EUNIS | Typologie Natura 2000 | Zone Humide 2008 | LRR | Tendance | Niveau de rareté | Enjeu spécifique | Surface ou longueur | Etat de conservation | Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | privatifs attenant aux habitations ainsi que les jardins partagés. Cet habitat se retrouve sur plusieurs localités dispersées sur l'aire d'étude. | |
| Monocultures intensives | *Aucun rattachement phytosociologique* | 82.11 | I1.1 | NC | NC | - | - | - | Négligeable | 111,93 ha | Mauvais | Il s'agit de champs cultivés majoritairement destinés à la production de tubercules et de céréales. Cet habitat est fortement perturbé à cause des pratiques agricoles intensives, de l'amendement en matières organiques des sols ainsi qu'à cause de l'utilisation de produits phytosanitaires. Les espèces messicoles sont donc peu diversifiées et non patrimoniales au sein de cet habitat. On retrouve cet habitat sur quasiment l'intégralité de l'aire d'étude. | Négligeable |
| Parcelles boisées de parcs | *Aucun rattachement phytosociologique* | 85.11 | G5.2 | NC | NC | - | - | - | Négligeable | 0,08 ha | Moyen | Il s'agit d'un parc urbain dans lequel des espèces arborescentes plantées sont dominantes. La strate herbacée est régulièrement maintenue rase et forme une « pelouse ». Cet habitat n'est présent qu'au niveau d'une seule localité située sur la commune de la Chapelle-D'armentières. | Négligeable |
| Petits parcs citadins | *Aucun rattachement phytosociologique* | 85.2 | I2.23 | NC | NC | - | - | - | Faible | 0,54 ha | Moyen | Il s'agit d'un parc urbain de petite taille structuré par des espèces locales et/ou exotiques volontairement plantées dans un objectif récréatif. Il accueille également des espèces plus spontanées. Cet habitat n'est présent qu'au niveau d'une seule localité située dans un quartier pavillonnaire de la commune de Santes. | Faible |
| Réseaux ferroviaires | *Aucun rattachement phytosociologique* | 86.43 | J4.3 | NC | NC(I) | - | - | - | Négligeable | 1,77 ha | Non évaluable | Il s'agit d'infrastructures de transport ferroviaire et leur environnement immédiat. Cet habitat est présent sur des localités linéaires traversant l'aire d'étude à plusieurs endroits. | Négligeable |
| Réseaux routiers | *Aucun rattachement phytosociologique* | - | J4.2 | NC | NC(I) | - | - | - | Nul | 32,13 ha | Non évaluable | Il s'agit d'infrastructures de transport routier et des pistes cyclables ainsi que leur environnement immédiat. Cet habitat est présent sur l'ensemble de l'aire d'étude. | Nul |

| Libellé de l'habitat | Rattachement phytosociologique | Typologie CORINE Biotopes | Typologie EUNIS | Typologie Natura 2000 | Zone Humide 2008 | LRR | Tendance | Niveau de rareté | Enjeu spécifique | Surface ou longueur | Etat de conservation | Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Réservoirs de stockage d'eau | *Aucun rattachement phytosociologique* | - | J5.33 | NC | NC(I) | - | - | - | Nul | 0,03 ha | Non évaluable | Il s'agit d'un réservoir d'eau servant à pallier au risque incendie. Cet habitat est localisé sur une seule localité située sur la commune de la Chapelle-d'Armentières. | Nul |
| Sites ferroviaires désaffectés sur des surfaces dures | *Aucun rattachement phytosociologique* | - | J4.1 | NC | NC | - | - | - | Nul | 0,32 ha | Non évaluable | Il s'agit d'une ancienne ligne ferroviaire désaffectée traversant la commune de La Chapelle-d'Armentières. Cet habitat est présent sur l'aire d'étude en mosaïque avec des « communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées ». Cet habitat se manifeste sur l'aire d'étude par plusieurs localités linéaires traversant le sud de la Chapelle-D'armentières. | Nul |
| Serres | *Aucun rattachement phytosociologique* | 44.13 | G1.111 | NC | NC | - | - | - | Nul | 0,07 ha | Non évaluable | Il s'agit d'une installation ayant pour objectif la production de fruits et/ou de légumes destinés à la consommation humaine. Cet habitat est présent sur plusieurs localités au niveau de la moitié nord de l'aire d'étude. | Nul |
| Sites de construction et de démolition en zones urbaines et suburbaines | *Aucun rattachement phytosociologique* | - | J1.6 | NC | NC | - | - | - | Nul | 0,36 ha | Non évaluable | Il s'agit d'une zone de travaux inaccessible au public. Cet habitat n'est présent sur l'aire d'étude que sur une localité située à la frontière nord de cette dernière. | Nul |
| Sites industriels et commerciaux encore en activité en zone rurale | *Aucun rattachement phytosociologique* | - | J2.3 | NC | NC(I) | - | - | - | Nul | 0,58 ha | Non évaluable | Il s'agit d'infrastructures liées aux activités agricoles ou d'entreprises situées en dehors des centres-villes de l'aire d'étude. Cet habitat est réparti sur de nombreuses localités situées sur l'ensemble de l'aire d'étude. | Nul |
| Stations d'épuration des eaux usées | *Aucun rattachement phytosociologique* | 89.24 | J6.31 | NC | NC | - | - | - | Négligeable | 0,24 ha | Non évaluable | Il s'agit d'infrastructures de traitement des eaux usées. Cet habitat est présent sur une seule localité au niveau de la commune d'Ennetières-en-Weppes. | Négligeable |
| Surfaces pavées | *Aucun rattachement phytosociologique* | - | J4.6 | NC | NC(I) | - | - | - | Nul | 5,35 ha | Non évaluable | Il s'agit principalement des espaces de loisirs pavés, des places publics ainsi que tous les trottoirs présents sur l'aire d'étude. Cet habitat est présent sur l'ensemble de l'aire d'étude. | Nul |
| Zones piétinées | *Aucun rattachement phytosociologique* | - | H5.6 | NC | NC | - | - | - | Négligeable | 1,66 ha | Mauvais | Il s'agit de sentiers de terre ou de pierre créés à la suite du piétinement régulier humain et animal. La végétation y est pauvre et composée d'espèces tolérant ces milieux fortement perturbés. | Négligeable |

| Libellé de l'habitat | Rattachement phytosociologique | Typologie CORINE Biotopes | Typologie EUNIS | Typologie Natura 2000 | Zone Humide 2008 | LRR | Tendance | Niveau de rareté | Enjeu spécifique | Surface ou longueur | Etat de conservation | Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inaccessible | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,18 ha | - | Il s'agit d'une prairie inaccessible étant complètement clôturée. | - |

Légende :

- Libellé de l'habitat : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement du référentiel régional des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel *et al.,* 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.
- Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement…), selon les guides régionaux) (voir sources en bibliographie).
- Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).
- Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel *et al.,* 2013).
- Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.
- Zones humides 2008 : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes ou selon le Prodrome des Végétations de France. Cette approche ne tient pas compte des critères pédologiques : « H. » => Humide ; « p. » => pro parte / "p.(A)" => pro parte mais zone en eau permanente sans végétation ; « NC » => non-caractéristique / "NC(I)" => non-caractéristique mais insondable car imperméabilisé / "NC(A)" => non-caractéristique mais végétation aquatique implantée en zone en eau permanente.
- LRR : Liste Rouge Régionale : statut de menace de l'habitat au niveau régional : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable, ; NE : non évalué ; * : végétation à enjeu de conservation élevé (cas possibles uniquement pour les catégories LC et NT).
- Tendance : évolution de la présence de l'habitat sur le territoire régional : E : végétation en extension générale ; P : végétation en progression ; S : végétation apparemment stable ; R : végétation en régression ; D : végétation en voie de disparition
- Niveau de rareté : rareté de l'habitat au niveau régional : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; AC : assez commun ; C : commun ; DD : données insuffisantes



*Écran ou rideau rivulaire de grandes herbacées vivaces*



*Formation à hélophytes riche en espèces*



*Mare temporaire*



*Phragmitaie à Phragmites australis*



*Typhaie*



*Roselière normalement sans eau libre*



*Formation à Phalaris arundinacea*

*Habitats aquatiques et humides sur l'aire d'étude rapprochée*



*Communauté d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées x Site ferroviaire désaffecté sur des surfaces dures*



*Fourré tempéré*



*Prairie de fauche de basse et moyenne altitudes*



*Végétation herbacée anthropique*



*Prairie fauchée eutrophique*



*Pelouse de petite surface*



*Prairie mésophile*



*Bois de Populus tremula némoral planitiaire*



*Boisement mésotrophe et eutrophe à Quercus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés*



*Boisement sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus et Fraxinus*



*Frênaie non riveraine*



*Plantation de Chênes exotiques*



*Plantation de Populus*



*Plantation forestière très artificielle de feuillus caducifoliés*



*Prébois caducifolié*



*Saulaie à Salix alba médio européenne*

*Habitats forestiers*



*Monoculture intensive*



*Petit parc citadin*

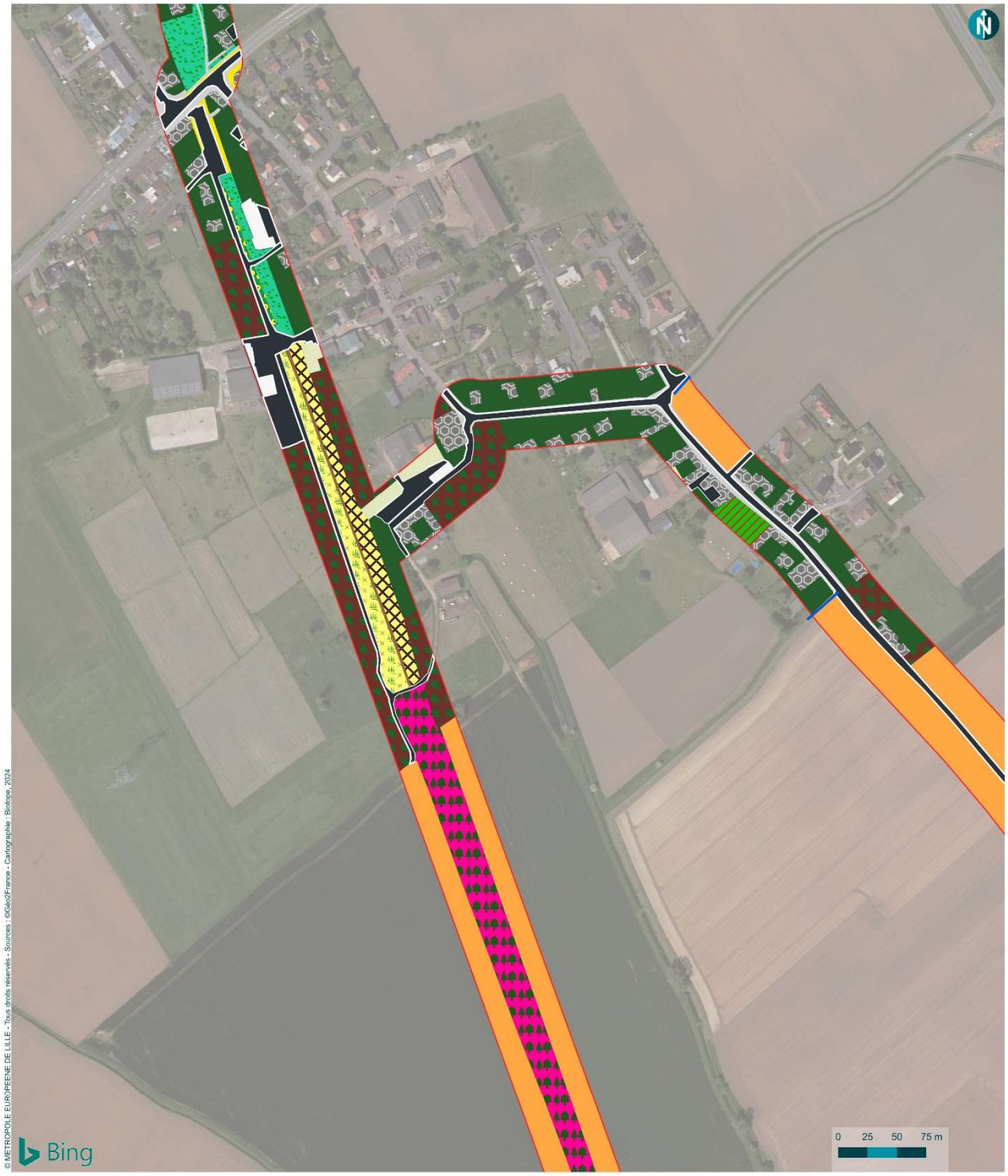


*Zone piétinée*



*Réseau routier*

*Habitats anthropisés*




MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

**Habitats**

**Carte n°23 / 37**

Erquinghem-le-Sec

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes



biotope

## Habitats aquatiques et humides

### Habitats linéaires

- Fossés et petits canaux x Couvertures de Lemnacées (J5.41 x C1.221|NC x NC)

### Habitats surfaciques

- Eaux courantes de surface (C2|NC)
- Eaux stagnantes très artificielles non salées (J5.3|NC)
- Écrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces (E5.41|6430-4)
- Écrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces x Formations à hélophytes riches en espèces (E5.41 x C3.1|6430-4 x NC)
- Formations à Phalaris arundinacea (C3.26|NC)
- Formations à Phalaris arundinacea x Formations à hélophytes riches en espèces (C3.26 x C3.1|NC x NC)
- Mares temporaires (C1.6|NC)
- Phragmitaies à Phragmites australis (C3.21|NC)
- Roselières normalement sans eau libre (D5.1|NC)
- Typhaies (C3.23|NC)

## Habitats ouverts, semi-ouverts

### Habitats surfaciques

- Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées (E5.12|NC)
- Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées x Sites ferroviaires désaffectées sur des surfaces dures (E5.12 x J4.1|NC x NC)
- Fourrés tempérés (F3.1|NC)
- Fourrés tempérés x Végétations herbacées anthropiques (F3.1 x E5.1|NC x NC)
- Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage (E2.1|NC)
- Pelouses de petite surface (E2.65|NC)
- Pelouses des parcs (E2.64|NC)
- Plantations de Populus x Fourrés tempérés (G1.C1 x F3.1|NC x NC)
- Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes (E2.2|NC)
- Prairies fauchées eutrophiques (E2.22|6510-7)
- Prairies mésiques (E2|NC)
- Ronciers (F3.131|NC)
- Ronciers x Sites ferroviaires désaffectées sur des surfaces dures (F3.131 x J4.1|NC x NC)
- Végétations herbacées anthropiques (E5.1|NC)
- Végétations herbacées anthropiques x Formations à hélophytes riches en espèces (E5.1 x C3.1|NC x NC)
- Végétations herbacées anthropiques x Sites ferroviaires désaffectées sur des surfaces dures (E5.1 x J4.1|NC x NC)

Il s'agit ici de la légende complète de la cartographie des habitats réalisée sur l'entièreté de l'aire d'étude

La cartographie complète est présentée dans l'atlas cartographique annexé.

## Habitats forestiers

### Habitats surfaciques

- Bois de Betula (G1.91|NC)
- Bois de Populus tremula némoraux planitiaires (G1.922|NC)
- Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés (G1.A|NC)
- Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus et Fraxinus (G1.A1|NC)
- Frênaies non riveraines (G1.A2|NC)
- Plantations de Chênes exotiques (G1.C2|NC)
- Plantations de Populus (G1.C1|NC)
- Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés (G1.C|NC)
- Prébois caducifoliés x Sites ferroviaires désaffectées sur des surfaces dures (G5.61 x J4.1|NC x NC)
- Saulaies à Salix alba médio-européennes (G1.111|NC)

## Habitats artificialisés

### Habitats linéaires

- Alignements d'arbres (G5.1|NC)
- Fossés et petits canaux (J5.41|NC)

### Habitats surfaciques

- Alignements d'arbres (G5.1|NC)
- Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques (J1.3|NC)
- Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines (J1.2|NC)
- Bâtiments résidentiels des villes et des centres-villes (J1.1|NC)
- Cimetières (J4.7|NC)
- Constructions abandonnées en milieu rural (J2.6|NC)
- Fossés et petits canaux (J5.41|NC)
- Gazons des stades sportifs (E2.63|NC)
- Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces (FA.4|NC)
- Haies d'espèces indigènes riches en espèces (FA.3|NC)
- Haies d'espèces non indigènes (FA.1|NC)
- Jardins (I2.2|NC)
- Jardins potagers de subsistance (I2.22|NC)
- Monocultures intensives (I1.1|NC)
- Parcelles boisées de parcs (G5.2|NC)
- Petits parcs citadins (I2.23|NC)
- Réseaux ferroviaires (J4.3|NC)
- Réseaux routiers (J4.2|NC)
- Réservoirs de stockage d'eau (J5.33|NC)
- Serres (J2.43|NC)
- Sites de construction et de démolition en zones urbaines et suburbaines (J1.6|NC)
- Sites industriels et commerciaux encore en activité en zone rurale (J2.3|NC)
- Stations d'épuration des eaux usées (J6.31|NC)
- Surfaces pavées (J4.6|NC)
- Zones piétinées (H5.6|NC)

- Aire d'étude rapprochée




MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

## Enjeux contextualisés associés aux habitats

**Carte n°23 / 37**

Erquinghem-le-Sec

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

**Enjeu écologique contextualisé**

**Habitats linéaires**
- Faible

**Habitats surfaciques**
- Faible
- Négligeable
- Nul

Aire d'étude rapprochée



biotope

#### 2.2.1.5 Bilan concernant les habitats et enjeux associés

L'aire d'étude s'inscrit dans la région des Weppes qui est significativement marquée par un **fort contexte agricole et péri urbain**. Ainsi, les habitats présents sur le secteur sont majoritairement des **habitats dégradés et/ou très artificialisés** et, par conséquent, **non patrimoniaux**. Néanmoins, certains habitats patrimoniaux se développent au sein de l'aire d'étude. Ces derniers sont localisés au niveau du **réseau de canaux artificiels de drainage** des parcelles agricoles mais également au niveau de certaines **prairies de fauche eutrophes** de l'aire d'étude.

### 2.2.2 Flore

- ➔ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- ➔ Cf. Annexe I : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
- ➔ Cf. Carte : « Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées »
- ➔ Cf. Carte : « Espèces végétales exotiques envahissantes »
- ➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux espèces végétales »

La cartographie complète est présentée en annexe sous la forme d'atlas en 37 cartes.

#### 2.2.2.1 Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et les consultations menées auprès du (Conservatoire botanique national de Bailleul ont permis de recenser les plantes déjà connues dans les environs de l'aire d'étude rapprochée, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale). Ces espèces ont par la suite été activement et prioritairement recherchées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Elles sont présentées dans le tableau ci-après :

***Tableau 13 : Synthèse des données bibliographiques***

| Nom vernaculaire<br>*Nom scientifique* | Statuts réglementaires (Europe/France) | Statuts patrimoniaux (LRN/LRR) | Habitats | Dernière observation |
|---|---|---|---|---|
| Achillée sternutatoire<br>*Achillea ptarmica L., 1753 subsp. ptarmica* | -/PR | LC/LC | Prairies hygrophiles et mégaphorbiaies acidiphiles | Espèce connue sur plusieurs communes de l'aire d'étude : Armentières, Wavrin et Santes (source CBNBl). Dernière observation en 2020. |
| Ancolie commune<br>*Aquilegia vulgaris L., 1753 subsp. vulgaris* | -/PR | LC/LC | Ourlets mésophiles, sous-bois clairs, parfois prairies ou éboulis | Espèce connue sur la commune de Wavrin (source CBNBl). Dernière observation en 2012. |
| Angélique archangélique<br>*Angelica archangelica L., 1753* | -/PR | NA/NA | Mégaphorbiaies eutrophiles et oligohalophiles | Espèce connue sur la commune de Wavrin (source CBNBl). Dernière observation en 2014. |
| Astragale à feuilles de Réglisse<br>*Astragalus glycyphyllos* L., 1753 | -/PR | LC/LC | Ourlets thermophiles surtout basiphiles | Espèce connue sur la commune de Wavrin (source CBNBl). Dernière observation en 2018. |
| Baldellie fausse renoncule<br>*Baldellia ranunculoides* (L.) Parl., 1854 | -/PR | LC/LC | Grèves de mares temporaires, prairies amphibies | Espèce connue sur la commune de Wavrin (source CBNBl). Dernière observation en 1954. |
| Butome en ombelle<br>*Butomus umbellatus L., 1753* | -/PR | LC/LC | Roselières | Espèce connue sur plusieurs communes de l'aire d'étude : Armentières, Ennetières-en-Weppes et Radinghem-en-Weppes (source CBNBl). Dernière observation en 2019. |
| Dactylorhize de Fuchs<br>*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, 1962 | -/PR | LC/LC | Prairies et sous-bois clairs basiphiles mésophiles à mésohygrophiles | Espèce connue sur plusieurs communes de l'aire d'étude : Santes et Wavrin (source CBNBl). Dernière observation en 2020. |
| Éléocharide épingle<br>*Eleocharis acicularis* (L.) Roem. & Schult., 1817 | -/PR | LC/NT | Pelouses vivaces amphibies | Espèce connue sur la commune de Santes (source CBNBl). Dernière observation en 2006. |
| Fritillaire pintade<br>*Fritillaria meleagris* L., 1753 | -/- | LC/VU | Prairies hygrophiles de niveau topographique moyen | Espèce connue sur la commune de Armentières (source CBNBl). Dernière observation en 1980. |
| Fumeterre de Vaillant (Français)<br>*Fumaria vaillantii* Loisel., 1809 | -/- | LC/VU | Cultures et friches ouvertes sur calcaire | Espèce connue sur la commune de Santes (source CBNBl). Dernière observation en 1956. |

| Nom vernaculaire<br>*Nom scientifique* | Statuts réglementaires (Europe/France) | Statuts patrimoniaux (LRN/LRR) | Habitats | Dernière observation |
|---|---|---|---|---|
| Guimauve officinale<br>*Althaea officinalis L., 1753* | -/PR | LC/LC | Mégaphorbiaies, roselières et prairies hygrophiles sur sols minéralisés notamment faiblement salés | Espèce connue sur la commune de Wavrin (source CBNBl). Dernière observation en 2010. |
| Hottonie des marais<br>*Hottonia palustris L., 1753* | -/PR | LC/LC | Herbiers dulçaquicoles des eaux stagnantes peu profondes | Espèce connue sur la commune de Ennetières-en-Weppes (source CBNBl). Dernière observation en 2006. |
| Isolépide flottante<br>*Isolepis fluitans* (L.) R.Br., 1810 | -PR | LC/VU | Pelouses amphibies et herbiers dulçaquicoles acidiphiles | Espèce connue sur la commune de Santes (source CBNBl). Dernière observation en 1909. |
| Jonc à fleurs obtuses<br>*Juncus subnodulosus* Schrank, 1789 | -/PR | LC/LC | Prairies hygrophiles et bas-marais basiphiles plus ou moins tourbeux | Espèce connue sur plusieurs communes de l'aire d'étude : Santes et Wavrin (source CBNBl). Dernière observation en 2019. |
| Œnanthe aquatique<br>*Oenanthe aquatica (L.) Poir., 1798* | -/PR | LC/LC | Etangs, prairies amphibies, roselières pionnières, herbiers d'eau douce courante, canaux | Espèce connue sur plusieurs communes de l'aire d'étude : Armentières, La Chapelle-d'Armentières, Ennetières-en-Weppes, Radinghem-en-Weppes et Beaucamps-Ligny (source CBNBl). Dernière observation en 2019. |
| Ophrys abeille<br>*Ophrys apifera* Huds., 1762 | -/PR | LC/LC | Pelouses méso à xérophiles basiphiles | Espèce connue sur plusieurs communes de l'aire d'étude : Armentières et La Chapelle-d'Armentières, Englos, (source CBNBl). Dernière observation en 2024. |
| Pseudognaphale blanc-jaunâtre<br>*Laphangium luteoalbum* (L.) Tzvelev, 1994 | -/PR | LC/LC | Pelouses amphibies à therophytes hygrophiles acidiphiles surtout sur sables et argiles | Espèce connue sur la commune de Santes (source CBNBl). Dernière observation en 2023. |
| Plantain-d'eau à feuilles lancéolées<br>*Alisma lanceolatum* With., 1796 | -/PR | LC/LC | Pelouses amphibies surtout pionnières | Espèce connue sur plusieurs communes de l'aire d'étude : Armentières et Radinghem-en-Weppes (source CBNBl). Dernière observation en 2013. |
| Scirpe des forêts<br>*Scirpus sylvaticus L., 1753* | -/PR | LC/LC | Mégaphorbiaies neutroclines acidiphiles | Espèce connue sur la commune de Armentières (source CBNBl). Dernière observation en 1995. |
| Silaüs des prés<br>*Silaum silaus (L.) Schinz & Thell., 1915* | -/PR | LC/LC | Prairies mésohygrophiles à hygrophiles mésotrophiles | Espèce connue sur la commune de Armentières (source CBNBl). Dernière observation en 1993. |
| Myosotis des forêts<br>*Myosotis sylvatica Ehrh. ex Hoffm., 1791* | -/PR | LC/LC | Ourlets et prairies mésohygrophiles | Espèce connue sur plusieurs communes de l'aire d'étude : Wavrin et Escobecques (source CBNBl). Dernière observation en 2019. |
| Pigamon jaune,<br>*Thalictrum flavum L., 1753* | -/PR | LC/LC | Mégaphorbiaies hygrophiles, roselières | Espèce connue sur plusieurs communes de l'aire d'étude : Santes et Armentières (source CBNBl). Dernière observation en 2018. |
| Vulpin roux<br>*Alopecurus aequalis Sobol., 1799* | -/PR | LC/LC | Pelouses amphibies acidiphiles à neutroclines, notamment sur grèves | Espèce connue sur plusieurs communes de l'aire d'étude : Armentières et Santes (source CBNBl). Dernière observation en 2019. |

Légende :

- Europe : statut communautaire au titre de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE.
- France : statut de protection. PN : Protection Nationale (annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire) ; PR : Protection Régionale en Nord-Pas-de-Calais (Article 1 de l'arrêté du 01 avril 1991).
- LRN : liste rouge nationale : liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France *et al.,* 2018) : EX : éteint au niveau mondial ; RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRR : Liste rouge des espèces menacées en Hauts-de-France : (HAUGUEL & TOUSSAINT, 2019) : EW : éteint à l'état sauvage ; RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.

D'après la bibliographie disponible, vingt-deux espèces patrimoniales, dont vingt protégées, sont connues sur les communes traversées par l'aire d'étude. Les prospections ont été orientées vers la recherche de ces espèces.

#### 2.2.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, 199 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée (annexe IV.1). Au regard de la pression d'inventaire, ce chiffre est plutôt faible à cause du contexte de l'aire d'étude fortement marqué par l'urbanisation et par l'agriculture intensive. De plus, les prospections botaniques se sont majoritairement déroulées durant la période estivale ce qui explique l'absence du cortège d'espèces pré vernales et vernales dans nos relevés.

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée. En effet, les habitats qui leurs sont favorables n'ont pas été observés sur l'aire d'étude.

Parmi les 199 espèces végétales recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

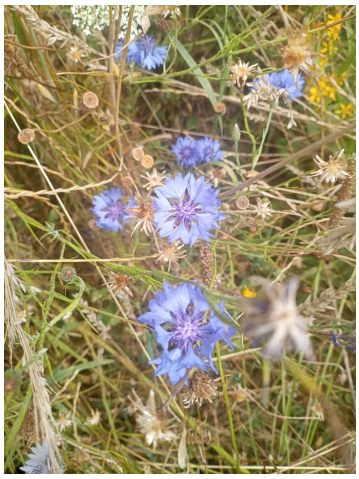
- 2 espèces végétales protégées ;
- 9 espèces végétales patrimoniales ;
- 6 espèces végétales exotiques à caractère envahissant.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse floristique de l'aire d'étude rapprochée est faible compte tenu du contexte urbain et agricole du secteur. En effet, la majeure partie de l'aire d'étude se caractérise par des champs cultivés, des jardins, des réseaux de transport et des habitations. Ainsi les cortèges des espèces des friches et des espèces nitrophiles sont majoritairement représentés. Néanmoins, il faut noter la présence sur l'aire d'étude d'espèces très rares au niveau local, principalement présentes dans les friches urbaines. Ces espèces sont la Molène fausse phlomide (*Verbascum phlomoides*) et le Bleuet des moissons (*Cyanus segetum*). Aussi, certains fossés et bords de route de l'aire d'étude sont le refuge de populations d'espèces patrimoniales comme le Plantain-d'eau à feuilles lancéolées (*Alisma lanceolatum*) ou l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) qui sont des espèces protégées en région Nord-Pas-de-Calais. Enfin, les espèces exotiques envahissantes sont omniprésentes sur l'ensemble du fuseau d'étude mais sont assez peu diversifiées.



*Molène fausse phlomide (Verbascum phlomoides)*



*Bleuet des moissons (Cyanus segetum)*



*Plantain-d'eau à feuilles lancéolées (Alisma lanceolatum)*



*Rorippe sylvestre (Rorippa sylvestris)*



*Sauge des prés (Salvia pratensis)*



*Salsifis douteux (Tragopogon dubius)*

*Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée.*



*Buddleia de David (Buddleja davidii),*



*Séneçon du Cap (Senecio inaequidens)*

*Espèces exotiques envahissantes sur l'aire d'étude rapprochée*

### 2.2.2.3 Intérêt fonctionnel des milieux

Le secteur des Weppes, dans lequel s'inscrit l'aire d'étude, est marqué par l'élevage et la culture intensive des céréales et des tubercules et donc par l'utilisation massive de produits phytosanitaires et d'engrais. L'aire d'étude traverse également de zones urbaines plus ou moins denses allant de centres villes aux quartiers pavillonnaires périphériques. Enfin, les réseaux de transport routiers et ferroviaires sont omniprésents sur l'aire d'étude. Toutes ces conditions permettent d'expliquer la présence abondante d'une flore rudérale et relativement commune. En effet, ces espèces prolifèrent dans des milieux perturbés par les activités humaines et sont les premières espèces à recoloniser des habitats récemment abandonnés par l'Homme. Ces conditions expliquent également la présence significative sur l'aire d'étude d'espèces exotiques à caractère envahissant avéré ou potentiel. En effet ces espèces bénéficient de la dispersion engendrée par les flux de personnes et de marchandises et se développent souvent dans des habitats marqués par une influence anthropique significative. Les espèces patrimoniales présentes sur l'aire d'étude sont celles qui sont capables de se développer dans des habitats fortement anthropisés. Certaines espèces patrimoniales rares et dépendantes des habitats fragiles et humides ne se développent pas sur l'aire d'étude car ces habitats sont peu représentés ou même inexistants sur le fuseau.



*Monocultures intensives*



*Végétations herbacées anthropiques*

*Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée*

#### 2.2.2.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

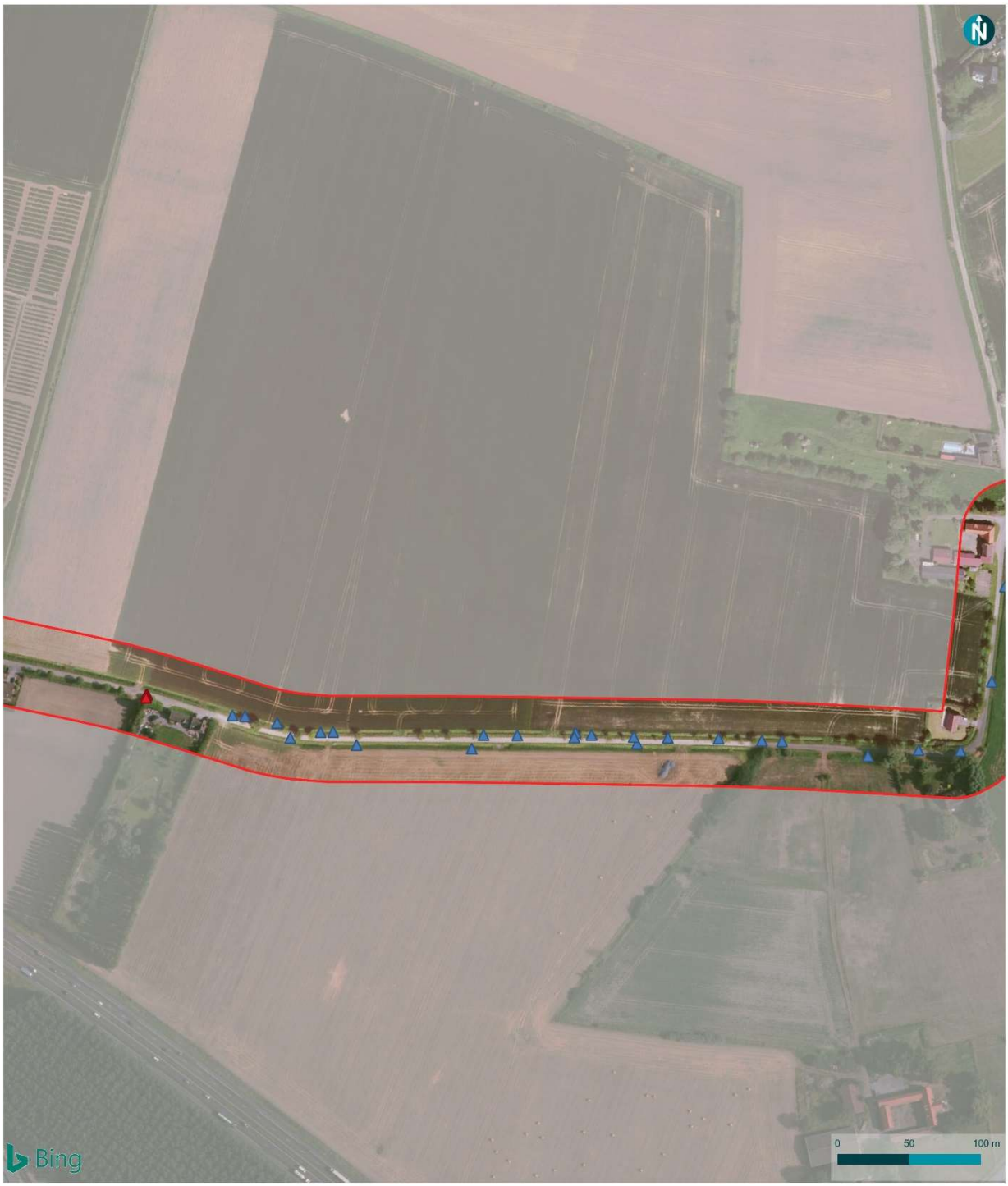
*Tableau 14 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée*

| Nom vernaculaire<br>*Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| **Espèces patrimoniales et réglementées** | | | | | | | | | |
| Ophrys abeille<br>*Ophrys apifera* | - | PR | LC | LC | - | AC | Faible | Espèce des pelouses méso à xérophiles basiphiles.<br>Sur l'aire d'étude cette espèce se développe uniquement sur la commune de La Chapelle-d'Armentières au niveau de deux localités situées en bord de route. | Faible |
| Plantain-d'eau à feuilles lancéolées<br>*Alisma lanceolatum* | - | PR | LC | LC | - | AR | Faible | Espèce des pelouses amphibies surtout pionnières.<br>Sur l'aire d'étude cette espèce se développe presque exclusivement dans des fossés longeant des parcelles agricoles. C'est le cas sur la plus importante station de l'aire d'étude située sur la commune de La Chapelle-d'Armentières au niveau de la « Rue du bois » et d'une autre station beaucoup plus petite au niveau de la commune d'Ennetières-en-Weppes. Une dernière station se développe en bordure d'une roselière située à proximité de la M945. | Faible |
| **Espèces patrimoniales non réglementées** | | | | | | | | | |
| Bleuet des moissons<br>*Cyanus segetum* | - | - | LC | NT | - | AR | Moyen | Espèce des moissons, ou secondaire des friches à thérophytes.<br>Sur l'aire d'étude cette espèce se développe sur une seule station localisée au niveau d'une friche située entre la M341 et la rue Marx Dormoy. Cette station recense environ 15 individus. | Moyen |
| Molène fausse phlomide<br>*Verbascum phlomoides* | - | - | LC | DD | - | RR | Non évaluable | Espèce des friches thermophiles.<br>Sur l'aire d'étude cette espèce se développe sur une seule station localisée au niveau d'une friche située entre la M341 et la rue Marx Dormoy. Cette station n'est composée que d'un seul individu. Cette espèce est considérée comme très rare dans la région Hauts-de-France. De plus, celle-ci n'est connue qu'en deux stations au sein de l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais (au sein de Denain et de Dunkerque) par conséquent l'enjeu a été réhaussé au niveau « Très fort ». | Très fort |
| Rorippe des bois<br>*Rorippa sylvestris* | - | - | LC | LC | - | PC | Faible | Espèce des prairies humides plus ou moins piétinées.<br>Sur l'aire d'étude cette espèce se développe uniquement sur la commune de Santes au niveau d'un champ à proximité de l'ancienne voie ferrée. | Faible |

| Nom vernaculaire<br>*Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| Sauge des prés (s.l.)<br>*Salvia pratensis* | - | - | LC | LC | - | PC | Faible | Espèce des prairies et pelouses calcicoles peu eutrophisées.<br>Sur l'aire d'étude cette espèce se développe uniquement sur la commune de d'Escobecques au sein d'une prairie de fauche. Deux pieds ont été observés. | Faible |
| Orpin blanc<br>*Sedum album* | - | - | LC | LC | - | PC | Faible | Espèce des milieux très minéraux pauvres en substrat.<br>Sur l'aire d'étude cette espèce se développe uniquement sur la commune de La Chapelle-D'armentières dans une fissure présente sur le trottoir. | Faible |
| Salsifis douteux<br>*Tragopogon dubius* | - | - | LC | LC | - | AR | Faible | Espèce des milieux très minéraux pauvres en substrat.<br>Sur l'aire d'étude cette espèce se développe uniquement sur la commune de La Chapelle-d'Armentières dans une fissure présente sur le trottoir. | Faible |
| Cerisier à grappes<br>*Prunus padus* | - | - | LC | LC | - | PC | Faible | Espèce des forêts et peupleraies.<br>Sur l'aire d'étude cette espèce se développe uniquement sur la commune de La Chapelle-d'Armentières au bord de l'avenue industrielle. | Faible |
| **Espèces exotiques envahissantes** | | | | | | | | | |
| 8 espèces exotiques ont été recensées sur l'aire d'étude dont :<br>- 6 espèces exotiques envahissantes : l'Érable negundo (*Acer negundo*), le Buddleia de David (*Buddleja davidii*), le Phytolaque d'Amérique (*Phytolacca americana*), le Prunier tardif (*Prunus serotina*), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et le Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*)<br>- 2 espèces exotiques potentiellement envahissantes : la Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*) et le Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) | | | | | | | | Nul |

Légende :

- Europe : statut communautaire au titre de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE.
- France : statut de protection. PN : Protection Nationale (annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire) ; PR : Protection Régionale en Nord-Pas-de-Calais (Article 1 de l'arrêté du 01 avril 1991).
- LRN : liste rouge nationale : liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2018) : EX : éteint au niveau mondial ; RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRR : liste rouge régionale : Liste rouge des espèces menacées en Hauts-de-France : (HAUGUEL & TOUSSAINT, 2019): EW : éteint à l'état sauvage ; RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- Dét. ZNIEFF : liste des espèces déterminantes de la flore vasculaire des ZNIEFF à l'échelle de la région Nord-Pas-de-Calais (INPN, 2024) : DZ : espèce déterminante.
- Niveau de rareté : rareté à l'échelle des Hauts-de-France (CBNB, 2024) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.




© METROPOLE EUROPEENNE DE LILLE - Tous droits réservés - Sources : ©Geo2France - Cartographie : Biotope, 2024

MEL MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

**Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées**

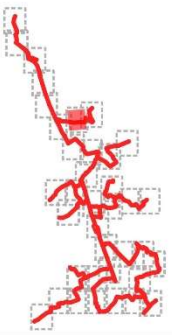
**Carte n°7 / 37**

La Chapelle d'Armentières

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

**Espèces végétales protégées**

- Alisma lanceolatum With., 1796
- Ophrys apifera Huds., 1762
- Aire d'étude rapprochée



biotope




© METROPOLE EUROPEENNE DE LILLE - Tous droits réservés - Sources : ©Geo2France - Cartographie : Biotope, 2024

MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

## Espèces végétales exotiques envahissantes

Carte n°3 / 37

Armentières et La Chapelle d'Armentières

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

**Stations ponctuelles**

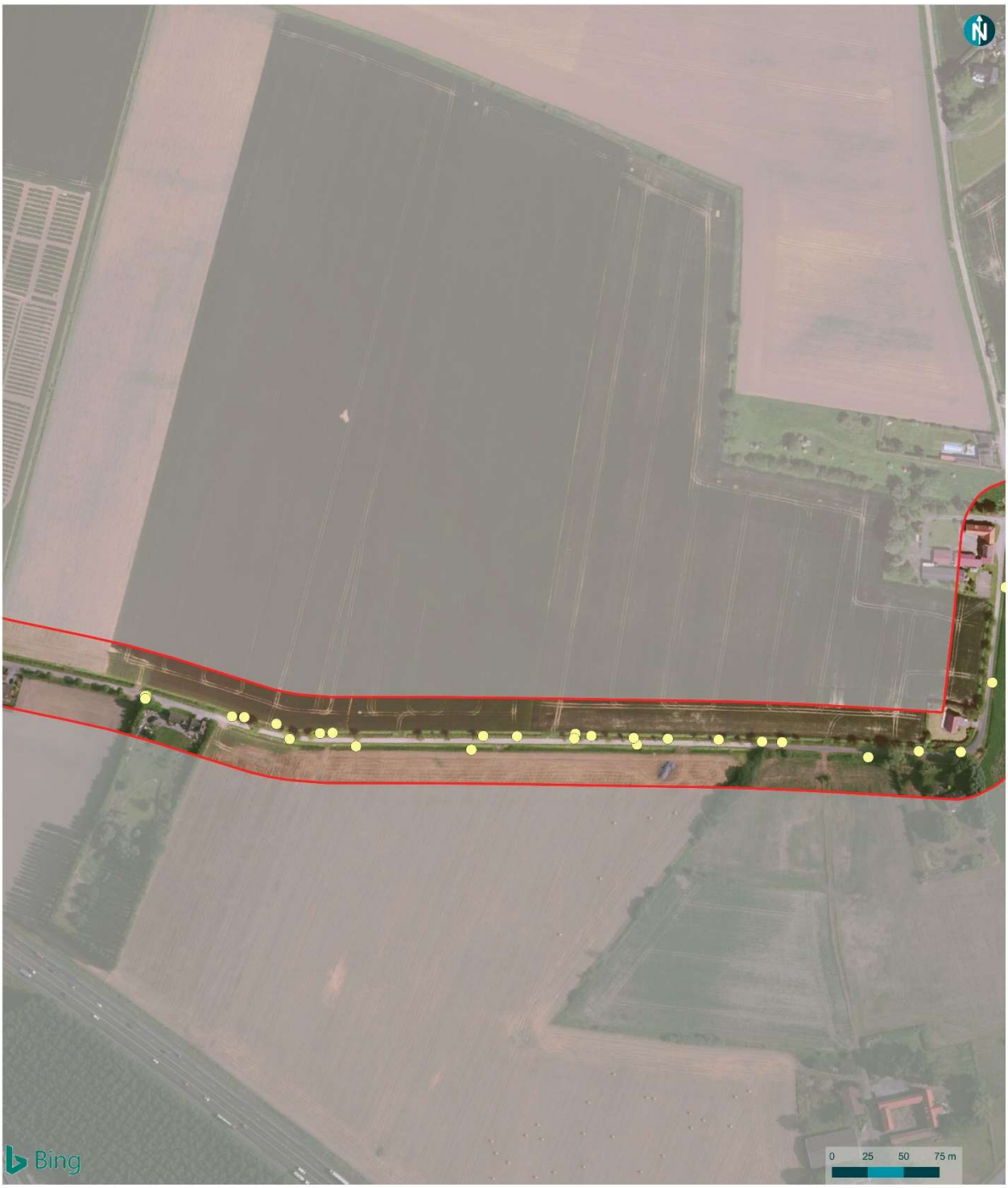
- Buddleja davidii Franch., 1887
- Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922
- Reynoutria japonica Houtt., 1777
- Robinia pseudoacacia L., 1753

**Stations surfaciques**

- Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922
- Reynoutria japonica Houtt., 1777
- Aire d'étude rapprochée



biotope




© METROPOLE EUROPEENNE DE LILLE - Tous droits réservés - Sources : ©Geo2France - Cartographie : Biotope, 2024

MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

**Enjeux contextualisés associés aux espèces végétales**

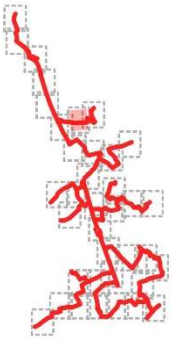
**Carte n°7 / 37**

La Chapelle d'Armentières

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

**Enjeu écologique contextualisé**

- Faible
- Aire d'étude rapprochée



biotope

#### 2.2.2.5 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

**Les enjeux floristiques sont globalement modérés à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.** Néanmoins, ils ne sont pas homogènes sur l'ensemble du fuseau d'étude et se trouvent localement plus importants. En effet, les enjeux sont plus élevés au niveau de certaines friches urbaines par la présence de la Molène fausse phlomide (*Verbascum phlomoides*) et du Bleuet des moissons (*Cyanus segetum*).

Il faut retenir la présence **de deux espèces protégées**. Il s'agit du Plantain-d'eau à feuilles lancéolées (*Alisma lanceolatum*) et de l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*). La première se développe globalement dans les **canaux de drainage** attenant aux parcelles agricoles et la seconde aux **bords des routes**. Les deux populations les plus importantes de ces espèces se retrouvent sur la commune de La Chapelle-d'Armentières.

L'aire d'étude rapprochée ne présente pas de grandes surfaces impactées par les espèces exotiques envahissantes. Cependant elles sont omniprésentes sur presque l'intégralité du fuseau. Il faut également signaler la présence importante de la Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*) qui est une espèce exotique potentiellement envahissante au niveau d'une friche ferroviaire située dans la commune de la Chapelle-d'Armentières.

Au regard de ces différents éléments, **l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme faible** à **moyen** pour la flore.

# 2.3 Faune

## 2.3.1 Insectes

➔ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Annexe I : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Insectes patrimoniaux et/ou protégés »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux insectes »

La cartographie complète est présentée en annexe sous la forme d'atlas en 37 cartes.

### 2.3.1.1 Analyse bibliographique

A défaut d'études connues, récentes et fiables, dans les environs de l'aire d'étude rapprochée, une recherche bibliographie à l'échelle des communes traversées par l'aire d'étude a été réalisées. Toutes les données datant de 10 ans et moins ont été prises en compte. Les recherches ont été menées sur SIRF (Système d'Information Régionale sur la Faune) et sur le site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) à l'échelle des communes d'Armentières, Beaucamps-Ligny, la Chapelle d'Armentières, Englos, Ennetières-en-Weppes, Erquinghem-le-Sec, Escobecques, Fournes-en-Weppes, Hallennes-lez-Haubourdin, Prémesques, Radinghem-en-Weppes et Santes.

Ces recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence de 74 espèces déjà connues à l'échelle intercommunale. Parmi ces espèces, 12 espèces sont patrimoniales et déterminantes ZNIEFF. L'ensemble de ces espèces sont listées dans le tableau ci-dessous.

***Tableau 15 : Synthèse des données bibliographiques***

| Nom vernaculaire<br>*Nom scientifique* | Statuts réglementaires (Europe/France) | Statuts patrimoniaux (LRN/LRR) | Base SIRF |
|---|---|---|---|
| Aeschne isocèle<br>*Aeschna isoceles* | Dét. ZNIEFF | LC/EN | Santes, Chapelle d'Armentières (2022) |
| Anax napolitain<br>*Anax parthenope* | Dét. ZNIEFF | LC/NA | Santes, Armentières, Fournes-en-Weppes (2021) |
| Criquet marginé<br>*Chorthippus albomarginatus* | Dét. ZNIEFF | - | Erquinghem-le-Sec (2023) |
| Leste sauvage<br>*Lestes barbarus* | Dét. ZNIEFF | LC/LC | Santes, Chapelle d'Armentières (2022) |
| Thécla du Chêne<br>*Quercusia quercus* | Dét. ZNIEFF | LC/LC | Fournes-en-Weppes, Santes (2023) |
| Argus vert<br>*Callophrys rubi* | Dét. ZNIEFF | LC/LC | Fournes-en-Weppes, Radinghem-en-Weppes et Santes (2023) |
| Demi-Deuil<br>*Melanargia galathea* | Dét. ZNIEFF | LC/LC | Santes, Chapelle d'Armentières (2022) |
| Grande Tortue<br>*Nymphalis polychloros* | Dét. ZNIEFF | LC/NT | Chapelle d'Armentières, Erquinghem-le-Sec, Fournes-en-Weppes (2020) |
| Hespérie de l'Alcée<br>*Carcharodus alceae* | Dét. ZNIEFF | LC/LC | Radinghem-en-Weppes, Fournes-en-Weppes (2021) |
| Leste fiancé<br>*Lestes sponsa* | Dét. ZNIEFF | NT/NT | Radinghem-en-Weppes (2022) |
| Tabac d'Espagne<br>*Arygynnis paphia* | Dét. ZNIEFF | LC/LC | Fournes-en-Weppes, Santes (2023) |

| Nom vernaculaire<br>*Nom scientifique* | Statuts réglementaires (Europe/France) | Statuts patrimoniaux (LRN/LRR) | Base SIRF |
|---|---|---|---|
| Thécla du Bouleau<br>*Thecla betulae* | Dét. ZNIEFF | LC/LC | Radinghem-en-Weppes, Fournes-en-Weppes (2021) |

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012) & chapitre libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable // Orthoptères, Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) : P1 : Priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes ; P2 : priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction ; P3 : priorité 3 : espèces menacées, à surveiller ; P4 : priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; ? : manque d'informations.
- LRR : Liste rouge régionale des papillons de jour (2024) / Liste rouge régionale des odonates (2024) / Liste rouge régionale des orthoptères (2024) / Liste rouge régionale des coléoptères (2024) : RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.

### 2.3.1.2 Espèces et cortèges présents dans l'aire d'étude rapprochée

#### 2.3.1.2.1. Espèces

Parmi les groupes étudiés, 48 espèces d'insectes (22 lépidoptères, 10 orthoptères et 16 odonates) sont présentes ou considérées comme telles dans l'aire d'étude rapprochée :

- 43 espèces observées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe IV) ;
- 5 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - Tabac d'Espagne (*Arygynnis paphia*) : espèce peu commune, connue sur les communes dans des habitats similaires (source SIRF, 2023) ;
  - Argus vert (*Callophrys rubi*) : espèce discrète, connue sur les communes dans des habitats similaires (source SIRF, 2023).
  - Grande Tortue (*Nymphalis polychloros*) : espèce très discrète mais ubiquiste, connue sur les communes dans des habitats similaires (source LPO, 2017).
  - Thécla du Bouleau (*Thecla betulae*) : espèce discrète, connue sur les communes dans des habitats similaires (source SIRF et INPN, 2021).
  - Hespérie de l'Alcée (*Carcharodus alceae*) : espèce discrète, connue sur les communes dans des habitats similaires (source INPN, 2021).

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée, compte tenu de l'absence d'habitats favorables.

Parmi les 48 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- Aucune espèce protégée ;
- 9 espèces patrimoniales et déterminante ZNIEFF ;
- Aucune espèce exotique à caractère envahissant.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse entomologique est jugée comme moyenne compte tenu de la faible diversité des milieux favorables aux insectes. Cependant, les espèces rencontrées sont présentes grâces à la diversité d'habitats favorables à leur reproduction et au déroulement de leur cycle biologique (fossés humides, lisière de bois, friches…).



*Sympétrum méridional*



*Leste sauvage*

*Insectes remarquables sur l'aire d'étude rapprochée*

#### 2.3.1.2.2. Cortèges

Les espèces présentes ou considérées comme telles dans le chapitre précédent sont rattachables à différents cortèges selon les groupes d'insectes considérés. On retiendra sur ce site les cortèges suivants :

- Lépidoptères (4 cortèges) :
  - Cortège des pelouses sèches et zones de prairies (10 espèces) avec la présence potentielle de l'Hespérie de l'Alcée, l'Azuré de la bugrane, du Piéride de la Rave, du Myrtil….
  - Cortège d'espèces peu exigeantes (13 espèces) avec par exemple l'Azuré de la bugrane, Piéride de la Rave, le Paon-du-jour, le Vulcain…
  - Cortège des espèces de haies (7 espèces) avec le Thécla du bouleau, le Paon-du-jour, le Vulcain, la Belle-dame, le Myrtil …
  - Cortège des espèces des lisières de boisements (8 espèces) avec la présence du Tircis, de la Carte géographique, du Vulcain mais aussi de la présence potentielle du Tabac d'Espagne, De l'Argus vert, de la Grande Tortue et du Thécla du bouleau par exemple.

- Odonates (2 cortèges) :
  - Cortège des fossés humides (10 espèces) avec par exemple le Sympetrum méridional et le Sympétrum déprimé, la libellule fauve et l'Aeschne affine, etc.
  - Cortège des lisières boisées (8 espèces) avec par exemple l'Aeschne mixte, le Sympétrum sanguin, l'Agrion élégant, la Leste vert, etc.
  - Cortège des zones ouvertes, prairies (4 espèces) notamment avec l'Agrion porte-coupe, l'Agrion jouvencelle, etc.

- Orthoptères (4 cortèges) :
  - Cortèges des substrats humides (1 espèce) représenté par le Criquet marginé ;
  - Cortège euryèce des prairies (7 espèces) avec par exemple le Criquet des pâtures (*Pseudochorthippus parallelus*), la Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*), le Criquet mélodieux ;
  - Le cortège des lisières boisées (1 espèce) représenté par le Méconème tambourinaire ;
  - Le cortège des zones de friches (2 espèces) comme la Decticelle bariolée ou le Phanéroptère commun.

### 2.3.1.3 Intérêt fonctionnel des milieux

Les espèces réalisent leur cycle de vie (reproduction, alimentation, déplacement…) au sein d'habitats spécifiques. Les rhopalocères et les orthoptères ont su coloniser une grande diversité d'habitats allant des pelouses et friches herbacées aux milieux forestiers et boisés, en passant par des habitats humides (prairies humides, marais, tourbières) et secs (pelouses calcicoles, zones sableuses, carrières). A la différence des deux groupes taxonomiques précédents, les odonates ont nécessairement besoin de milieux aquatiques pour pouvoir se reproduire, pondre leurs œufs et permettre le développement de leurs larves qui évoluent exclusivement en milieu aquatique stagnant à courant.

Concernant les odonates (libellules et demoiselles), l'aire d'étude comporte un bon nombre de cours d'eau, appelé « Watringues », végétalisés, très favorables pour ce groupe taxonomique. Par ailleurs, 10 espèces ont été observées dans ces milieux. En revanche, même s'ils ont besoin de milieux aquatiques pour se reproduire, les *Aeschnidae* (Aeschne mixte, Aeschne affine…), utilisent les lisières boisées et autres milieux buissonnants pour chasser et pour la thermorégulation dans les zones exposées au soleil.

Pour le groupe des papillons de jours et des orthoptères, la majorité des espèces rencontrées sont ubiquistes et s'adaptent à divers habitats. Les prairies et/ou zones ouvertes non fauchées, les haies et les linéaires boisés sont les milieux les plus favorables aux rhopalocères et aux orthoptères et ces derniers sont situés de manière diffuse sur l'aire d'étude. Cependant, pour les rhopalocères, les espèces potentielles fréquentent davantage les lisières de bois. Sur l'aire d'étude, plusieurs linéaires boisés au centre et à l'ouest sont présents.



*Lisière boisée*



*Friche*



*Zone humide*



*Lisière boisée*

*Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée*

### 2.3.1.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

*Tableau 16 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée*

| Nom vernaculaire<br>*Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| **Espèces patrimoniales** | | | | | | | | | |
| Criquet marginé<br>*Chorthippus albomarginatus* | - | - | 4 | - | DZ | PC | Faible | Espèce caractéristique des milieux aquatiques, trois individus ont été observés lors des inventaires. Parmi ces individus, deux d'entre eux ont été observés sur les berges des watringues et un individu a été vu sur un chemin entre deux parcelles agricoles. | Faible |
| Leste sauvage<br>*Lestes barbarus* | - | - | LC | LC | DZ | PC | Faible | Le Leste sauvage est plutôt visible le long des linéaires boisés. Sur l'aire d'étude, un individu a été observé dans ces milieux. | Faible |
| Sympetrum déprimé<br>*Sympetrum depressiusculum* | - | - | EN | NA | DZ | - | Fort | Les inventaires ont mis en avant la présence d'au moins un individu à l'est de l'aire d'étude dans une zone semi-ouverte. L'individu était en chasse avec des dizaines d'autres individus de Sympetrum fascié. Au vu de la superficie de l'aire d'étude et des habitats présents, il est possible que d'autres individus de Sympetrum déprimé soient présents sur l'aire d'étude. Ainsi, l'enjeu contextualisé est jugé comme moyen. | Moyen |
| Sympetrum méridional<br>*Sympetrum meridionale* | - | - | LC | LC | DZ | R | Faible | Sur l'aire d'étude, 2 individus ont été observés sur les berges des watringues en chasse. Au vu de la superficie de l'aire d'étude et des habitats présents, il est possible que d'autres individus de Sympetrum déprimé soient présents sur l'aire d'étude. | Faible |
| Tabac d'Espagne<br>*Argynnis paphia* | - | - | LC | LC | DZ | PC | Faible | Espèce susceptible d'être présente sur l'aire d'étude d'après la bibliographie, le Tabac d'Espagne privilégie les lisières de boisements. | Faible |
| Grande Tortue<br>*Nymphalis polychloros* | - | - | LC | NT | DZ | PC | Moyen | Comme pour le Tabac d'Espagne, la Grande Tortue n'a pas été détectée lors des inventaires mais cette espèce est connue localement. La Grande Tortue est une espèce mésophile ayant une préférence pour les lisières boisées bien ensoleillées. | Faible |
| Thécla du Bouleau<br>*Thecla betulae* | - | - | LC | LC | DZ | AC | Faible | Le Thécla du Bouleau est connue localement d'après la bibliographie mais les inventaires n'ont pas permis de détecter l'espèce. Le Thécla du Bouleau est une espèce fréquentant les haies et zones de fourrés bien ensoleillées. | Faible |
| Hespérie de l'Alcée<br>*Carcharodus alceae* | - | - | LC | LC | DZ | R | Faible | Espèce discrète, l'Hespérie de l'Alcée est connu localement d'après la bibliographie. Cette espèce affectionne les zones ouvertes, peu végétalisées. | Faible |

| Nom vernaculaire *Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| Thécla de la Ronce *Callophrys rubi* | - | - | LC | LC | DZ | PC | Faible | Espèce méso-xérophile, le Thécla de la Ronce habite tous les biotopes bien exposés : les friches surtout, mais aussi les lisières et les haies. De même que pour les précédentes espèces, le Thécla de la Ronce n'a pas été vu sur l'aire d'étude lors des inventaires. | Faible |

Légende :

Statuts réglementaires :

- Europe : DHII/DHIV/DHV : espèces inscrites à l'annexe II, IV et/ou V de la Directive européenne N°92/43/CEE du 21/05/92, dite "Directive Habitats"
- France :
  - Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
  - Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.

LRN : Listes rouges nationale :

- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012).
- Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016)

-CR : En danger critique ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; NA : Non applicable ; DD : Données insuffisantes ; NE : Non évaluée

- Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet et Defaut, 2004)

-1 : Espèce en déclin avéré. 2 : Espèce en déclin pressenti. 3 : Espèce stable. 4 : Espèce en expansion.

LR NPdC : Liste rouge Nord – Pas-de-Calais : CFR. 2018, Référentiel faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts.

LR HdF : Picardie Nature, GON, 2024. Liste rouge régionale des papillons de jour des Hauts-de-France (Lépidoptères Papilionoidea & Zygaenidae), tableau de synthèse. Programme de réalisation des listes rouges régionales des Hauts-de-France. DREAL Hauts-de-France, Amiens.

Rareté NPdC : Rareté à l'échelle régionale (Référentiel faunistique GON, 2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Dét. ZNIEFF : Espèce inscrite à la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Nord – Pas-de-Calais (Référentiel faunistique GON, 2018).

En gras : Espèce patrimoniale en région Nord – Pas-de-Calais




MEL MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

**Entomofaune patrimoniale observée sur l'aire d'étude**

**Carte n°11 / 37**

Ennetières-en-Weppes

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

Légende

Aire d'étude rapprochée

Atlas

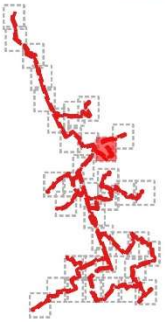
**Espèces patrimoniales**

Sympétrum déprimé

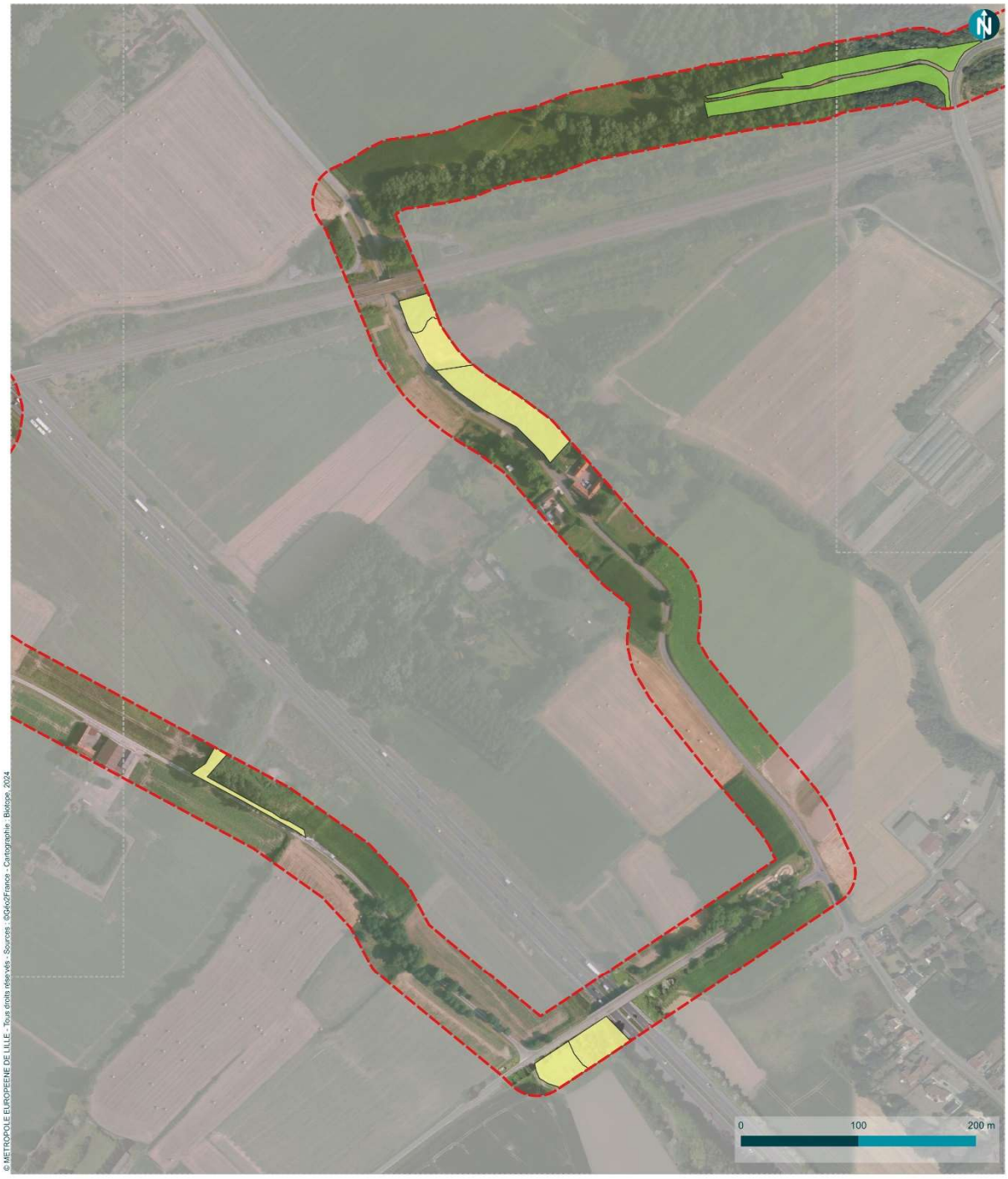
**Habitats d'espèces**

Milieux boisés

Zone de friche



biotope




MEL MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

**Enjeu relatif aux habitats de l'entomofaune**

**Carte n°11 / 37**

Ennetières-en-Weppes

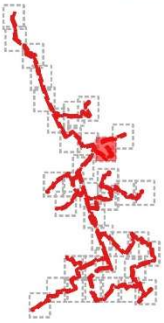
Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

Légende

- Aire d'étude rapprochée
- Atlas

**Niveau d'enjeu**

- Faible
- Moyen



biotope

#### 2.3.1.5 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

Les inventaires ont permis de mettre en avant la présence de 43 espèces d'insectes (17 lépidoptères, 10 orthoptères et 16 odonates) dans l'aire d'étude rapprochée, parmi lesquelles 4 sont remarquables. Les recherches bibliographiques précisent que 5 espèces patrimoniales, non observées durant les inventaires, sont susceptibles d'être présentes sur l'aire d'étude au regard de leur écologie. Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée sont les milieux boisés (lisières boisées), les zones humides (mares, watringues) et les zones de prairie bordée de friches, puisque c'est dans ces dernières que la diversité dans les groupes recherché est la plus élevée. Cependant, à l'exception d'un secteur, les enjeux relatifs à ces habitats restent faibles.

**Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré globalement comme faible à moyen pour les insectes.**

### 2.3.2 Amphibiens

➔ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Annexe I : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Amphibiens patrimoniaux et/ou protégés »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux amphibiens »

La cartographie complète est présentée en annexe sous la forme d'atlas en 37 cartes.

#### 2.3.2.1 Analyse bibliographique

A défaut d'études connues, récentes et fiables, dans les environs de l'aire d'étude rapprochée, une recherche bibliographie à l'échelle des communes traversées par l'aire d'étude a été réalisées. Toutes les données datant de 10ans et moins ont été prises en compte. Les recherches ont été menées sur SIRF (Système d'Information Régionale sur la Fane) et sur le site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) à l'échelle des communes d'Armentières, Beaucamps-Ligny, la Chapelle d'Armentières, Englos, Ennetières-en-Weppes, Erquinghem-le-Sec, Escobecques, Fournes-en-Weppes, Hallennes-lez-Haubourdin, Prémesques, Radinghem-en-Weppes et Santes.

Ces recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence de 7 espèces déjà connues à l'échelle intercommunale. Parmi ces espèces, 3 espèces sont patrimoniales et déterminantes ZNIEFF. L'ensemble de ces espèces sont listées dans le tableau ci-dessous.

***Tableau 17 : Synthèse des données bibliographiques***

| Nom vernaculaire<br>*Nom scientifique* | Statuts réglementaires (Europe/France) | Statuts patrimoniaux (LRN/LRR) | Base de données |
|---|---|---|---|
| Crapaud commun<br>*Bufo bufo* | -/Art. 3 | LC/LC | Chapelle-d'Armentières, Hallennes-lez-Haubourdin, Santes (2016) |
| Grenouille rousse<br>*Rana temporaria* | -Art. 5 | LC/LC | Chapelle-d'Armentières, Radinghem-en-Weppes, Santes (2020) |
| Triton alpestre<br>*Ichthyosaura alpestris* | - / Art.3 | LC / LC | Chapelle-d'Armentières, Fournes-en-Weppes, Prémesques, Santes (2023) |
| Triton ponctué<br>*Lissotriton vulgaris* | -/Art. 3 | NT/LC | Prémesques, Chapelle-d'Armentières, Beaucamps-Ligny, Ennetières-en-Weppes, Prémesques, Santes (2021) |
| Triton crêté<br>*Triturus cristatus* | DHII ;DHIV/Art. 2 | NT/NT | Prémesques (2021) |
| Grenouille commune<br>*Pelophylax kl.esculentus* | -/Art. 5 | NT/DD | Santes (2024) |
| Triton palmé<br>*Lissotriton helveticus* | -/Art. 3 | LC/LC | Ennetières-en-Weppes (2023) |

Légende :

Statuts réglementaires :

- Europe : DHII/DHIV/DHV : espèces inscrites à l'annexe II, IV et/ou V de la Directive européenne N°92/43/CEE du 21/05/92, dite "Directive Habitats"

- France :

- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2021 : protection des individus.

- Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2021 : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015).

LRR : Liste rouge des Reptiles et Amphibiens du Nord – Pas-de-Calais (2024).

CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente dans le Nord – Pas-de-Calais de manière occasionnelle ou marginale) ; NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la liste rouge)

Rareté NPdC : Rareté à l'échelle régionale (Référentiel faunistique GON, 2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Dét. ZNIEFF : Espèce inscrite à la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Nord – Pas-de-Calais (Référentiel faunistique GON, 2018).

En gras : Espèce patrimoniale en région Nord – Pas-de-Calais

### 2.3.2.2 Espèces et cortèges présents dans l'aire d'étude rapprochée

#### 2.3.2.2.1. Espèces

Six espèces d'amphibiens sont présentes ou considérées comme telles dans l'aire d'étude rapprochée :

- 5 espèces observées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe IV) :
  - Crapaud commun (*Bufo bufo*) ;
  - Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) ;
  - Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*) ;
  - Grenouille commune (*Pelophylax kl.esculentus*) ;
  - Grenouille rousse (*Rana temporaria*).

- Une espèce non observée lors des inventaires de terrain mais considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) : Espèce ubiquiste présente dans une large gamme de milieux aquatiques, connue sur la commune de Ennetières-en-Weppes (source SIRF, 2023) dans des habitats similaires ;

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi les 6 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 4 espèces protégées ;
- 2 espèces patrimoniales ;
- Aucune espèce exotique à caractère envahissant.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse batrachologique est faible compte tenu de la superficie de l'aire d'étude et du nombre limités d'habitats aquatiques favorables à la reproduction (mares, fossés), et terrestres favorables aux déplacements et à l'hivernage (haies, boisement prairie).



*Grenouille commune*



*Triton ponctué*

*Amphibiens remarquables sur l'aire d'étude rapprochée*

#### 2.3.2.2.2. Cortèges

Les espèces présentes ou considérées comme telles dans le chapitre précédent sont rattachables à 1 cortège :

- Cortège des milieux stagnants (5 espèces) : les Grenouilles vertes indéterminées, le Crapaud commun, le Triton ponctué, le Triton alpestre et la Grenouille rousse.

#### 2.3.2.3 Intérêt fonctionnel des milieux

L'aire d'étude rapprochée est constituée principalement de parcelles agricoles. Cependant, le site possède à la fois de nombreuses zones favorables à la reproduction des amphibiens mais également pour leur déplacement et leur hivernage.

Concernant les habitats favorables aux déplacements et à l'hivernage des espèces, l'aire d'étude comprend un long linéaire boisé traversant les communes d'Erquinghem-le-Sec et le Hameau de Brulle jusqu'à la N41 pouvant être favorable aux amphibiens. Ces réseaux de haies sont également présents de manière abondante sur les flancs est et ouest de l'aire d'étude, de manière diffuse mais souvent reliés entre eux, formant ainsi des corridors écologiques. De plus, l'aire d'étude possède quelques zones boisées regorgeant parfois de cours d'eau ou autres zones humides très favorables à ce groupe.

Concernant les habitats de reproduction, aux abords des parcelles agricoles, la présence de watringues constitue des lieux de reproductions de prédilection pour les amphibiens. De plus, l'aire d'étude possède quelques mares/plans d'eau situés au sud d'Armentières, au centre de l'aire d'étude et sur la partie sud de l'aire d'étude, dans un parc urbain à Santes.



*Milieux aquatiques*



*Haie et milieux ouverts favorables aux déplacements des espèces*

*Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée*

#### 2.3.2.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

***Tableau 18 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée***

| Nom vernaculaire *Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| **Espèces patrimoniales** | | | | | | | | | |
| Triton ponctué *Lissotriton vulgaris* | - | Art. 3 | NT | LC | - | C | Moyen | Le Triton ponctué est principalement une espèce de plaine qui évite les reliefs. L'espèce fait preuve d'une grande amplitude écologique et se reproduit dans tous les types d'eau stagnantes, principalement dans les milieux ouverts. | Faible |

| Nom vernaculaire *Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| | | | | | | | | Lors des prospections, 9 individus ont été observés sur l'aire d'étude dont 1 dans une mare au centre de l'aire d'étude sur la commune de Radinghem-en-Weppes, un autre individu au sud, dans un parc urbain de la ville de Santes et 7 autres individus au sud-ouest dans des fossés humides prêt de la commune de Fournes-en-Weppes. | |
| Grenouille commune *Pelophylax kl.esculentus* | - | Art. 4 | LC | NT | - | C | Moyen | La Grenouille commune est présente dans de nombreux habitats aquatiques calmes et ensoleillés, le plus souvent en plaine, mais aussi dans des plateaux assez élevés.<br><br>Un seul individu a été mis en avant lors des prospections, dans une petite mare forestière au centre de l'aire d'étude, sur la commune d'Escobecques. | Faible |
| Crapaud commun *Bufo bufo* | - | Art. 3 | LC | LC | - | CC | Faible | Pour sa reproduction, le Crapaud commun privilégie les grands plans d'eau stagnant, comme les étangs et grands réservoirs.<br><br>Lors des inventaires, 5 observations de cette espèce ont eu lieu regroupant environ 1100 individus au total. La plus grande population de cette espèce se situe au centre de l'aire d'étude prêt du hameau La Cazerie avec environ 1030 individus comptabilisés (ponte + adulte).<br>D'autres populations, avec un maximum de 10 individus ont été repérés au centre de l'aire d'étude prêt de la ligne TGV Fretin vers Fréthun ainsi qu'au sud-ouest prêt du hameau des près. | Faible |
| Triton alpestre *Ichthyosaura alpestris* | - | Art. 3 | LC | LC | - | C | Faible | Espèce ubiquiste, le Triton alpestre occupe des habitats assez variés (eaux stagnantes des mares, étangs, marécages, ornières, fossés et ruisseaux…).<br><br>Les inventaires nocturnes ont permis de détecter une population de 10 individus dans un parc urbain ; commune de Santes, au sud-est de l'aire d'étude. | Faible |

Légende :

Statuts réglementaires :

- Europe : DHII/DHIV/DHV : espèces inscrites à l'annexe II, IV et/ou V de la Directive européenne N°92/43/CEE du 21/05/92, dite "Directive Habitats"

- France :

- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2021 : protection des individus.

- Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2021 : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015).

LRR : Liste rouge des Reptiles et Amphibiens du Nord – Pas-de-Calais (GODIN, J. et QUEVILLART, R. [coord.], 2015).

CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente dans le Nord – Pas-de-Calais de manière occasionnelle ou marginale) ; NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la liste rouge)

Rareté NPdC : Rareté à l'échelle régionale (Référentiel faunistique GON, 2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Dét. ZNIEFF : Espèce inscrite à la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Nord – Pas-de-Calais (Référentiel faunistique GON, 2018).

En gras : Espèce patrimoniale en région Nord – Pas-de-Calais




MEL MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

**Amphibiens remarquables observés sur l'aire d'étude**

**Carte n°8 / 37**

La Chapelle d'Armentières et Ennetières-en-Weppes

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

Légende

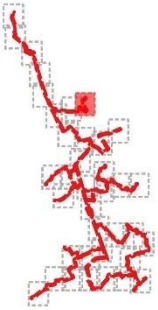
- Aire d'étude rapprochée
- Atlas

**Habitats de reproduction**

- Milieux aquatiques
- Fossés humides

**Habitats de transits et d'hivernation**

- Milieux boisés
- Milieux ouverts



biotope




MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

**Enjeu relatif aux habitats des amphibiens**

**Carte n°8 / 37**

La Chapelle d'Armentières et Ennetières-en-Weppes

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

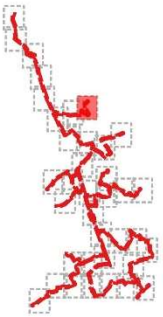
Légende

Aire d'étude rapprochée

Atlas

**Niveau d'enjeu**

Faible



biotope

#### 2.3.2.5 Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

Les inventaires ont mis en avant la présence de six espèces d'amphibiens dans l'aire d'étude rapprochée, parmi lesquelles quatre sont remarquables : le Triton ponctué, le Triton alpestre, la Grenouille commune et le Crapaud commun. En période de reproduction, les principaux secteurs concernent les mares et fossés humides présents de manière diffuse sur l'aire d'étude, mais non reliés entre eux Concernant les habitats de transit et d'hivernage, la présence des nombreuses haies, prairies et boisements réparties au centre et au sud de l'aire d'étude sont favorables aux espèces. De plus, ces habitats se situent souvent à proximité des milieux favorables à leur reproduction.

Cependant, au regard des nombreux habitats favorables au cycle biologique des amphibiens, les populations des espèces remarquables observées sur l'aire d'étude sont faibles, très souvent de faible quantité et se présentent sous la forme de « patch » répartis uniquement que dans quelques milieux aquatiques.

**Au regard de ces éléments, l'aire d'étude présente un intérêt considéré comme faible pour les amphibiens.**

## 2.3.3 Reptiles

➔ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Annexe I : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Reptiles patrimoniaux et/ou protégés »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux reptiles »

La cartographie complète est présentée en annexe sous la forme d'atlas en 37 cartes.

### 2.3.3.1 Analyse bibliographique

A défaut d'études connues, récentes et fiables, dans les environs de l'aire d'étude rapprochée, une recherche bibliographie à l'échelle des communes traversées par l'aire d'étude a été réalisées. Toutes les données datant de 10 ans et moins ont été prises en compte. Les recherches ont été menées sur SIRF (Système d'Information Régionale sur la Fane) et sur le site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) à l'échelle des communes d'Armentières, Beaucamps-Ligny, la Chapelle d'Armentières, Englos, Ennetières-en-Weppes, Erquinghem-le-Sec, Escobecques, Fournes-en-Weppes, Hallennes-lez-Haubourdin, Prémesques, Radinghem-en-Weppes et Santes.

Ces recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence de 4 espèces déjà connues à l'échelle intercommunale. Parmi ces espèces, 1 espèce est patrimoniale et déterminante ZNIEFF : le Lézard des murailles. L'ensemble de ces espèces sont listées dans le tableau ci-dessous.

***Tableau 19 : Synthèse des données bibliographiques***

| Nom vernaculaire<br>*Nom scientifique* | Statuts réglementaires (Europe/France) | Statuts patrimoniaux (LRN/LRR) | Base SIRF |
|---|---|---|---|
| Couleuvre à collier<br>*Natrix helvetica* | -/Art.2 | LC/LC | La Chapelle-D'Armentières (2023) |
| Lézard des murailles<br>*Podarcis muralis* | DHIV/Art.2 | LC/NA | La Chapelle-D'Armentières (2023) |
| Tortue de Floride<br>*Trachemys scripta* | - | NAa/NA | La Chapelle-D'Armentières (2023) |
| Orvet fragile<br>*Anguis fragilis* | -/Art.3 | LC/LC | Santes (2022) |

Légende :

Statuts réglementaires :

- Europe : DHII/DHIV/DHV : espèces inscrites à l'annexe II, IV et/ou V de la Directive européenne N°92/43/CEE du 21/05/92, dite "Directive Habitats"

- France :

- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2021 : protection des individus.

- Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2021 : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015).

LRR : Liste rouge des Reptiles et Amphibiens du Nord – Pas-de-Calais (2024).

CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente dans le Nord – Pas-de-Calais de manière occasionnelle ou marginale) ; NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la liste rouge)

Rareté NPdC : Rareté à l'échelle régionale (Référentiel faunistique GON, 2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Dét. ZNIEFF : Espèce inscrite à la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Nord – Pas-de-Calais (Référentiel faunistique GON, 2018).

En gras : Espèce patrimoniale en région Nord – Pas-de-Calais

- .

### 2.3.3.2 Espèces et cortèges présents dans l'aire d'étude rapprochée

#### 2.3.3.2.1. Espèces

Ce groupe taxonomique a fait l'objet d'inventaires mutualisées lors de prospections dédiées à un autre groupe biologique (avifaune et entomofaune)

Ainsi, une espèce de reptiles est présente dans l'aire d'étude rapprochée et une seconde est considérée comme telle :

- 1 espèce observée lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe IV) :
  - Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ;

- 1 espèce non observée lors des inventaires de terrain mais considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - Orvet fragile (*Anguis fragilis*) : espèce très discrète mais ubiquiste, connue sur l'une des communes étudiées dans des habitats similaires (source INPN, 2022).

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée, les habitats ne leur étant pas favorables.

Parmi les 2 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 2 espèces protégées ;
- 1 espèce patrimoniale ;
- Aucune espèce exotique à caractère envahissant.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse herpétologique est jugée comme faible sur l'aire d'étude, malgré la présence d'habitats favorables (lisières boisées, friches, talus, zones anthropisées) et de nombreuses zones de thermorégulation.



*Lézard des murailles (Podarcis muralis)*

*Reptiles remarquables sur l'aire d'étude rapprochée*

#### 2.3.3.3 Intérêt fonctionnel des milieux

Les secteurs présentant le plus d'intérêt pour le groupe des reptiles sont les zones thermophiles. Sur l'aire d'étude rapprochée, divers habitats favorables sont présents, comportant des tas de bois ou de pierres, des lisières ensoleillées, des broussailles, des haies ainsi que des anciennes voies de chemin de fer, etc.

L'Orvet fragile, non observé mais potentiellement présent, peut occuper une large gamme d'habitats : lisières de boisements, bosquets, haies, bords de voie ferrée…

Concernant le déplacement des individus, la majeure partie de l'aire d'étude rapprochée est couverte de grandes cultures, peu fréquentées par les reptiles et peu propices à leurs déplacements. Néanmoins, les bosquets, les haies, les bandes herbacées et certaines pistes agricoles permettent aux individus de circuler. Les habitats des reptiles sont donc fonctionnels, mais globalement peu reliés entre eux.



*Voie ferrée*



*Bord de route/trottoir marquant l'observation du Lézard des murailles*

*Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée*

### 2.3.3.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

***Tableau 20 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée***

| Nom vernaculaire *Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| **Espèces patrimoniales et/ou réglementées** | | | | | | | | | |
| Lézard des murailles *Podarcis muralis* | DHIV | Art. 2 | LC | NA | DZ | PC | Faible | Le Lézard des murailles est une espèce très commune, non menacée, à tendance anthropophile. L'espèce n'a été contactée qu'une seule fois, dans une pelouse urbaine à l'abord d'un trottoir. Il est probablement présent sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée et sur des milieux variés (bords de haies, talus routiers, parcs et jardins, parkings…). | Faible |
| Orvet fragile *Anguis fragilis* | - | Art. 3 | LC | - | - | AC | Faible | L'Orvet fragile est une espèce fréquentant de nombreux milieux : priaries, friches, pelouses, talus, lisières de forêts…<br><br>Cette espèce n'a pas été observée lors des inventaires mais elle est connue à proximité de l'aire d'étude, d'après la bibliographie. Au regard des habitats favorables à l'espèce, l'Orvet fragile est potentiellement présente, dans des habitats similaires. | Faible |

Légende :

Statuts réglementaires :

- Europe : DHII/DHIV/DHV : espèces inscrites à l'annexe II, IV et/ou V de la Directive européenne N°92/43/CEE du 21/05/92, dite "Directive Habitats"
- France :
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2021 : protection des individus.

- Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2021 : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015).

LRR : Liste rouge des Reptiles et Amphibiens du Nord – Pas-de-Calais (GODIN, J. et QUEVILLART, R. [coord.], 2015).

CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente dans le Nord – Pas-de-Calais de manière occasionnelle ou marginale) ; NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la liste rouge)

Rareté NPdC : Rareté à l'échelle régionale (Référentiel faunistique GON, 2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Dét. ZNIEFF : Espèce inscrite à la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Nord – Pas-de-Calais (Référentiel faunistique GON, 2018).

**En gras : Espèce patrimoniale en région Nord – Pas-de-Calais**




MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

**Reptile patrimonial et habitats favorables sur l'aire d'étude**

**Carte n°6 / 37**

La Chapelle d'Armentières

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

Légende

Aire d'étude rapprochée

Atlas

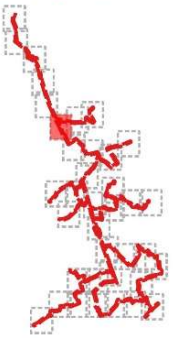
**Espèce patrimoniale**

Lézard des murailles

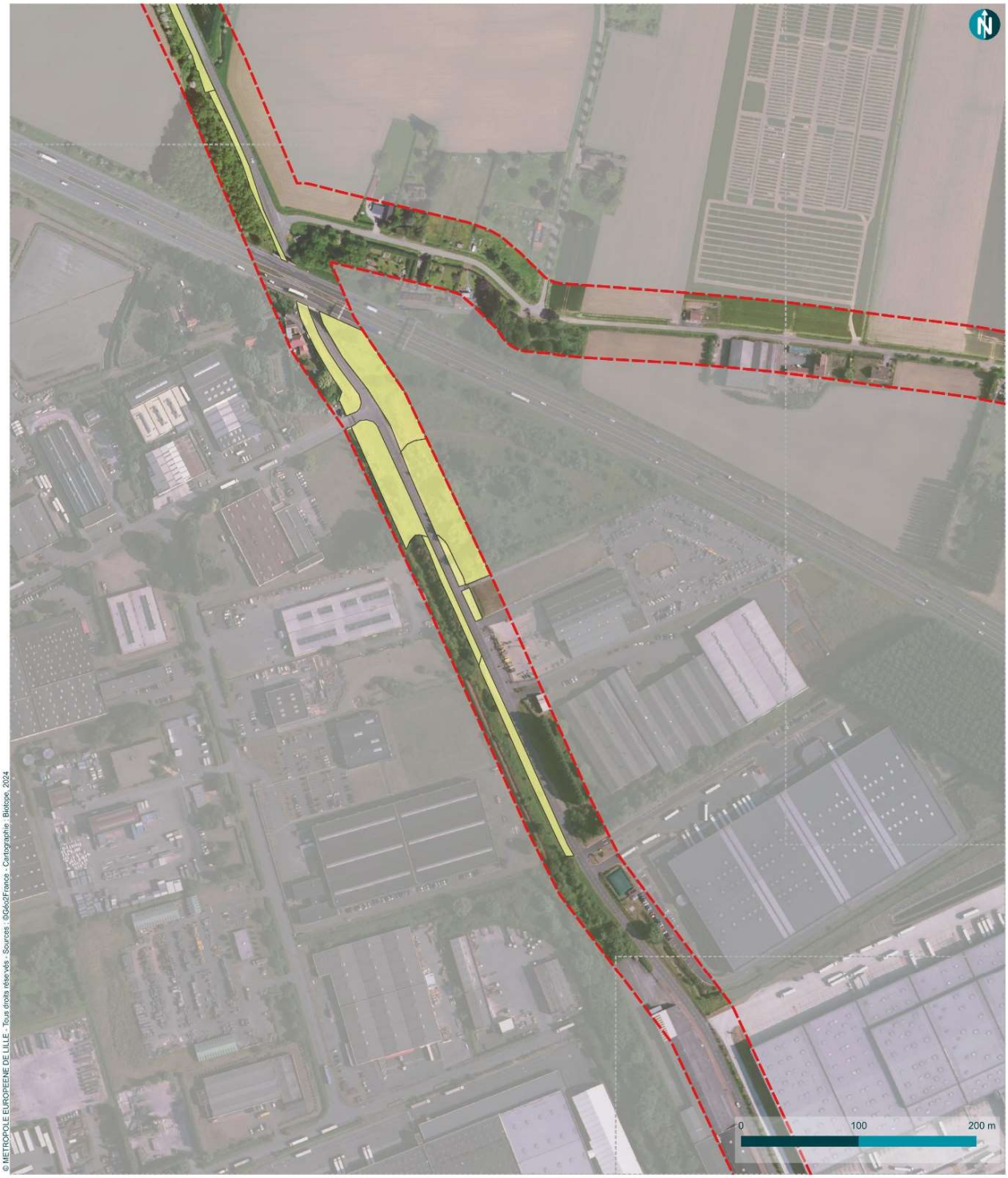
**Habitats d'espèces**

Milieux anthropiques

Milieux boisés



biotope




© METROPOLE EUROPEENNE DE LILLE - Tous droits réservés - Sources : ©Géo2France - Cartographie : Biotope, 2024

MEL MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

**Enjeu relatif aux habitats des reptiles**

**Carte n°6 / 37**

La Chapelle d'Armentières

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

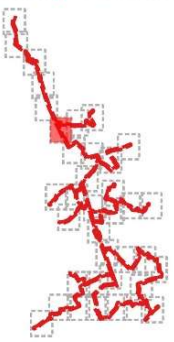
Légende

Aire d'étude rapprochée

Atlas

**Niveau d'enjeu**

Faible



biotope

#### 2.3.3.5 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

Pour ce groupe, aucun inventaire spécifique n'a été mené. Les données récoltées sont issues des inventaires menés pour les autres groupes taxonomiques (avifaune, entomofaune). Ainsi, une seule espèce de reptile a été observée sur l'aire d'étude. Il s'agit du Lézard des murailles. A noter qu'une seconde espèce, connue localement (commune de Santes), est considérée comme présente mais n'a pas été observée : l'Orvet fragile.

Les habitats les plus favorables aux reptiles sont les zones thermophiles, c'est-à-dire les zones exposées au soleil. Les voies ferrées, les haies, les lisières boisées, les milieux ouverts (prairie, chemin d'accès), les zones anthropiques etc… constituent les habitats de prédilection pour les reptiles sur l'aire d'étude.

**Compte tenu de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu faible pour les reptiles.**

## 2.3.4 Oiseaux

➔ Cf.« Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Annexe I : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Oiseaux patrimoniaux et/ou protégés »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux oiseaux »

La cartographie complète est présentée en annexe sous la forme d'atlas en 37 cartes.

### 2.3.4.1 Analyse bibliographique

A défaut d'études connues, récentes et fiables, dans les environs de l'aire d'étude rapprochée, une recherche bibliographie à l'échelle des communes traversées par l'aire d'étude a été réalisées. Toutes les données datant de 10ans et moins ont été prises en compte. Les recherches ont été menées sur SIRF (Système d'Information Régionale sur la Fane) et sur le site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) à l'échelle des communes d'Armentières, Beaucamps-Ligny, la Chapelle d'Armentières, Englos, Ennetières-en-Weppes, Erquinghem-le-Sec, Escobecques, Fournes-en-Weppes, Hallennes-lez-Haubourdin, Prémesques, Radinghem-en-Weppes et Santes.

Ces recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence de 165 espèces d'oiseaux déjà connues à l'échelle intercommunale. Parmi ces espèces, 101 espèces sont patrimoniales dont 24 inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux. L'ensemble de ces espèces sont listées en Annexe IV.

### 2.3.4.2 Oiseaux en période de reproduction

#### 2.3.4.2.1. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

En période de reproduction, 62 espèces d'oiseaux sont présentes ou considérées comme telles. Parmi ces espèces :

- 58 espèces observées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe V) ;
- 4 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) : espèce des milieux humides, connue sur les communes dans des habitats similaires (source SIRF, 2024).
  - Bruant des roseaux (*Motacilla alba*) : espèce commune, connue sur les communes dans des habitats similaires (source SIRF et INPN, 2023) ;
  - Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) : espèce ubiquiste et commune, connue sur les communes dans des habitats similaires (source SIRF et INPN, 2023) ;
  - Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) : espèce discrète des milieux boisés, connue sur les communes dans des habitats similaires (source INPN, 2023).

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction, aucun habitat favorable n'étant présent.

Parmi les 62 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 46 espèces protégées ;
- 29 espèces patrimoniales ;
- 2 espèces exotiques à caractère envahissant.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse avifaunistique est jugée comme moyenne à forte au regard des habitats peu homogènes et de la superficie importante occupée par les milieux agricoles ; habitat plus pauvre en période de reproduction. Cependant, cette richesse est liée à la qualité des habitats présents, favorables à la reproduction de plusieurs cortèges dont une majorité issue du cortège des milieux semi-ouverts (haies, prairies de fauche et/ou pâturées, bosquets…)



*Hirondelle rustique*



*Faucon crécerelle*



*Bergeronnette printanière*



*Tarier pâtre*

*Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction*

#### *2.3.4.2.1.1. Cortèges*

Les espèces présentes ou considérées comme telles dans le chapitre précédent sont rattachables à 5 cortèges :

- Cortège des milieux boisés (26 espèces) avec par exemple la Buse variable, le Faucon crécerelle, le Gobemouche gris et le Coucou gris ;
- Cortège des milieux humides et aquatiques (5 espèces) avec par exemple la Rousserolle effarvatte, l'Aigrette garzette et le Héron cendré ;
- Cortège des milieux semi-ouverts (31 espèces) avec par exemple le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, la Fauvette des jardins, la Linotte mélodieuse, la Fauvette babillarde… ;
- Cortège des milieux fortement anthropisés (9 espèces) avec par exemple le Moineau domestique, le Martinet noir, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique… ;
- Cortège des milieux ouverts (18 espèces) avec notamment l'Alouette des champs, le Busard des roseaux, la Perdrix grise, la Bergeronnette printanière, le Vanneau huppé…

### 2.3.4.2.2. Intérêt fonctionnel des milieux

L'aire d'étude rapprochée est divisée en deux grandes parties. Sur la partie nord, elle est majoritairement constituée de zone urbaine et industrielle, peu favorable à l'avifaune. Enfin, du centre au sud, les parcelles agricoles fragmentées par des boisements, linéaires boisés et villages, dominent le paysage. Les cinq cortèges recensés exploitent les milieux suivants :

- Le cortège des espèces de milieux ouverts stricto-sensu accomplit l'ensemble de son cycle de vie sur des milieux ouverts. Même si ce cortège n'est pas le plus représenté en nombre d'espèces, la superficie des milieux agricoles présents sur l'aire d'étude reste très importante. Sur cette aire d'étude, les milieux ouverts sont représentés par les prairies et les cultures.

- Le cortège des espèces de milieux buissonnants et semi-ouverts s'exprime grâce à la présence de haies, de buissons et de zones de fourrés. Les espèces de ce cortège font preuve d'une forte adaptabilité et fréquentent aussi bien les milieux boisés pourvus d'une strate broussailleuse que les haies ou les fourrés sur les espaces ouverts ou dans les jardins. Les habitats favorables à ce cortège sont présents de manière diffuse sur toute l'aire d'étude. Cependant, ces habitats sont fragmentés par les cultures, les routes et les zones anthropiques. Il s'agit ici du cortège le plus représenté sur l'aire d'étude.
- Le cortège des espèces forestières est l'un des mieux représenté en nombre d'espèces et s'exprime grâce à la présence de quelques boisements situés aux extrémités de l'aire d'étude.
- Le cortège des espèces anthropiques (liées aux constructions humaines) s'exprime également du fait de la présence d'habitations sur l'aire d'étude rapprochée mais aussi grâce à la présence de zones industrielles / commerciales au nord du site.
- Le cortège d'oiseaux liés aux milieux humides/aquatiques est présent grâce à quelques mares notées au nord de l'aire d'étude. Mais l'ensemble des espèces observées dans ce cortège sont principalement liées à la présence des Watringues situés aux abords des parcelles agricoles. Ces espèces peuvent profiter de la végétation présente dans les watringues pour nicher, se cacher et s'alimenter. Pour certaines espèces comme le Héron cendré ou l'Aigrette garzette, ces milieux sont source de nourriture (poissons, invertébrés aquatiques…).

Il convient de préciser qu'il existe une certaine interaction entre les habitats. Les différentes espèces ne restent pas cloisonnées au sein de leurs milieux de prédilection et fréquentent plus ou moins ponctuellement les autres milieux. Par exemple, les oiseaux nichant dans les boisements ou les haies vont (plus ou moins fréquemment selon les espèces) se nourrir dans les cultures, les prairies ou les friches adjacentes.



*Milieu boisé*



*Milieu ouvert*



*Milieu anthropique*



*Milieu humide/aquatique*

*Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée*

#### 2.3.4.2.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

*Tableau 21 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction*

| Nom vernaculaire<br>*Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| Rousserolle effarvatte<br>*Acrocephalus scirpaceus* | - | Art. 3 | LC | NT | - | AC | Moyen | **Nicheur possible**<br><br>Un mâle chanteur a été entendu au sud de l'aire d'étude, dans une zone en friche ; habitat favorable à sa reproduction. Au regard du nombre d'individus observés, l'enjeu contextualisé est défini comme « Faible ». | Faible |
| Alouette des champs<br>*Alauda arvensis* | - | -- | NT | VU | - | C | Fort | **Nicheur probable**<br><br>Espèce des milieux agricoles, l'Alouette des champs niche à même le sol au sein des parcelles agricoles. Les inventaires ont permis de définir 35 cantons principalement au centre et au sud de l'aire d'étude. Tous les cantons ont été observés à proximité immédiate de l'aire d'étude. | Fort |
| Martinet noir<br>*Apus apus* | - | Art. 3 | NT | LC | - | PC | Moyen | **Non nicheur**<br><br>Le Martinet noir est un oiseau purement aérien. Sauf en cas de blessure ou pour nicher ; le Martinet noir s'alimente et se reproduit en vol et par conséquent se pose très rarement. L'interaction de l'espèce avec l'aire d'étude est donc très limitée. Au regard du nombre d'individus observés et de son statut de « non nicheur », l'enjeu contextualisé est défini comme « Faible ». | Faible |
| Chardonneret élégant<br>*Carduelis carduelis* | - | Art. 3 | VU | NT | - | AC | Fort | **Nicheur possible**<br><br>Espèce des milieux semi-ouverts, le Chardonneret élégant a été observé au sein des linéaires boisés à proximité immédiate des zones anthropiques. 8 cantons ont été définis lors des inventaires. Ces derniers sont localisés de manière diffuse sur toute l'aire d'étude. Au regard du nombre d'individus observés, l'enjeu contextualisé est défini comme « Moyen ». | Moyen |
| Verdier d'Europe<br>*Chloris chloris* | - | Art.3 | VU | NT | - | AC | Fort | **Nicheur possible**<br><br>Espèce des milieux semi-ouverts, le Verdier d'Europe a été observé au sein des linéaires boisés à proximité immédiate des zones anthropiques. | Moyen |

| Nom vernaculaire<br>*Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| | | | | | | | | 2 mâles chanteurs ont été entendus lors des inventaires. Au regard de la superficie de l'aire d'étude et du nombre d'individus observés, l'enjeu contextualisé est défini comme « faible ».<br>Au regard du nombre d'individus observés, l'enjeu contextualisé est défini comme « Moyen ». | |
| Busard des roseaux<br>*Circus aeruginosus* | An. I | Art. 3 | NT | VU | DZ | AC | Fort | **Non nicheur**<br><br>En période de nidification, une femelle adulte en chasse a été observée au centre de l'aire d'étude au-dessus des champs de maïs. Aucun signe de reproduction n'a été identifié malgré la présence d'habitats favorable pour l'espèce. Au regard du nombre d'individus observés et de son statut de « non nicheur », l'enjeu contextualisé est défini comme « Faible ». | Faible |
| Coucou gris<br>*Cuculus canorus* | - | Art. 3 | LC | VU | - | AC | Fort | **Nicheur possible**<br><br>3 mâles chanteurs ont été entendus en dehors de l'aire d'étude et à proximité immédiate. L'espèce fréquente les milieux boisés. Au regard du nombre d'individus observés, l'enjeu contextualisé est défini comme « Moyen ». | Moyen |
| Hirondelle de fenêtre<br>*Delichon urbicum* | - | Art. 3 | NT | NT | - | AC | Fort | **Nicheur possible**<br><br>Espèce dépendant des habitations ou autre infrastructure anthropique pour construire son nid, un groupe de 20 individus en recherche de matériaux (boue notamment) a été aperçu au sud de l'aire d'étude. Cependant, dans les autres villages présents sur l'aire d'étude, aucun signe de nidification ni autre individu n'a été remarqué. Au regard du nombre d'individus observés et du fait qu'aucun signe de nidification n'a été mis en avant, l'enjeu contextualisé est défini comme « Moyen ». | Moyen |
| Aigrette garzette<br>*Egretta garzetta* | An. I | Art. 3 | LC | NT | DZ | R | Moyen | **Non nicheur**<br><br>L'Aigrette garzette est une espèce liée au milieu humide/aquatique. En période de reproduction, un individu en recherche de nourriture prêt d'une mare, situé en dehors de l'aire d'étude, a été vu. Au regard du nombre d'individus observés et de son statut de « non nicheur », l'enjeu contextualisé est défini comme « Faible ». | Faible |

| Nom vernaculaire *Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| Bruant jaune *Emberiza citrinella* | - | Art. 3 | VU | VU | - | C | Très fort | **Nicheur possible**<br><br>Le Bruant jaune est une espèce caractéristique des milieux semi-ouverts. Les inventaires ont mis en évidence la présence de 7 mâles chanteurs répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude. | Fort |
| Faucon crécerelle *Falco tinnunculus* | - | Art. 3 | NT | - | - | C | Moyen | **Nicheur possible**<br><br>Espèce des milieux boisés, le Faucon crécerelle a été aperçu à 4 reprises durant les prospections. Ces observations concernent uniquement des individus en vol stationnaire. Cependant, les habitas forestiers et les linéaires boisés, restent des habitats favorables à la reproduction de l'espèce. Au regard du nombre d'individus observés, l'enjeu contextualisé est défini comme « Faible ». | Faible |
| Hirondelle rustique *Hirundo rustica* | - | Art. 3 | NT | NT | - | AC | Fort | **Nicheur certain**<br><br>Comme l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique dépend des habitations ou autres infrastructures anthropiques pour construire son nid. Un total de 6 observations a été faite dont 3 où des couples ont été vus dans leurs nids situés sur des façades d'habitations : 1 couple dans la commune de Erquinghem-le-Sec et 2 couples dans le hameau du Blanc-Coulon | Fort |
| Goéland brun *Larus fuscus* | - | Art. 3 | LC | NT | DZ | R | Moyen | **Non nicheur**<br><br>Les observations de Goéland brun concernent deux groupes de 6 individus en recherche de nourriture dans les parcelles agricoles, donc non nicheurs sur l'aire d'étude, justifiant l'enjeu contextualisé abaissé à faible. Au regard du nombre d'individus observés, l'enjeu contextualisé est défini comme « Faible ». | Faible |
| Linotte mélodieuse *Linaria cannabina* | - | Art. 3 | VU | VU | - | AC | Très fort | **Nicheur probable**<br><br>La Linotte mélodieuse est une espèce caractéristique des milieux semi-ouverts. Sur l'aire d'étude, 4 cantons ont été définis sur la partie centrale. Chaque canton a été vu au cœur des zones de friches et de linéaires boisés. | Fort |

| Nom vernaculaire<br>*Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| Rossignol philomèle<br>*Luscinia megarhynchos* | - | Art. 3 | LC | NT | - | AC | Moyen | **Nicheur possible**<br><br>Un mâle chanteur a été entendu dans des fourrés arbustifs. Au regard du nombre d'individus observés, l'enjeu contextualisé est défini comme « Faible ». | Faible |
| Bergeronnette printanière<br>*Motacilla flava* | - | Art. 3 | LC | VU | - | AC | Fort | **Nicheur possible**<br><br>En période de reproduction comme en période de migration, l'espèce fréquente les milieux ouverts dont les parcelles agricoles. Ici, un couple a été noté dans une culture sans cas de reproduction avéré. Au regard du nombre d'individus observés, l'enjeu contextualisé est défini comme « Faible ». | Faible |
| Gobemouche gris<br>*Muscicapa striata* | - | Art. 3 | NT | NT | - | AC | Fort | **Nicheur possible**<br><br>Espèce discrète, le Gobemouche gris est une espèce ubiquiste. Sur l'aire d'étude, trois observations, dans des habitats variés, ont été faites : 1 individu observé dans un parc, un second à proximité immédiate des habitations et un 3ème individu vu dans une lisière de boisement. Au regard du nombre d'individus observés, l'enjeu contextualisé est défini comme « Moyen ». | Moyen |
| Moineau domestique<br>*Passer domesticus* | - | Art. 3 | LC | VU | - | AC | Fort | **Nicheur certain**<br><br>Espèce anthropophile, le Moineau domestique fréquente l'ensemble des zones anthropiques de l'aire d'étude (ville d'Armentières, villages…). Des inventaires estivaux ont permis d'observer des jeunes individus volants, permettant ainsi de définir l'espèce comme « nicheur certain ». Espèce vivant en groupe, 37 cantons ont été observés sur toute l'aire d'étude, dans les milieux cités précédemment. | Fort |
| Perdrix grise<br>*Perdix perdix* | - | - | LC | VU | - | AC | Fort | **Nicheur probable**<br><br>Espèce endémique des milieux agricoles, 7 couples ont été définis dans ces milieux dans toute l'aire d'étude. Au regard du nombre d'individus observés et vis-à-vis de la superficie importante de milieu agricole, l'enjeu contextualisé est défini comme « Moyen ». | Moyen |

| Nom vernaculaire<br>*Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| Tarier pâtre<br>*Saxicola rubicola* | - | Art. 3 | NT | NT | - | AC | Fort | **Nicheur certain**<br><br>Une nidification certaine de l'espèce est notée dans un linéaire boisé bordant une prairie. Un jeune a été observé poser sur une clôture. | Fort |
| Fauvette des jardins<br>*Sylvia borin* | - | Art. 3 | NT | VU | - | AC | Fort | **Nicheur possible**<br><br>Un mâle chanteur a été entendu dans un milieu boisé. Au regard du nombre d'individus observés, l'enjeu contextualisé est défini comme « Faible ». | Faible |
| Fauvette babillarde<br>*Sylvia curruca* | - | Art. 3 | LC | NT | - | AC | Moyen | **Nicheur possible**<br><br>Deux mâles chanteurs ont été entendus dans des milieux semi-ouverts (ronciers). Au regard du nombre d'individus observés, l'enjeu contextualisé est défini comme « Faible ». | Faible |
| Vanneau huppé<br>*Vanellus vanellus* | - | - | NT | NT | - | C | Fort | **Nicheur possible**<br><br>Le Vanneau huppé est une espèce nichant au sol dans les parcelles agricoles. Deux couples, dont 1 en transit, ont été observés dans ces milieux, au sud de l'aire d'étude. Cependant, aucun signe de reproduction n'a été détecté, justifiant l'abaissement du niveau d'enjeu contextualisé. | Moyen |
| Bergeronnette grise<br>*Motacilla alba* | - | Art. 3 | LC | NT | - | AC | Moyen | **Nicheur possible**<br><br>Espèce des milieux ouverts, la Bergeronnette grise à fait l'objet de 4 observations : deux observations sur des toits d'habitations et deux observations en milieu agricole en recherche de nourriture. Aucun signe de reproduction n'a été vu. Au regard du nombre d'individus observés, l'enjeu contextualisé est défini comme « Faible ». | Faible |
| Pipit des arbres<br>*Anthus trivalis* | - | Art. 3 | LC | NT | - | PC | Moyen | **Nicheur possible**<br><br>Le Pipit des arbres est une espèce souvent présente en lisière des zones boisées. Lors des inventaires, un mâle chanteur a été entendu dans une haie localisée en périphérie de l'aire d'étude. Au regard du nombre d'individus observés, l'enjeu contextualisé est défini comme « Faible ». | Faible |

| Nom vernaculaire<br>*Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| **Espèces non observées mais connue d'après la bibliographie** | | | | | | | | | |
| Bruant des roseaux<br>*Emberiza schoeniclus* | - | Art. 3 | EN | EN | - | AC | Majeur | Le Bruant des roseaux est surtout présent en plaine, il affectionne les zones humides, même de très faibles superficies, peu ou pas parsemées de buissons et d'arbustes. Il fréquente ainsi les lisières des roselières et, les fossés humides des bords des routes, et même les pièces d'eau urbaines. | Faible |
| Pipit farlouse<br>*Anthus pratensis* | - | Art. 3 | VU | VU | - | AC | Très fort | D'après les habitats présents sur l'aire d'étude, les boisements clairs, les lisières de boisement ainsi que les prairies sont susceptibles d'être favorable pour la nidification du Pipit farlouse. | Faible |
| Tourterelle des bois<br>*Streptopelia turtur* | - | - | VU | EN | - | AC | Très fort | Espèce discrète, la Tourterelle des bois peut fréquenter les milieux boisés de l'aire d'étude. | Faible |
| **Espèces exotiques envahissantes** | | | | | | | | | |
| Deux espèces d'oiseaux d'origine exotique et à caractère envahissant ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée : Ouette d'Égypte (*Alopochen aegyptiaca*) ; Perruche à collier (*Psittacula krameri*) ; | | | | | | | | | Nul |

Légende :

Statuts réglementaires :

- Europe : DOI/DOII : espèces inscrites à l'annexe I ou II de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »
- France : Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016).

LR HdF : GON, Picardie Nature, 2024. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs des Hauts-de-France, tableau de synthèse. Programme de réalisation des listes rouges régionales des Hauts-de-France. DREAL Hauts-de-France, Amiens.

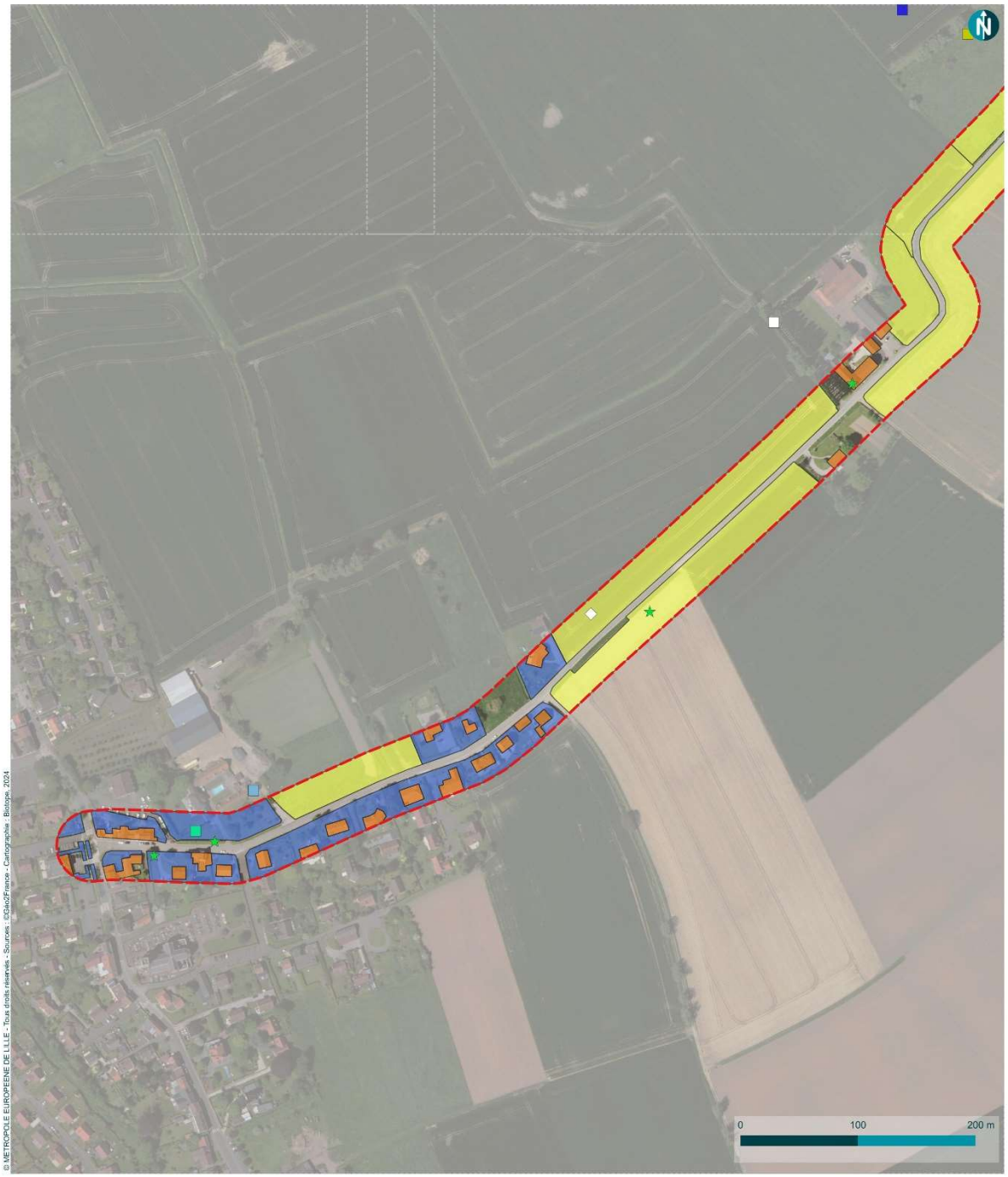
LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (BEAUDOIN, C. & CAMBERLEIN, P. [coords.], 2017).

CR : En danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Rareté NPdC : Rareté à l'échelle régionale (Référentiel faunistique GON, 2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Dét. ZNIEFF : Espèce inscrite à la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Nord – Pas-de-Calais (Référentiel faunistique GON, 2018).

En gras : Espèce patrimoniale en région Nord – Pas-de-Calais




MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

**Avifaune patrimoniale observée en période de reproduction sur l'aire d'étude**

**Carte n°20 / 37**

Radinghem-en-Weppes

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

Légende

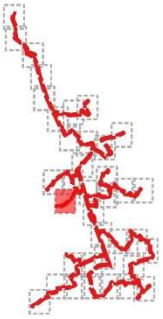
- Aire d'étude rapprochée
- Atlas

**Espèces patrimoniales**

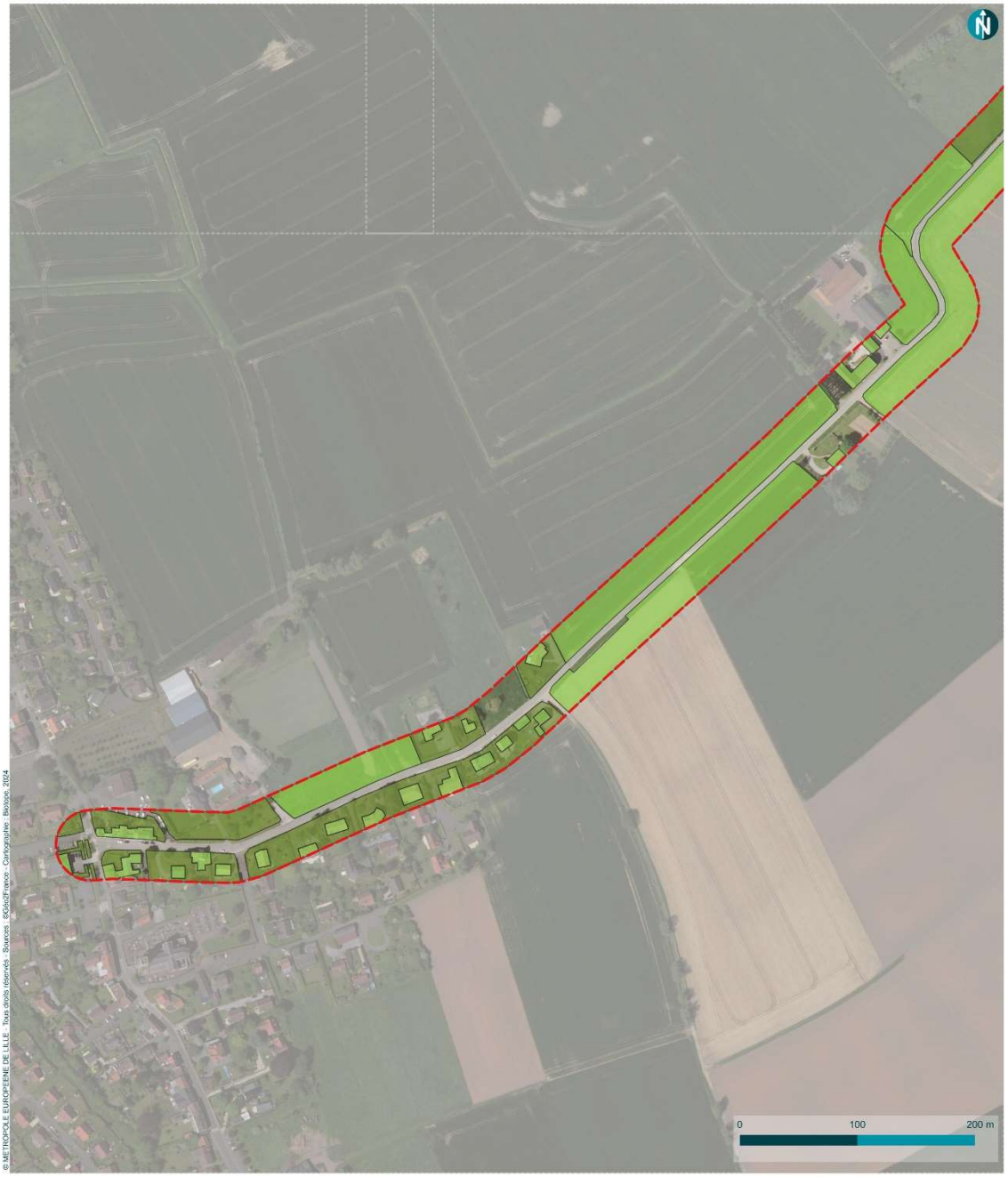
- Alouette des champs
- Bergeronnette grise
- Bruant jaune
- Chardonneret élégant
- Coucou gris
- Hirondelle rustique
- Moineau domestique

**Habitats d'espèces**

- Milieux anthropiques
- Zone bâtis
- Milieux ouverts



biotope




MÉTROPOLE
EUROPÉENNE DE LILLE

**Enjeux relatifs aux habitats de l'avifaune en période de reproduction**

**Carte n°20 / 37**

Radinghem-en-Weppes

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

Légende

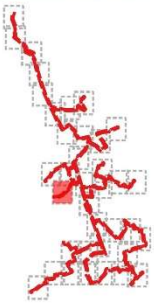
Aire d'étude rapprochée

Atlas

**Niveaux d'enjeux**

Moyen

Fort



biotope

### 2.3.4.3 Oiseaux migrateurs et/ou en hivernage

#### 2.3.4.3.1. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

En période internuptiale, 69 espèces d'oiseaux sont présentes ou considérées comme telles dans l'aire d'étude rapprochée :

- 67 espèces (49 espèces en période prénuptiale, 41 espèces en période postnuptiale et 46 espèces en période hivernale) observées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe IV) ;
- 2 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) : espèce des milieux ouverts/agricoles, connue sur la commune de Radinghem-en-Weppes (source INPN, 2019) dans des habitats similaires ;
  - Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) : espèce observable en période postnuptiale et hivernale, en halte dans les milieux ouverts/agricoles, connue sur la commune de la Chapelle-D'armentières (source INPN, 2021) dans des habitats similaires.

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi les 69 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 43 espèces protégées ;
- 9 espèces patrimoniales ;
- 4 espèces inscrites à l'annexe I de la directive oiseaux ;
- 1 espèce exotique à caractère envahissant.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse avifaunistique est jugée comme moyenne à forte au regard des habitats peu hétérogènes et de la superficie importante occupée par les milieux agricoles : habitat ayant peu d'intérêt pour l'avifaune migratrice et hivernante localement. Cependant, cette richesse est liée à la qualité de certains habitats présents, favorables à plusieurs espèces dont une majorité issue du cortège des milieux semi-ouverts (haies, prairies de fauche et/ou pâturées, bosquets…)



*Martin-pêcheur d'Europe*



*Foulque macroule*

*Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapprochée en période internuptiale*

#### 2.3.4.3.2. Intérêt fonctionnel des milieux

L'aire d'étude rapprochée est divisée en deux grandes parties. Sur la partie nord, elle est majoritairement constituée de zones urbaines et industrielles, peu favorables à l'avifaune. Enfin, du centre au sud, les parcelles agricoles fragmentées par des boisements, linéaires boisés et villages, dominent le paysage.

En période internuptiale, les milieux boisés et semi-ouverts sont les plus attractifs pour l'avifaune. En effet, à cette période les espèces sont en recherche active de nourriture ou en halte migratoire. Au sein des milieux boisés, les turdidés (Grives, Merles) et quelques espèces de passereaux (Tarin des aulnes, Chardonneret élégant, Pinson des arbres) se regroupent dans ces milieux en halte migratoire. Les milieux semi-ouverts, souvent constitués de strates arbustives et buissonnantes, regorgent, quant à eux, de nombreuses ressources alimentaires idéales à l'hivernage des oiseaux. En période de migration, ces milieux semi-ouverts sont utilisés comme zone de halte migratoire ou zone de migration rampante (migration consistant à se déplacer d'un buisson à l'autre).

De plus, l'aire d'étude est constituée d'autres milieux accueillant des espèces spécifiques à ces derniers. En effet, à cette période, les milieux ouverts (parcelles agricoles par exemple) sont idéals pour les rassemblements du Vanneau huppé, de l'Alouette des champs et du Pipit farlouse. Enfin, les milieux humides/aquatiques sont attrayants pour les ardéidés (Aigrette garzette, Grande Aigrette, Héron cendré) en recherche de nourriture. En période de migration, il n'est pas rare d'y observer quelques limicoles comme le Chevalier culblanc en halte migratoire.



*Milieux boisés*



*Milieux ouverts*



*Milieux humides/aquatiques*



*Milieux semi-ouverts*

*Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée*

#### 2.3.4.3.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

*Tableau 22 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée en période internuptiale*

| Nom vernaculaire *Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRE | LRN | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| **Espèces patrimoniales observées sur l'aire d'étude** | | | | | | | | | |
| Busard des roseaux *Ciconia nigra* | An. I | Art. 3 | LC | NAd | DZ | AC | Faible | **Période de migration prénuptiale**<br><br>Un mâle adulte en chasse au-dessus des prairies a été observé au sud de la commune d'Erquinghem-le-Sec. | Faible |
| Corbeau freux *Corvus frugilegus* | - | - | VU | - | - | AC | Fort | **Période de migration prénuptiale**<br><br>Un groupe de 6 individus a été observé en recherche de nourriture dans une parcelle agricole au nord de la zone industrielle de la Houssaye, au nord de l'aire d'étude. Au regard du nombre d'individus observé vis-à-vis de la superficie de l'aire d'étude, l'enjeu contextualisé est défini comme « Faible ». | Faible |
| Foulque macroule *Fulica atra* | - | - | NT | NAc | - | AC | Moyen | **Période de migration prénuptiale**<br><br>Un individu en recherche de nourriture dans le cours d'eau de la Becque a été vu au sud de la Chapelle-D'Armentières. | Faible |
| Vanneau huppé *Vanellus vanellus* | - | - | VU | NAd | - | C | Fort | **Période de migration prénuptiale**<br><br>Espèce caractéristique des milieux ouverts, deux groupes d'individus ont été aperçus en milieu agricole au sud de l'aire d'étude, à savoir, au nord et à l'ouest de la commune de Santes. Il s'agit d'individus migrateurs n'utilisant ainsi l'aire d'étude qu'en halte migratoire. L'enjeu contextualisé est alors défini comme « Faible ». | Faible |
| Aigrette garzette *Egretta garzetta* | An. I | Art. 3 | LC | - | DZ | PC | Faible | **Période de migration postnuptiale et hivernale**<br><br>L'Aigrette garzette est une espèce fréquentant les milieux humides/aquatiques dont les fossés humides pour chercher des ressources alimentaires. Ainsi, un individu a été observé en période postnuptiale (cours d'eau de la « Becque du paradis » au sud de la Chapelle-d'Armentières) et un second en période hivernale dans des fossés humides prêt de la commune d'Ennetières-en-Weppes. | Faible |
| Martin-pêcheur d'Europe *Alcedo atthis* | An. I | Art. 3 | LC | NAc | DZ | PC | Faible | **Période hivernale**<br><br>Lors des inventaires, un individu a été aperçu posé dans un linéaire boisé proche de la ligne ferroviaire de Fretin à Fréthun situé au sud de la zone industrielle de la Houssaye. | Faible |
| Grande Aigrette *Ardea alba* | An. I | Art. 3 | LC | LC | - | PC | Faible | **Période hivernale**<br><br>Comme l'Aigrette garzette, la Grande Aigrette fréquente les milieux humides/aquatiques dont les fossés humides pour chercher des ressources alimentaires. En période hivernale, deux individus ont été observés. Le premier a été vu dans une parcelle agricole en recherche de nourriture dans le lieu-dit « Les Trois Fétus ». Le second a été vu dans un fossé à l'ouest de la commune d'Ennetières-en-Weppes. | Faible |

| Nom vernaculaire *Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRE | LRN | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| **Espèces patrimoniales non observées mais connue localement d'après la bibliographie** | | | | | | | | | |
| Busard Saint-Martin *Circus cyaneus* | An. I | Art. 3 | LC | NAd | DZ | PC | Faible | Le Busard Saint-Martin est une espèce fréquentant les milieux ouverts pour se reproduire mais également chasser. Il est donc observable dans les milieux ouverts de l'aire d'étude. | Négligeable |
| Pluvier doré *Pluvialis apricaria* | An. I | - | - | LC | - | - | Faible | Espèce observable en période internuptiale, le Pluvier doré se rassemble dans les milieux agricoles souvent avec les Vanneaux huppé. Le pluvier doré est donc observable dans les milieux ouverts de l'aire d'étude. | Négligeable |
| **Espèces exotiques envahissantes** | | | | | | | | | |
| Une espèce d'oiseau d'origine exotique et à caractère envahissant a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée : la Perruche à collier (*Psittacula krameri*) | | | | | | | | | Nul |

Légende :

Statuts réglementaires :

- Europe : DOI/DOII : espèces inscrites à l'annexe I ou II de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »
- France : Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016).

LR HdF : GON, Picardie Nature, 2024. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs des Hauts-de-France, tableau de synthèse. Programme de réalisation des listes rouges régionales des Hauts-de-France. DREAL Hauts-de-France, Amiens.

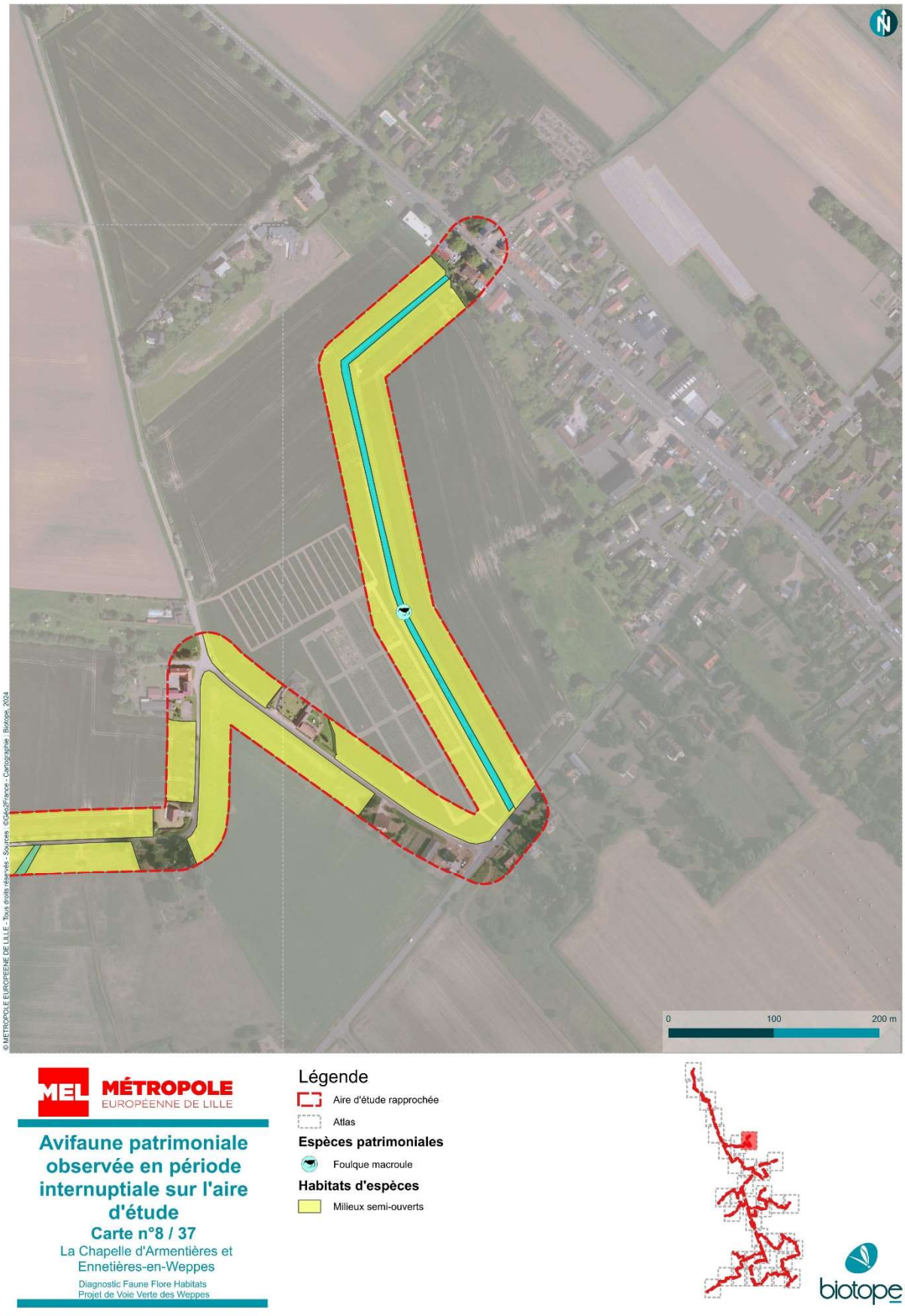
LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (BEAUDOIN, C. & CAMBERLEIN, P. [coords.], 2017).

CR : En danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

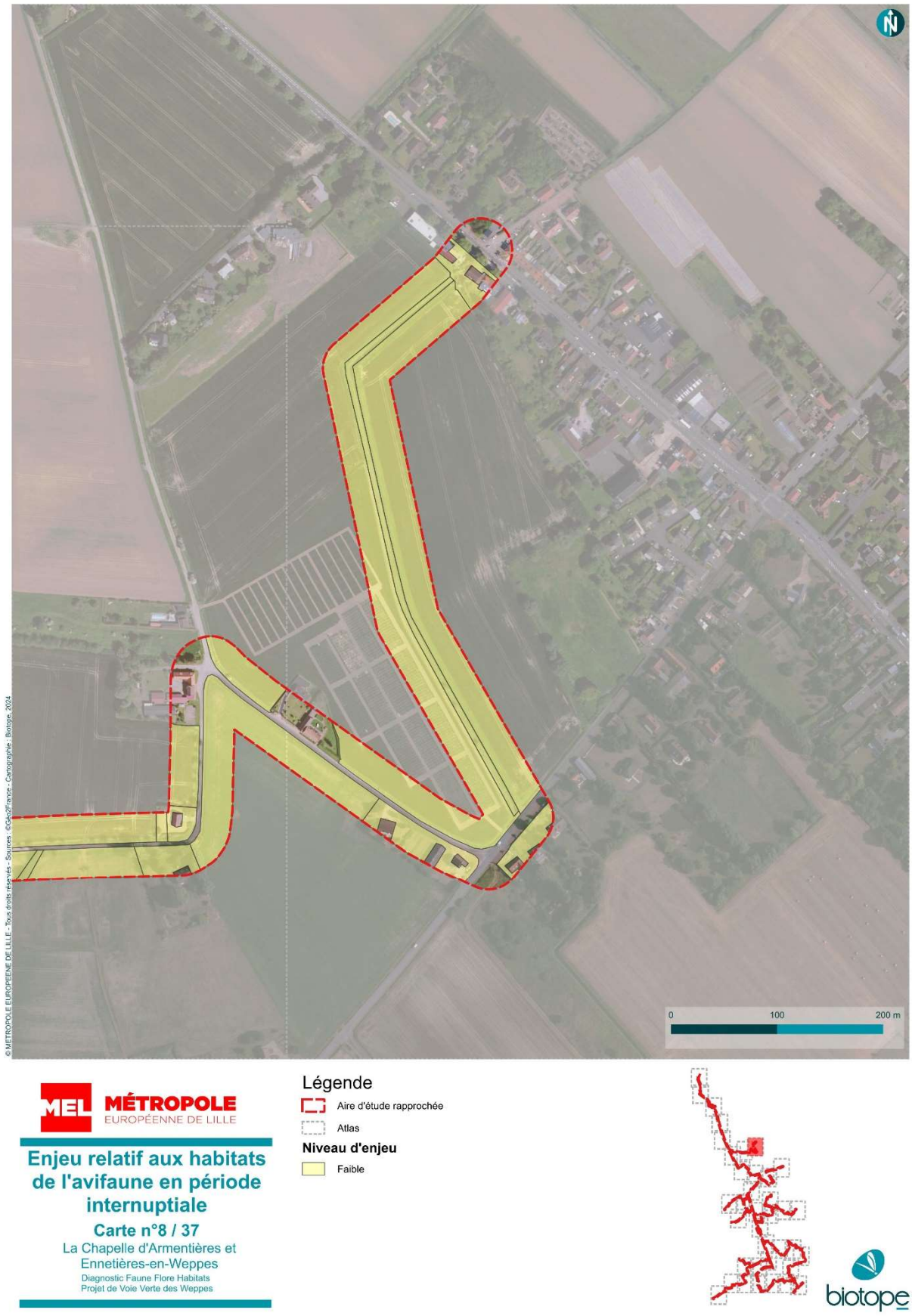
Rareté NPdC : Rareté à l'échelle régionale (Référentiel faunistique GON, 2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Dét. ZNIEFF : Espèce inscrite à la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Nord – Pas-de-Calais (Référentiel faunistique GON, 2018).

En gras : Espèce patrimoniale en région Nord – Pas-de-Calais




*Carte 1 : Avifaune patrimoniale observée en période internuptiale sur l'aire d'étude*




*Carte 2 : Enjeu relatif aux habitats de l'avifaune en période internuptiale*

#### 2.3.4.4 Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

En période de reproduction, 58 espèces d'oiseaux ont été recensées parmi lesquelles 46 espèces sont protégées au niveau national et 29 espèces sont patrimoniales. Cette richesse, jugée comme moyenne à forte, est liée à la diversité des habitats présents favorables à la reproduction de plusieurs cortèges : haies, prairies de fauche et/ou pâturées, bosquets, boisements. Ces habitats représentent donc les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude.

En période internuptiale, 69 espèces d'oiseaux (49 espèces en période prénuptiale, 41 espèces en période postnuptiale et 46 espèces en période hivernale) sont présentes ou considérées comme telles dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 9 espèces sont remarquables, dont quatre inscrites à l'annexe I de la directive oiseaux : la Grande Aigrette, l'Aigrette garzette, le Martin-pêcheur d'Europe et le Busard des roseaux.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les milieux boisés et semi-ouverts favorables pour le stationnement et la halte migratoire des oiseaux. Les milieux ouverts et humides/aquatiques accueillent exclusivement des espèces spécifiques à ces milieux.

**Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt moyen à fort en période de reproduction et faible à localement moyen pour les oiseaux en période internuptiale.**

## 2.3.5 Mammifères (hors chiroptères)

➔ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Annexe I : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Mammifères (hors chiroptères) patrimoniaux et/ou protégés »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux mammifères (hors chiroptères) »

La cartographie complète est présentée en annexe sous la forme d'atlas en 37 cartes.

### 2.3.5.1 Analyse bibliographique

A défaut d'études connues, récentes et fiables, dans les environs de l'aire d'étude rapprochée, une recherche bibliographie à l'échelle des communes traversées par l'aire d'étude a été réalisées. Toutes les données datant de 10 ans et moins ont été prises en compte. Les recherches ont été menées sur SIRF (Système d'Information Régionale sur la Fane) et sur le site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) à l'échelle des communes d'Armentières, Beaucamps-Ligny, la Chapelle d'Armentières, Englos, Ennetières-en-Weppes, Erquinghem-le-Sec, Escobecques, Fournes-en-Weppes, Hallennes-lez-Haubourdin, Prémesques, Radinghem-en-Weppes et Santes.

Ces recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence de 25 espèces déjà connues à l'échelle intercommunale. Parmi ces espèces, 1 espèce est patrimoniale : le Lapin de Garenne. Les détails de cette espèce sont listés dans le tableau ci-dessous :

***Tableau 23 : Synthèse des données bibliographiques***

| Nom vernaculaire<br>*Nom scientifique* | Statuts réglementaires (Europe/France) | Statuts patrimoniaux (LRN/LRR) | Base SIRF |
|---|---|---|---|
| Lapin de garenne<br>*Oryctolagus cuniculus* | - | NT/- | Beaucamps-Ligny, Santes, Erquinghem-le-Sec, Escobecques (2024) |

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères (2024) : RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.

### 2.3.5.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

#### 2.3.5.2.1. Espèces

Au cours des inventaires menés, 11 espèces de mammifères/micromammifères sont présentes ou considérées comme tel dans l'aire d'étude rapprochée :

- 9 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe IV) ;
- 2 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - Taupe d'Europe (*Talpa europaea*) : espèce très discrète, détectable par les monticules de terres laissés à son passage, connue sur la commune (source SIRF, 2024) dans des habitats similaires ;
  - Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) : espèce très discrète des milieux forestiers, connue sur les communes dans des habitats similaires (source SIRF, 2023).

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi les 11 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 2 espèces protégées ;
- 1 espèce patrimoniale ;

- Aucune espèce exotique à caractère envahissant.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse mammalogique est faible compte tenu du contexte très agricole et urbanisé de l'aire d'étude rapprochée. Cela s'explique par la fragmentation des habitats favorables à la reproduction et aux déplacements de bon nombre d'espèces de mammifères.



*Lapin de garenne*

*Mammifères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée*

#### 2.3.5.3 Intérêt fonctionnel des milieux

Le groupe des mammifères est peu diversifié avec seulement onze espèces considérées comme présentes sur l'aire d'étude, ce qui est peu au regard de la surface prospectée. Cette faible diversité spécifique s'explique par la fragmentation des habitats présents et favorables aux mammifères à savoir les boisements et les linéaires boisés. De plus, l'aire d'étude est en partie constituée de zones urbaines et industrielles au nord, peu favorable pour ce groupe. Du centre au sud, les parcelles agricoles dominent le paysage et ces dernières sont également peu favorables aux mammifères. Avec des habitats fragmentés, le déplacement des individus est restreint, même s'il s'agit d'espèces pouvant se déplacer sur de grandes distances.



*Boisement*



*Milieux boisés*



*Milieu ouvert*

*Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée*

### 2.3.5.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques.

***Tableau** 24 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée*

| Nom vernaculaire *Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| **Espèces patrimoniales** | | | | | | | | | |
| Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus* | - | - | NT | - | - | CC | Moyen | Espèce des milieux ouverts à semi-ouverts, le Lapin de garenne creuse directement dans le sol pour créer son terrier ; endroit servant à la reproduction notamment. Les parcelles de cultures ou les plaines bordées de haie et autres lisières boisées sont favorables à la reproduction de l'espèce.<br><br>Durant les inventaires, deux individus, probablement en recherche de nourriture, ont été aperçus dans un parc au sud-est de l'aire d'étude. Ce parc, entouré de bois, est favorable à la reproduction de l'espèce. En effet, quelques terriers ont pu être observés en lisière de boisement.<br><br>Cependant, au regard de la superficie de l'aire d'étude et du nombre d'individus/indices de présence observé, l'enjeu contextualisé est considéré comme faible. | Faible |
| **Espèces protégées** | | | | | | | | | |
| Hérisson d'Europe *Ericaneus europaeus* | - | Art. 2 | LC | - | - | CC | Faible | Le Hérisson d'Europe n'a pas été vu durant les inventaires mais il est connu localement grâce à la bibliographie. Au vu des habitats qu'il fréquente (forêts riches en sous-bois, forêts de feuillus) il est possible de conclure que l'espèce est susceptible de fréquenter l'aire d'étude. | Faible |

| Nom vernaculaire *Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| Écureuil roux *Sciurus vulgaris* | - | Art.2 | LC | - | - | C | Faible | Espèce forestière, l'Écureuil roux est connu localement d'après la bibliographie. Non observé lors des inventaires, il peut cependant être observable dans les forêts mixtes et les forêts de feuillus de l'aire d'étude. | Faible |

Légende :

Statuts réglementaires :

- Europe : DHII/DHIV : espèces inscrites à l'annexe II et/ou IV de la Directive européenne N°92/43/CEE du 21/05/92, dite "Directive Habitats"

- France :

- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017).

CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge des mammifères de la région Nord – Pas-de-Calais (d'après FOURNIER, 2000).

E : éteinte ; D : En danger ; V : Vulnérable ; R : rare (espèce non immédiatement menacée (vulnérable ou en danger) mais dont les populations sont limitées du fait d'une répartition géographique réduite qui les expose à des risques) ; I : Indéterminée (espèces pouvant être considérée « en danger » ou « rares » mais dont le manque d'information ne permet pas de confirmer ce statut.

Rareté NPdC : Rareté à l'échelle régionale (Référentiel faunistique GON, 2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Dét. ZNIEFF : Espèce inscrite à la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Nord – Pas-de-Calais (Référentiel faunistique GON, 2018).

En gras : Espèce patrimoniale en région Nord – Pas-de-Calais




© MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE - Tous droits réservés - Sources : ©Géo2France - Cartographie : Biotope, 2024

MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

**Mammifères patrimoniales observés sur l'aire d'étude**

**Carte n°25 / 37**

Hallennes-lez-Haubourdin

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

Légende

Aire d'étude rapprochée

Atlas

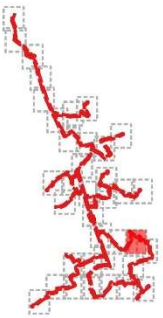
**Espèce patrimoniale**

Lapin de garenne

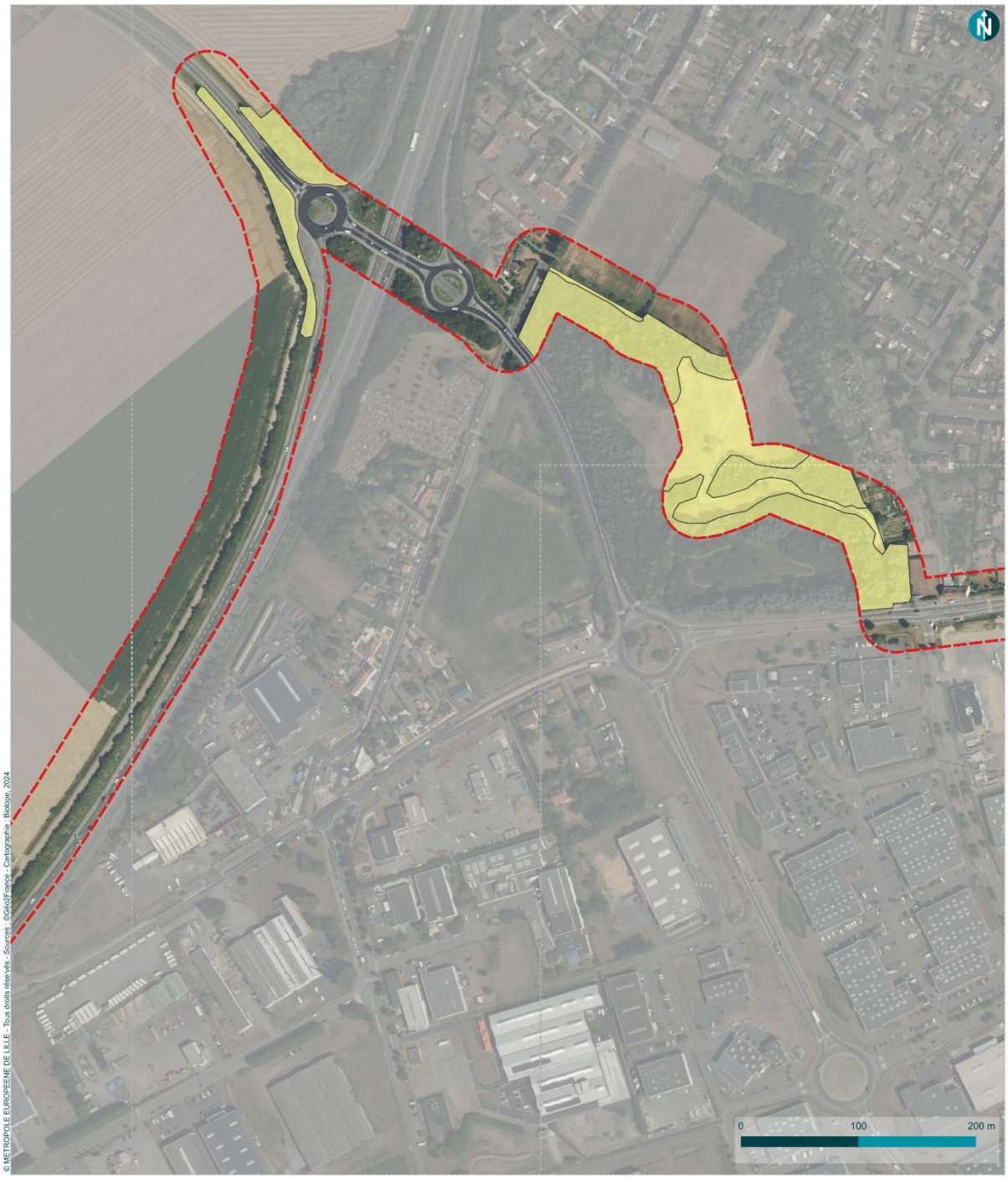
**Habitats d'espèces**

Milieux boisés

Milieux ouverts



biotope




MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

**Enjeu relatif aux habitats des mammifères**

**Carte n°25 / 37**

Hallennes-lez-Haubourdin

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

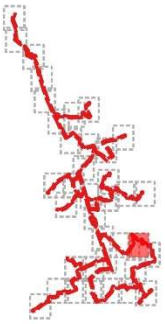
Légende

Aire d'étude rapprochée

Atlas

**Niveau d'enjeu**

Faible



biotope

#### 2.3.5.5 Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

Ce groupe taxonomique à fait l'objet de prospections mutualisées lors de prospections dédiées à un autre groupe biologique (avifaune et entomofaune)

. Ainsi, onze espèces de mammifères/micromammifères sont considérées comme présentes sur l'aire d'étude. Parmi ces espèces, une seule est patrimoniale : le Lapin de garenne et deux espèces, connues d'après la bibliographie, sont protégées : l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe

Les habitats les plus favorables aux mammifères sont les milieux boisés favorables pour leur reproduction et leur déplacement, les linéaires de haies et les milieux ouverts (prairie, parcelles agricoles). Les milieux ouverts sont utiles pour l'alimentation et la reproduction, entre autres du Lapin de garenne.

Cependant, au regard des nombreux habitats favorables au cycle biologique des mammifères, le nombre d'espèces remarquable et la densité d'individus observées sur l'aire d'étude sont faibles. Les observations de mammifères se présentent sous la forme de « patch » répartis uniquement autour des zones favorables à leur présence.

**Compte tenu de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu faible pour les mammifères.**

### 2.3.6 Chiroptères

➔ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Annexe I : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Chiroptères patrimoniaux et/ou protégés »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux chiroptères »

La cartographie complète est présentée en annexe sous la forme d'atlas en 37 cartes.

#### 2.3.6.1 Analyse bibliographique

Les données bibliographiques concernant les chiroptères sont issues de la synthèse des sources suivantes à 10 km autour du périmètre d'étude :

- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : base de données en ligne du Muséum national d'Histoire naturelle (https://inpn.mnhn.fr).
- La base de données Chiroptères du Nord-Pas-de-Calais hébergée par la CMNF (Atlas des chiroptères des hauts-de-France 2008-2018) et la base en ligne du micro-projet Interreg « Chiro'Act » (Atlas transfrontalier) hébergée par Plecotus – Natagora (https://plecotus.natagora.be/decouvrez-nos-actions/chiroact).
- La base de données interne de Biotope (© Shuriken).

D'après la bibliographie compilée[1] au sein d'un périmètre d'étude élargi à 10 kilomètres autour du périmètre d'étude :

- 10 espèces de chiroptères sont connues et listées dans le tableau ci-après.
- Parmi les 10 espèces connues d'après la bibliographie, toutes sont protégées à l'échelle nationale et 10 sont patrimoniales car menacée nationalement ou en région.

***Tableau 25 : Donnés bibliographiques concernant les chiroptères aux alentours de l'aire d'étude (périmètre élargi à 10km autour de l'aire d'étude) (source : CMNF/Natagora et Biotope)***

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Directive Habitats | LR Nat. | LR NPdC (2000) | Rareté NPdC (2016) |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Eptesicus serotinus*** | **Sérotine commune** | IV | **NT** | I | AC |
| ***Myotis daubentonii*** | **Murin de Daubenton** | IV | LC | **VU** | C |
| ***Myotis mystacinus*** | **Murin à moustaches** | IV | LC | **VU** | AC |
| ***Myotis nattereri*** | **Murin de Natterer** | IV | LC | **VU** | AC |
| ***Nyctalus leislerii*** | **Noctule de Leisler** | IV | **NT** | I | AR |
| ***Nyctalus noctula*** | **Noctule commune** | IV | **VU** | **VU** | **PC** |
| ***Pipistrellus nathusii*** | **Pipistrelle de Nathusius** | IV | **NT** | | **R** |
| ***Pipistrellus pygmaeus*** | ***Pipistrelle pygmée*** | IV | LC | I | **RR** |
| ***Pipistrellus pipistrellus*** | **Pipistrelle commune** | IV | **NT** | | AS |
| ***Plecotus auritus*** | **Oreillard roux** | IV | LC | **VU** | AC |

Légende :
Directive Habitat : II = Annexe II de la DHFF ; IV = Annexe IV de la DHFF
Liste Rouge Nationale (LR Nat) (UICN, 2017) = LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacée ; EN : En danger ; NA : Non applicable
Liste Rouge Nord – Pas-de-Calais (LR NPdC) (CMNF/GON, 2000) : I : Indéterminé ; VU : Vulnérable ; D : En danger ; DD : Données insuffisantes
Rareté NPdC (CMNF/GON, 2016) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun ; NE : non évalué
En gras : espèces patrimoniales

[1] *Les informations recueillies concernent des prospections hivernales et estivales de bâtiments publics (mairies, églises, carrières, ...) et des prospections nocturnes au détecteur.*

### 2.3.6.2 Espèces et cortèges présents dans l'aire d'étude rapprochée

10 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée (observées lors des inventaires de terrain) (Cf. Annexe IV) :

- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ;
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ;
- Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) ;
- Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ;
- Noctule de Leisler (*Nyctalus leislerii*) ;
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*) ;
- Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) ;
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- Oreillard roux (*Plecotus auritus*) ;
- Oreillard gris (*Plecotus austriacus*).

En plus de ces espèces, plusieurs groupes ont également été mis en évidence et correspondent à des contacts non déterminables jusqu'à l'espèce ou dont les séquences enregistrées n'ont pas permis de différencier avec certitude la ou les espèces. Il s'agit du groupe des Murins indéterminés (*Myotis sp.*), du groupe Murin à moustaches / de Brandt (*Myotis mystacinus / brandtii*) et du groupe Pipistrelle de Kuhl / Nathusius (*Pipistrellus kuhlii / P. nathusii*).

Les 10 espèces observées sont toutes protégées et patrimoniales.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse chiroptérologique est moyenne (45% des 22 espèces connues dans la région des Hauts-de-France) compte tenu d'une diversité d'habitats de chasse et de gîte très fragmentée sur l'aire d'étude rapprochée. Toutefois, les quelques zones plus bocagères et boisées présentes au cœur de la plaine agricole offrent des zones d'alimentation et de corridors favorables à la chasse et au transit des chiroptères présents.

Les groupes d'espèces identifiées concernent des espèces qui, selon les conditions d'écoute des ultrasons, ne sont pas toujours différentiables. Ces groupes d'espèces permettent d'affiner le nombre d'espèces potentiellement présentes sur le site.




*Pipistrelle de Nathusius*



*Murin de Daubenton*

*Chiroptères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée*

### 2.3.6.3 Intérêt fonctionnel des milieux

#### *2.3.6.3.1. Synthèse de l'activité*

Le tableau suivant synthétise l'activité au sol des chiroptères enregistrés sur l'aire d'étude rapprochée, pendant une nuit d'écoute réalisée en été et en automne ; grâce aux dix enregistreurs automatiques de type SM4BAT (Cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Après détermination des espèces grâce au logiciel Batsound et au programme Sonochiro® développé par Biotope, l'activité des chiroptères a été analysée, grâce au référentiel Actichiro® (Haquart, 2013). Ce référentiel, se base sur un important jeu de données (à ce jour, plus de 10 000 points d'écoute répartis en France). Il propose des chiffres objectifs qui permettent d'évaluer le niveau d'activité d'une espèce ou d'un groupe d'espèces sur un point ou un site donné. Ces chiffres de référence

sont exprimés en minutes positives par nuit. Pour définir si l'activité est « Faible », « Moyenne », « Forte » ou « Très forte », l'analyse s'appuie sur les valeurs des quantiles à 25 %, 75 % et 98 % qui servent de valeurs seuil entre les niveaux d'activité.

***Tableau 26 : Synthèse de l'activité au sol des chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée en période de mise-bas et d'élevage des jeunes***

| Nom commun | Occurrence Nuit | Moyenne Contact Nuit | Maximum Contact Nuit | Activité Moyenne | Activité Max |
|---|---|---|---|---|---|
| Murin à moustaches | 10,00% | 1 | 1 | Très faible | Très faible |
| Murin de Daubenton | 30,00% | 32 | 90 | Forte | Très forte |
| Noctule commune | 10,00% | 2 | 2 | Faible | Faible |
| Oreillard gris | 10,00% | 1 | 1 | Très faible | Très faible |
| Oreillard roux | 10,00% | 1 | 1 | Très faible | Très faible |
| Pipistrelle commune | 100,00% | 205 | 391 | Très forte | Très forte |
| Pipistrelle de Nathusius | 80,00% | 11 | 33 | Forte | Forte |
| Sérotine commune | 10,00% | 1 | 1 | Très faible | Très faible |
| **Groupe d'espèces contactées** | | | | | |
| Myotis sp. | 30,00% | 1,33 | 2 | Très faible | Très faible |
| Pipistrelle Kuhl / Nathusius | 50,00% | 7 | 10 | Moyenne | Moyenne |
| Plecotus sp. | 40,00% | 1,75 | 2 | Faible | Moyenne |
| Ensemble des espèces | 100,00% | 213 | 445 | Très forte | Très forte |

Légende :

- Occurrence Nuit = Pourcentage d'occurrence nuit sur la saison = rapport du nombre de nuit où l'espèce a été contactée sur le nombre total de nuits d'enregistrement.
- Moyenne Contact Nuit = Moyenne du nombre de contacts par nuit
- Médiane Contact Nuit = Médiane du nombre de contacts par nuit
- Maximum Contact Nuit = Nombre maximum de contacts enregistrés au cours d'une nuit
- Activité Médiane = Niveau d'activité médiane / Activité Max = Niveau d'activité maximum
- L'estimation du niveau d'activité est issue du référentiel Actichiro® (Haquart, 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques.
- Pour rappel, l'unité de contact utilisé est la minute positive. Tout contact affiché correspond donc à une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée.
- NC : en l'absence de référentiel, l'activité n'est pas calculée.

*Tableau 27 : Synthèse de l'activité au sol des chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée en période de « swarming » et de migration automnale*

| Nom commun | Occurrence Nuit | Moyenne Contact Nuit | Maximum Contact Nuit | Activité Moyenne | Activité Max |
|---|---|---|---|---|---|
| Murin à moustaches | 40,00% | 1,25 | 2 | Très faible | Faible |
| Murin de Daubenton | 50,00% | 23 | 108 | Moyenne | Très forte |
| Murin de Natterer | 10,00% | 2 | 2 | Faible | Faible |
| Noctule commune | 10,00% | 3 | 3 | Moyenne | Moyenne |
| Noctule de Leisler | 10,00% | 2 | 2 | Faible | Faible |
| Oreillard gris | 20,00% | 2 | 3 | Moyenne | Forte |
| Oreillard roux | 20,00% | 1,5 | 2 | Faible | Moyenne |
| Pipistrelle commune | 100,00% | 212,8 | 407 | Très forte | Très forte |
| Pipistrelle de Nathusius | 100,00% | 32,7 | 87 | Forte | Très forte |
| Sérotine commune | 60,00% | 1,17 | 2 | Très faible | Faible |
| **Groupe d'espèces contactées** | | | | | |
| Myotis sp. | 60,00% | 21 | 39 | Forte | Forte |
| Pipistrelle Kuhl / Nathusius | 100,00% | 20,6 | 63 | Forte | Très forte |
| Plecotus sp. | 30,00% | 4,33 | 11 | Forte | Forte |
| Sérotine/Noctule | 20,00% | 1 | 1 | Très faible | Très faible |
| Ensemble des espèces | 100,00% | 254,1 | 573 | Très forte | Très forte |

Légende :

- Occurrence Nuit = Pourcentage d'occurrence nuit sur la saison = rapport du nombre de nuit où l'espèce a été contactée sur le nombre total de nuits d'enregistrement.
- Moyenne Contact Nuit = Moyenne du nombre de contacts par nuit
- Médiane Contact Nuit = Médiane du nombre de contacts par nuit
- Maximum Contact Nuit = Nombre maximum de contacts enregistrés au cours d'une nuit
- Activité Médiane = Niveau d'activité médiane / Activité Max = Niveau d'activité maximum
- L'estimation du niveau d'activité est issue du référentiel Actichiro® (Haquart, 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques.
- Pour rappel, l'unité de contact utilisé est la minute positive. Tout contact affiché correspond donc à une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée.
- NC : en l'absence de référentiel, l'activité n'est pas calculée.

#### 2.3.6.3.2. Potentialités de gîtes

Le terme de « gîte » regroupe tous les gîtes fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de la mise-bas, de l'accouplement et du repos nocturne. Les connaissances relatives à ces différents types de gîte sont variables, les gîtes d'hibernation et de mise-bas étant généralement les plus étudiés. Les gîtes peuvent être séparés, en fonction de l'affinité des espèces, en quatre catégories : gîtes anthropiques, gîtes arboricoles, gîtes cavernicoles et gîtes rupestres.

**Aucune analyse des potentialités de gîtes** sur l'aire d'étude rapprochée **n'a été réalisée** dans le cadre de cette étude.

Toutefois, concernant le gîte arboricole, les zones boisés (haies, alignements, têtards, boisements divers) sur l'aire d'étude peuvent présenter des potentialités d'occupation par les chiroptères (comme les Oreillards, la Pipistrelle de Nathusius, le Murin de Daubenton, les Noctules).

Pour les gîtes anthropiques, les divers bâtiments (habitations, fermes, blockhaus…) et ponts peuvent également présenter des potentialités pour l'accueil des chiroptères en période estivale et hivernale.



*Haie de saule au cœur des cultures*



*Ripisylve le long du ruisseau du Pont des Planques*



*Point d'écoute 3 – bassin en bord de route sur Ennetières-en-Weppes*



*Point d'écoute 8 – Ruisseau du Ponts des Planques*

Habitats de chasse, de transi et de gîtes potentiels sur l'aire d'étude rapprochée

*Tableau 28 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée*

| Nom vernaculaire<br>*Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| **Espèces patrimoniales et/ou réglementées** | | | | | | | | | |
| **Groupe des murins (*Myotis sp.*) - Sous-groupe des murins de petite taille** | | | | | | | | | |
| **Murin de Daubenton**<br>*Myotis daubentonii* | An.IV | Art.2 | LC | **VU** | N | C | Fort | Inféodée aux milieux aquatiques, cette espèce capture les insectes à la surface de l'eau (rivières, étangs…). Elle affectionne également les lisières et les allées des sous-bois et chasse jusqu'à 10 km du gîte. Elle installe bien souvent son gîte d'été en cavité arboricole à proximité immédiate de ses terrains de chasse. Elle établit ses quartiers d'hiver dans des sites souterrains.<br>Présence d'habitats humides favorables à la chasse de l'espèce (fossé, ruisseaux, plans d'eau).<br>Les boisements de l'aire d'étude présentent des potentialités pour le gîte arboricole (estival).<br><br>Détectée en période de mise-bas et de swarming pour des niveaux d'activité très faibles à forts pour les points 1, 4, 5, 6, 8, 9 et 10. | Fort |
| **Murin de Natterer**<br>*Myotis nattereri* | An.IV | Art.2 | LC | **VU** | **Z1** | AC | Fort | Espèce principalement arboricole pour son habitat de reproduction. Elle chasse en milieux agricoles bocagers et forestiers. On la retrouve également en hiver en sites souterrains artificiels en région (caves, blockhaus, tunnels…).<br>Habitats de chasse d'intérêt faible dans l'emprise immédiate, gîtes arboricoles potentiels de mise-bas et gîtes d'hibernation possibles en périphérie (blockhaus, caves des habitations périphériques).<br><br>Uniquement détectée en période de swarming sur le point 8 pour un niveau d'activité évalué de moyen. | Moyen |
| **Murin à moustaches**<br>*Myotis mystacinus* | An.IV | Art.2 | LC | **VU** | N | AC | Fort | Le Murin à moustache fréquente des biotopes variés, de la prairie à la forêt, en passant par les villages et les milieux humides. Il peut chasser jusqu'à 3 km du gîte. Gîte d'estivage : bâtiments (espaces disjoints plats : derrière les volets, bardage, ardoise…). Gîte d'hibernation : cavités souterraines. L'accès peut se faire en vol ou par reptation.<br>Présence d'habitats de chasse (zones boisées, prairies et lisières…)<br>Gîtes de mise-bas potentiels sur l'aire d'étude (cavités arboricoles, habitations alentours). | Moyen |

| Nom vernaculaire *Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| | | | | | | | | Gîtes d'hiver potentiels en périphérie représentés par d'éventuels sites souterrains (blockhaus, caves d'habitations).<br>Présent en période de mise-bas (point 10) et de swarming (points 2, 4, 7, 9) pour des niveaux d'activité très faibles à moyens. | |
| **Groupe sérotules (*Eptesicus Nyctalus sp.*)** | | | | | | | | | |
| **Noctule de Leisler**<br>*Nyctalus leisleri* | An.IV | Art.2 | **NT** | **I** | **Z1** | **AR** | Moyen | Espèce forestière avec une préférence pour des boisements ouverts, recherche également des milieux humides pour la chasse.<br>L'aire d'étude regroupe des habitats favorables à la chasse de l'espèce.<br>Détectée sur le point 7 en période automnale correspondants à un niveau d'activité moyen. | Faible |
| **Noctule commune**<br>*Nyctalus noctula* | An.IV | Art.2 | **VU** | **VU** | **Z1** | **PC** | Très fort | Espèce de grande taille (40 cm d'envergure) chassant en habitats variés (prairies, étendues d'eau, boisements) et pratiquant le « hawking » (poursuite aérienne). Typique des cavités arboricoles en hiver comme en reproduction.<br>Identifiée comme « grande migratrice ».<br>Présence d'habitats de chasse favorables sur et à proximité de l'aire d'étude (zones humides, prairies, boisements)<br>Plusieurs zones boisées d'intérêt pour le gîte arboricole de l'espèce sont présentes sur et à proximité du fuseau.<br>Contactée sur le point 1 le long de la Lys aux deux périodes correspondant à un niveau d'activité moyen. | Moyen |
| **Sérotine commune**<br>*Eptesicus serotinus* | An.IV | Art.2 | **NT** | **I** | N | AC | Moyen | Espèce de grande taille anthropophile assez courante en région Haut-de-France. Elle gîte généralement sous la toiture des bâtiments en été comme en hiver. Celle-ci peut également être retrouvée en hibernation à l'entrée des cavités souterraine et dans divers anfractuosités (murs, falaises, pierriers…).<br><br>Présence d'habitats de chasse favorables sur site (zones boisées, humides, friches, …) ;<br>Présence de gîtes anthropiques potentiels d'estive et d'hibernation sur et à proximité de l'aire d'étude (divers bâtiments, villages voisins).<br><br>Inventoriée en période de mise-bas sur le point 8, pour une activité très faible et en période de swarming sur les points 1, 2, 3, 4, 8 et 9 pour des activités très faibles à moyennes. | Moyen |

| Nom vernaculaire *Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| **Groupe des pipistrelles (*Pipistrellus sp.*)** | | | | | | | | | |
| **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus* | An.IV | Art.2 | **NT** | I | N | C | Moyen | Espèce anthropophile et ubiquiste présente en chasse dans de nombreux habitats (milieux humides, parcs et jardins, milieux forestiers et agricoles). Cette espèce est commune en région Haut-de-France. Présence d'habitats favorables pour la chasse de l'espèce sur l'aire d'étude (zones humides, arbustes …).<br><br>Les villages périphériques demeurent favorables au gîte de mise-bas et d'hivernage de l'espèce. Détectée sur l'ensemble des points d'écoute aux deux périodes correspondants à des niveaux d'activité moyens à très forts. | Moyen |
| **Pipistrelle de Nathusius** *Pipistrellus nathusii* | An.IV | Art.2 | **NT** | I | **Z1** | AC | Moyen | Espèce appréciant les zones boisées et humides pour la chasse et le gîte. Les habitats sur l'aire d'étude sont favorables pour la chasse de l'espèce. Présence de gîtes arboricoles potentiels de mise-bas et d'hivernage sur et à proximité de l'aire d'étude. Les différents bâtiments dans les villages voisins offrent des gîtes possibles pour l'espèce (bardage bois, murs creux frais) en période hivernale et/ou estivale.<br><br>Enregistrée aux deux périodes pour des niveaux d'activité moyens à forts. En période automnale lors de la migration, cette espèce enregistre des niveaux d'activité forts sur l'aire d'étude. | Fort |
| **Groupe des oreillards (*Plecotus sp.*)** | | | | | | | | | |
| Oreillard gris *Plecotus austriacus* | An. IV | Art.2 | LC | **VU** | N | **PC** | Fort | Cette espèce apprécie les lisières forestières, les vergers, les prairies bocagères et les arbres isolés pour la chasse. Il ne va généralement pas au-delà de 6 km de son gîte. L'oreillard gris gîte en période estivale au sein des combles de bâtiments et des cavités arboricoles. En hiver, celui-ci occupe généralement les sites souterrains artificiels en région Hauts-de-France (Blockhaus, carrières, caves …).<br><br>Présence d'habitats de chasse favorables (haies, lisières, arbres isolés). | Moyen |

| Nom vernaculaire *Nom scientifique* | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| | | | | | | | | Présence de gîtes d'estive et d'hibernation potentiels pour l'espèce : cavités arboricoles, habitations et sites souterrains (caves, blockhaus…) sur et en en périphérie de l'aire d'étude.<br><br>Enregistrés en période de swarming sur les points 4 et 8 correspondants à des niveaux d'activité très faibles à forts.<br>Le groupe des oreillards indéterminés a également été enregistré en période estivale. | |
| Oreillard roux *Plecotus auritus* | An. IV | Art.2 | LC | **VU** | N | AC | Fort | Cette espèce apprécie les lisières forestières, les vergers, les prairies bocagères et les arbres isolés pour la chasse. Il ne va généralement pas au-delà de 3 km de son gîte.<br>L'oreillard roux gîte en période estivale au sein des combles de bâtiments et des cavités arboricoles. En hiver, celui-ci occupe généralement les sites souterrains artificiels et naturels (Blockhaus, carrières, caves, grottes …).<br><br>Présence d'habitats de chasse favorables (haies, lisières, arbres isolés).<br>Présence de gîtes d'estive et d'hibernation potentiels pour l'espèce sur et en périphérie de l'aire d'étude.<br><br>Détectée sur le point 5 en période de mise-bas correspondant à un niveau d'activité très faible et sur les points 2 et 7 en période automnale pour des niveaux très faibles à moyens. | Moyen |

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRR Nord-Pas-de-Calais : Liste rouge des mammifères du Nord-Pas-de Calais (CMNF/GON, 2000).
  E : éteinte ; D : En danger ; V :Vulnérable ; R : rare (espèce non immédiatement menacée (vulnérable ou en danger) mais dont les populations sont limitées du fait d'une répartition géographique réduite qui les expose à des risques) ; I : Indéterminée (espèces pouvant être considérée « en danger » ou « rares » mais dont le manque d'information ne permet pas de confirmer ce statut, DD : données insuffisantes.
- Dét. ZNIEFF : listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF, Espèce inscrite à la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Nord-Pas-de-Calais (CMNF, 2016) : DZ : espèce déterminante ; DZsc : espèce déterminante sous conditions ; DZc : espèce complémentaire.
- En gras : Espèce patrimoniale en Nord-Pas-de-Calais.



*Murin de Daubenton*



*Noctule de Leisler*



*Oreillard gris*




*Pipistrelle de Nathusius*

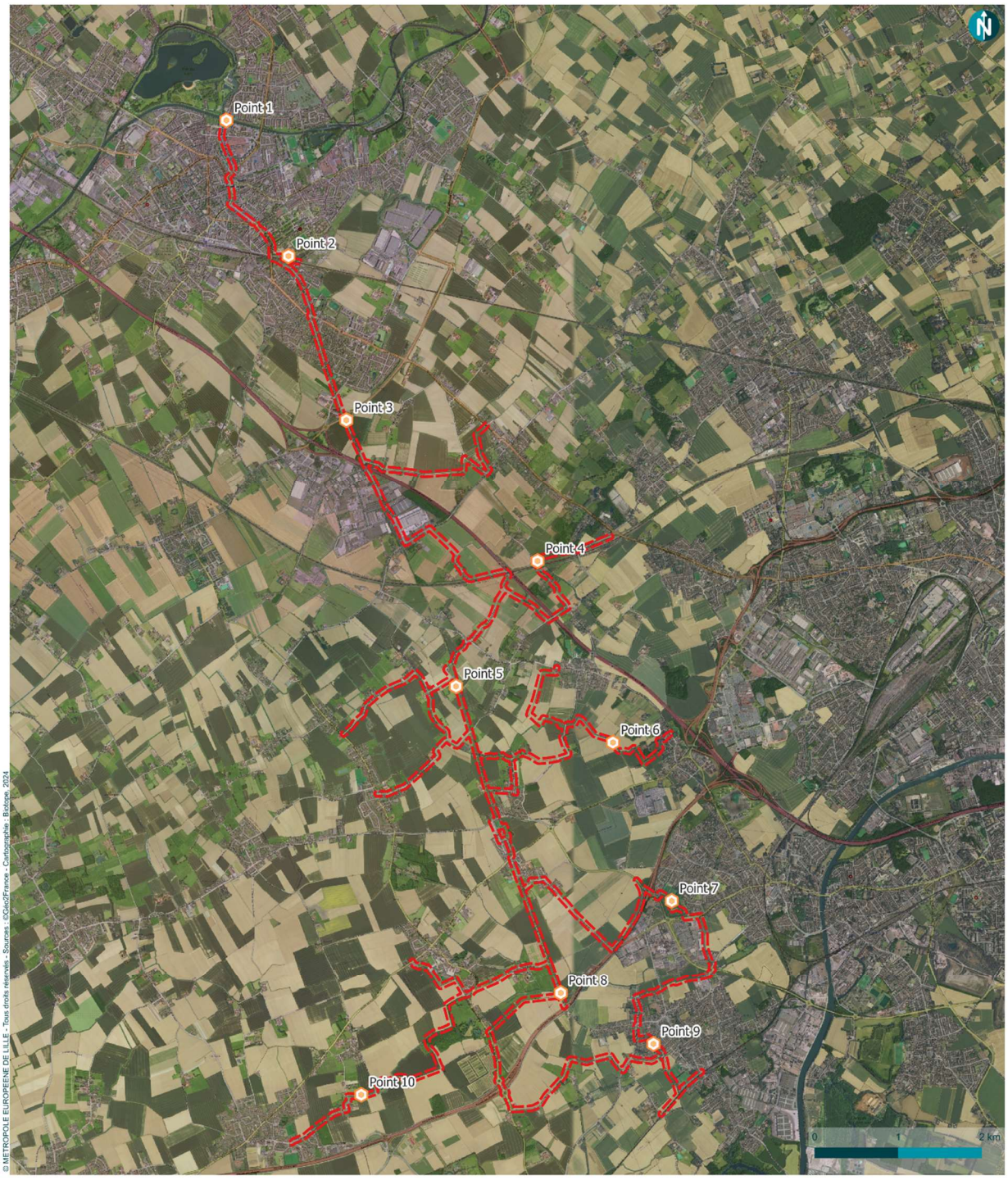


*Pipistrelle commune*




*Sérotine commune*

Chiroptères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée




MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

Légende

Aire d'étude rapprochée

Points d'écoute SM4BAT

## Localisation des points d'écoute

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

biotope

#### 2.3.6.4 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

10 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée (soit 45 % de la diversité régionale. Toutes sont protégées et parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 10 espèces sont patrimoniales (Liste Rouge Nationale et Régionale) ;
- 2 espèces ont un enjeu écologique fort, 7 un enjeu écologique moyen et 1 un enjeu écologique faible.

Compte tenu d'une diversité spécifique moyenne, d'une activité moyenne et maximale très faible à très forte suivant les espèces et les périodes mis en évidence, de la présence d'habitats localisés utilisés principalement pour la chasse et le transit, d'habitats de reproduction et d'hibernation (arboricoles / anthropiques potentiels) peu représentés sur l'aire d'étude rapprochée, les enjeux vis-à-vis des chiroptères sont considérés comme moyens. L'ensemble des espèces étant protégé nationalement, ces dernières induisent une implication réglementaire potentielle pour le projet.

# 2.4 Continuités et fonctionnalités écologiques

## 2.4.1 Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional

➔ Cf. Carte : « Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée »

L'aire d'étude éloignée (10 km) intercepte 18 réservoirs de biodiversité (milieux boisés, prairies et/ou bocages et zones humides). Plusieurs corridors écologiques sillonnent l'aire d'étude éloignée, il s'agit de corridors de prairies et bocages, de zones humides et de rivières.

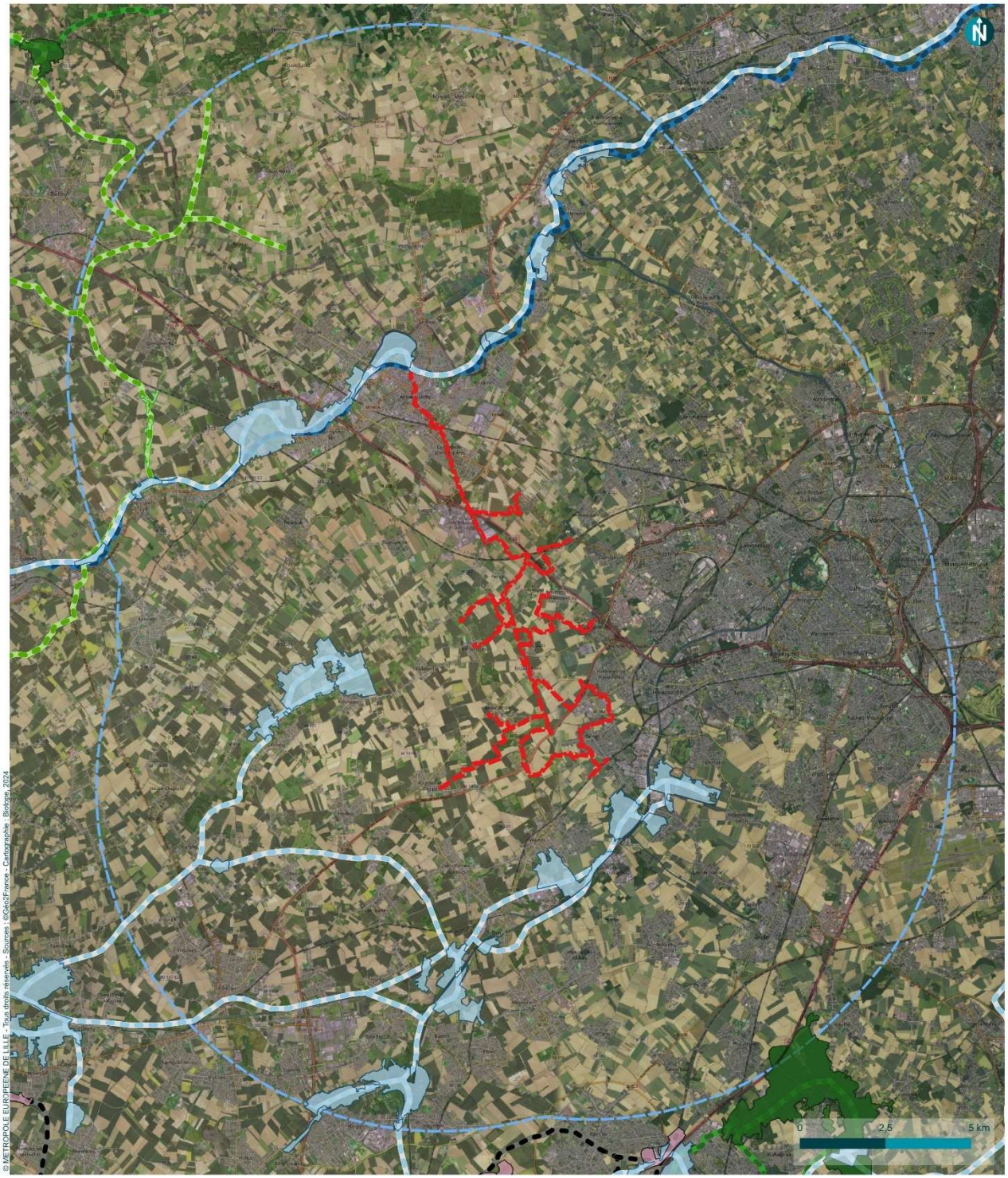
Le tableau suivant fournit une analyse synthétique de la position du projet par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

***Tableau 29 : Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale***

| Sous-trame concernée | Composante du réseau écologique régional | Position au sein de l'aire d'étude éloignée |
|---|---|---|
| **Réservoirs de biodiversité** | | |
| Sous-trame des milieux boisés | Forêt domaniale de Phalempin, le bois de l'Offlarde et leurs lisières | Quart sud-est |
| Sous-trame des prairies et/ou bocages | Bocage alluvial de la Grande Becque à Steenwerck | Quart nord-ouest |
| Sous-trame des zones humides | Pres d'Entre Deux Eaux à Houplines | Quart nord-est |
| | Prairies de Willemots à Frelinghien | Quart nord-est |
| | Marais et prairies humides de Warneton | Quart nord-est |
| | Pre du Hem | Quart nord-ouest |
| | Prairies inondables d'Erquinghem-lys | Quart nord-ouest |
| | Lys à Sailly-Sur-La-Lys | Quart nord-ouest |
| | Les Prés de la Lys à Estaires | Quart nord-ouest |
| | Mares de Fromelles et d'Aubers | Quart sud-ouest |
| | La mare du Marais à Lorgies | Quart sud-ouest |
| | Terril et marais de Wingles | Quart sud-ouest |
| | Etangs et Marais d'Anneullin, du Tranaux et de la Ferme Masure | Quart sud-ouest |
| | Marais Jesus à Bauvin | Quart sud-ouest |
| | Marais d'Annoeullin | Quart sud-ouest |
| | Marais d'Emmerin et d'Haubourdin | Quart sud-est |
| | Marais d'Emmerin-Haubourdin et ancien dépôt des voies navigables de Santes et le Petit Claire Marais | Quart sud-est |
| | Marais de Lattre à Wavrin | Quart sud-est |

L'aire d'étude éloignée est traversée par plusieurs corridors écologiques de la sous-trame des zones humides, des rivières et des prairies et bocages. Deux corridors écologiques traversent l'aire d'étude au niveau d'Armentières, au niveau du croisement de la Lys et de l'aire d'étude

Ainsi, l'aire d'étude éloignée a des connexions avec les entités identifiées ici au niveau régional, notamment via les milieux humides qui la composent.




MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

SRCE

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

Légende

Aires d'étude
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée (10 km)

Corridors terrestres et aquatiques
- forêt
- prairies et/ou bocage
- rivière
- terrils
- zones humides

Réservoirs biologiques
- forets
- prairies et/ou bocage
- zones humides
- terrils et autres milieux anthropiques

biotope

### 2.4.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de la Métropole Européenne de Lille

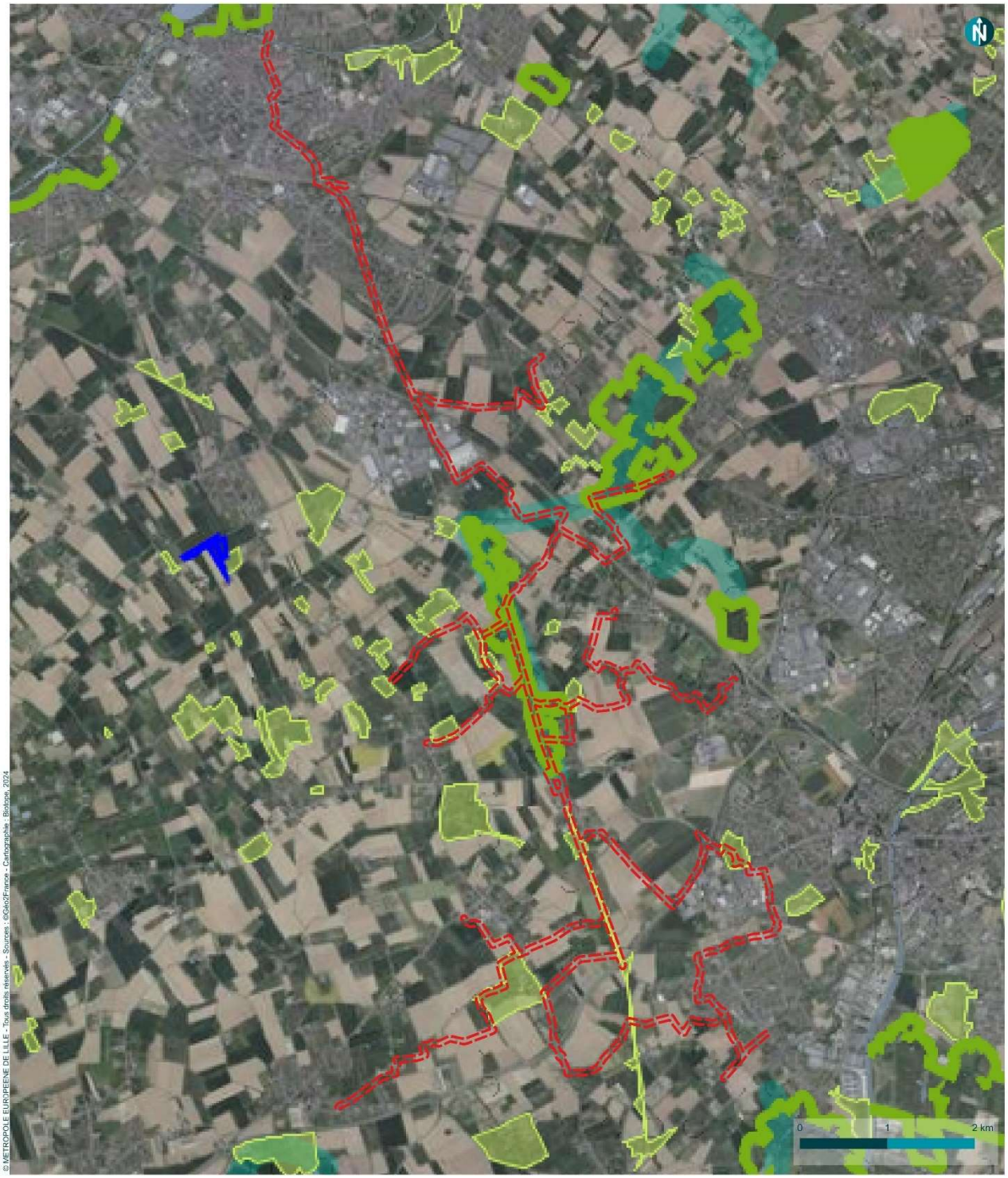
➔ Cf. Carte : « Trame verte et bleue du Plan Local d'Urbanisme »

Le tableau suivant synthétise les continuités écologiques à l'échelle de la Métropole Européenne de Lille, sur la base des éléments de la Trame Verte et Bleue issue de Plan Local d'Urbanisme de la MEL. Il met en évidence les principaux corridors ou réservoirs de biodiversité, en s'affranchissant des niveaux d'enjeux liés aux espèces.

*Tableau 30 : Position de l'aire d'étude rapprochée par rapport aux éléments inscrits à la TVB de la MEL*

| Elément de la TVB concerné | Composante du réseau écologique local | Position au sein de l'aire d'étude éloignée |
|---|---|---|
| Réservoir biologique | Zone arbustive et arborée présente sur l'ancienne voie ferrée | Intercepte l'aire d'étude au niveau d'Ennetières-en-Weppes et Escobecques |
| | Complexe arbustive et arborée | Intercepte l'aire d'étude au niveau d'Ennetières-en-Weppes et Prémesques |
| Espace naturel relais | Continuité de l'ancienne voie ferrée | Intercepte l'aire d'étude entre Erquinghem-le-Sec et Wavrin |
| | Complexe de prairies et pâtures | De nombreuses prairies et pâtures sont inscrites à la TVB de la MEL et sont présentes à proximité de l'aire d'étude principalement au centre ouest de l'aire d'étude |
| Corridor biologique | Corridor reliant les réservoirs biologiques entre Ennetières-en-Weppes, Prémesques et Escobecques | Intercepte l'aire d'étude. |

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit au sein d'un complexe d'espaces naturels relais, réservoirs biologiques et de corridors écologiques. Ainsi, l'aire d'étude intercepte deux réservoirs biologiques reliés entre eux par un corridor écologique. Un espace naturel relais est également présent au sein de l'aire d'étude rapprochée, d'autres de ces espaces sont présents à proximité de l'aire d'étude




MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

**Trame Verte et Bleue du Plan Local d'Urbanisme**

Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

Légende

Aires d'étude

Aire d'étude rapprochée

**Trame Verte et Bleue**

Réservoirs de biodiversité

Zones tampon des réservoirs des biodiversités

Préserver les espaces naturels relais

**Corridors**

Corridor à préserver

Corridor à conforter ou développer

biotope

### 2.4.3 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Le tableau suivant synthétise les continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, sur la base des éléments mis en évidence dans l'état initial. Il met en évidence les principaux corridors ou réservoirs de biodiversité, en s'affranchissant des niveaux d'enjeux liés aux espèces.

*Tableau 31 : Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée et rôle dans le fonctionnement écologique local*

| Milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée | Fonctionnalité à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée |
|---|---|
| Watergang | Cours d'eau pouvant abriter de nombreux herbiers aquatiques favorables à la reproduction des amphibiens et au déplacement des espèces de zones humides au niveau de l'aire d'étude rapprochée. |
| Réseau de haies et de zones arborées | Il s'agit principalement des zones arborées présentes sur l'ancienne voie ferrée. Quelques haies relictuelles sont présentes sur le pourtour des champs. Ce réseau permet le développement des cortèges d'oiseaux des milieux arborés et arbustifs. |

Les éléments linéaires ou ponctuels du paysage (haies, fourrés, buissons, watergang…) répartis sur l'intégralité de l'aire d'étude rapprochée, constituent des zones de refuge et d'alimentation pour certaines espèces, mais également des supports de déplacement et de dispersion des différentes espèces à une échelle locale. La voie ferrée peut également servir de corridor de déplacement de la faune ou de dispersion de la flore.

## 2.5 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée

➔ Cf. Carte : « Synthèse des enjeux écologiques »

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique contextualisé au sein de l'aire d'étude rapprochée, le tableau de synthèse suivant a été établi.

Il est important de préciser que cette évaluation est relative à l'aire d'étude rapprochée et non à l'emprise du projet.

Les différentes données collectées dans le cadre de cette étude ont permis d'appréhender l'intérêt des milieux de l'aire d'étude rapprochée.

Une hiérarchisation en sept niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à majeur.

Une carte de localisation et de synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée est présentée ci-après.

Pour une connaissance approfondie de ces enjeux écologiques, il convient de se référer aux chapitres présentés précédemment relatifs aux différentes thématiques faune-flore.

*Tableau 32 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée*

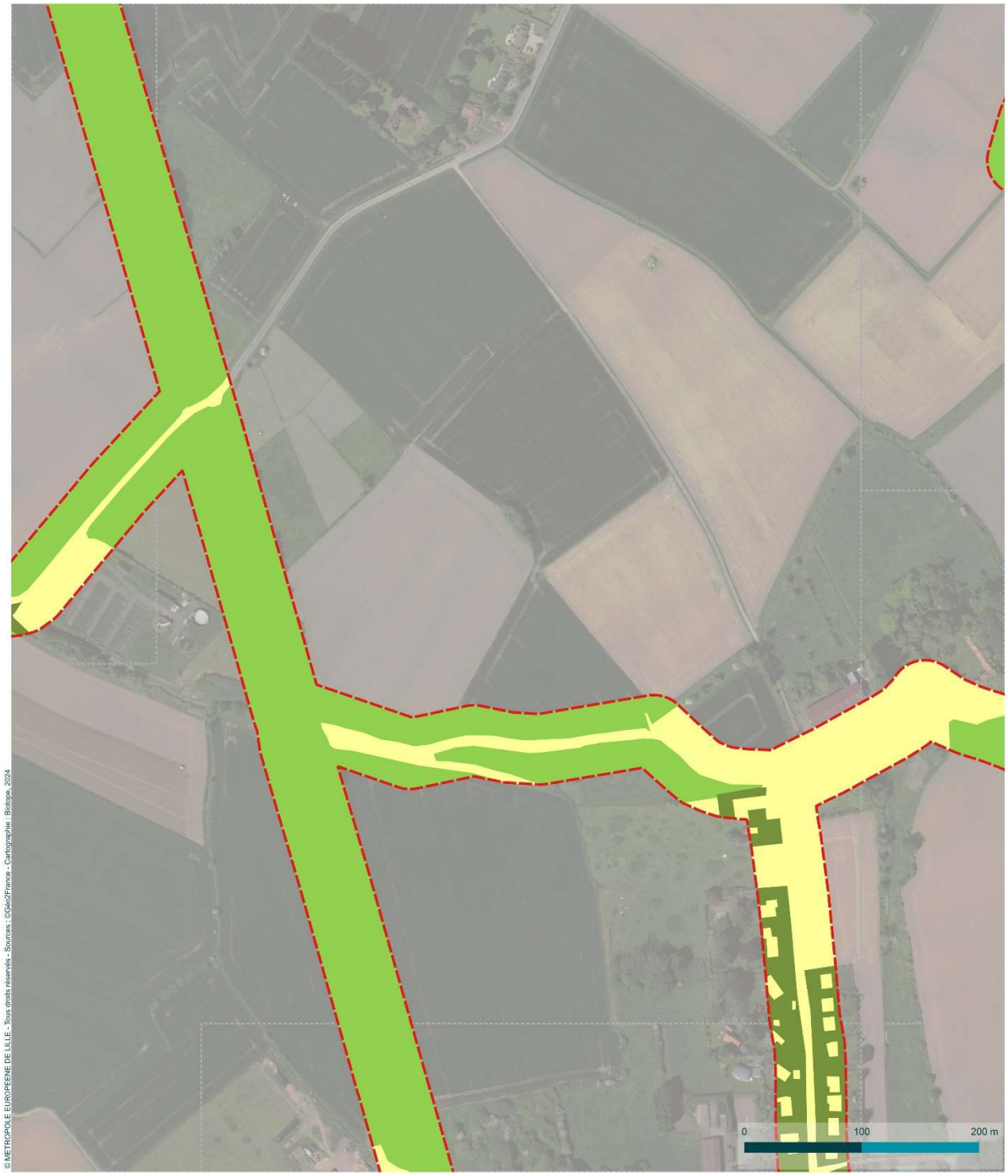
| Enjeu contextualisé | Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée | |
|---|---|---|
| | Groupes et/ou espèces liés | Localisation/Description |
| Très fort | Molène fausse phlomide | Il s'agit d'une espèce patrimoniale présente au sein d'une friche sur la ville de Santes entre la rue Marx Dormoy et la M341. Celle-ci est très rare en région et présente seulement en deux stations dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais. |
| Fort | Cortège des espèces d'oiseaux de milieux ouverts en période de reproduction :<br>• Alouette des champs | L'espèce est présente en grand nombre au sein des champs en bordure de l'aire d'étude. En effet, l'espèce y niche et plusieurs cantons y ont été détectés. |
| | Cortège des espèces d'oiseaux de milieux anthropiques en période de reproduction :<br>• Hirondelle rustique<br>• Moineau domestique | Il s'agit d'espèces nichant au sein des bâtiments présents sur l'aire d'étude et aux alentours. |
| | Cortège des espèces d'oiseaux de milieux semi ouverts en période de reproduction :<br>• Tarier pâtre<br>• Bruant jaune<br>• Linotte mélodieuse | Ces espèces sont inféodées aux milieux composés d'une strate herbacée basse et d'une strate arbustive ou arborée. Sur l'aire d'étude, ces espèces sont retrouvées sur tout le linéaire. |
| | Murin de Daubenton<br>Pipistrelle de Nathusius | Ces deux espèces affectionnent les milieux humides et boisés. La présence de watergangs et de boisements favorise leur présence sur l'aire d'étude. |
| Moyen | Prairies fauchées eutrophisées | Cette végétation herbacée présente un intérêt communautaire et se situe au sein de la commune d'Escobecques. |
| | Bleuet des moissons | Il s'agit d'une espèce patrimoniale présente au sein d'une friche sur la ville de Santes entre la rue Marx Dormoy et la M341. |
| | Sympétrum déprimé | L'espèce a été observée à l'est de l'aire d'étude au sein d'espaces semi ouverts. |
| | Autres espèces de chiroptères | Toutes les autres espèces de chiroptères présentes sur l'aire d'étude présentent un enjeu moyen sur les habitats de chasse et de transit. |
| | Cortège des espèces d'oiseaux de milieux ouverts en période de reproduction :<br>• Perdrix grise<br>• Vanneau huppé | Il s'agit d'un cortège d'espèces inféodé aux milieux agricoles sur l'aire d'étude. |
| | Cortège des espèces d'oiseaux de milieux semi ouverts en période de reproduction : | Cette espèce est présente sur l'entièreté de l'aire d'étude et favorisent les milieux composés de zones ouvertes et de zones plus arborés ou arbustives. |

| Enjeu contextualisé | Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée | |
|---|---|---|
| | **Groupes et/ou espèces liés** | **Localisation/Description** |
| | • Chardonneret élégant | |
| | Cortège des espèces d'oiseaux de milieux arborés en période de reproduction :<br>• Coucou gris<br>• Gobemouche gris<br>• Verdier d'Europe | Ces espèces sont trouvées principalement au sein de boisements tels que présents sur l'ancienne voie ferrée. Ces espèces peuvent également être retrouvées ponctuellement au sein de milieux semi ouverts |
| | Cortège des espèces d'oiseaux de milieux anthropiques en période de reproduction :<br>• Hirondelles de fenêtres | Il s'agit d'espèces nichant au sein des bâtiments présents sur l'aire d'étude et aux alentours. |
| | Trame verte et bleue | Le réseau de haies et de zones arborées présent le long de l'ancienne voie ferrée est inscrit au sein de la TVB de la MEL en tant que réservoir biologique. Un corridor écologique est également identifié. |
| **Faible** | Habitats | L'aire d'étude constitue un enjeu écologique contextualisé considéré comme globalement faible. Les habitats étant relativement dégradés, ils n'offrent pas la possibilité à un grand nombre d'espèces floristiques de s'installer. Le cortège végétal y est ainsi appauvri. |
| | Plantain d'eau à feuilles lancéolées<br>Ophrys abeille | Ces deux espèces ont été observées sur des bords de routes et au sein de dépressions humides en bords de champs. Ces espèces présentent un enjeu faible mais sont protégées. |
| | Autres espèces de flore | L'aire d'étude est composée principalement de flore commune. Quelques espèces patrimoniales sont présentes sur l'aire d'étude et présentent un enjeu faible. |
| | Reptiles | Les deux espèces observées, ou considérées comme tel, sont présentes sur l'aire d'étude. Ces deux espèces sont protégées. |
| | Oiseaux en période internuptiale | L'aire d'étude est principalement colonisée par des espèces d'oiseaux d'enjeu faible. Quelques espèces patrimoniales et / ou protégées sont présentes sur l'aire d'étude et présentent un enjeu faible. |
| | Mammifères (hors chiroptères) | Les mammifères sont peu représentés au sein de l'aire d'étude. Les espèces patrimoniales ou protégées observées ou considérées présentes sur l'aire d'étude présentent un enjeu faible. |

Les enjeux forts correspondent aux habitats de reproduction de diverses espèces d'oiseaux appartenant aux cortèges des milieux ouverts, semi ouverts et anthropiques. Les chiroptères représentent également un fort enjeu du fait de leurs habitats de chasse et de transit correspondant aux watergang et fossés en eaux présents sur et aux alentours de l'aire d'étude.

Les enjeux moyens, représentant la grande majorité des enjeux sur site, sont représentés par des prairies fauchées eutrophisées pour les habitats et par la présence de bleuets des moissons et de molène fausse phlomide pour la flore. Un insecte, le Sympétrum déprimé, présente également un enjeu moyen sur site. Il en est de même pour plusieurs espèces d'oiseaux tout cortège confondu et pour les espèces de chiroptères n'ayant pas été déjà citées.

Les autres habitats, notamment les habitats anthropisés, sont à enjeu faible. Les reptiles et les autres espèces de flore et de faune présentent également un enjeu faible.




MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

## Synthèse des enjeux écologiques

**Carte n°16 / 37**

Ennetières-en-Weppes et Escobecques

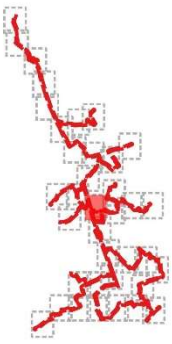
Diagnostic Faune Flore Habitats
Projet de Voie Verte des Weppes

Légende

Aire d'étude rapprochée

**Niveau d'enjeu écologique**

- Faible
- Moyen
- Fort



biotope

# 3 Bibliographie

## 3.1 Bibliographie générale


- ALLIGAND G., HUBERT S., LEGENDRE T., MILLARD F. & MÜLLER A., 2018 - Évaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC. CGDD, MTES, CEREMA Centre-Est, 134 p.
- ANDREADAKIS A., BIGARD C., DELILLE N., SARRAZIN F. & SCHWAB T., 2021 – Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique, guide de mise en œuvre. Ministère de la transition écologique, Centre d'études et d'expertises sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, 148 p.
- BIOTOPE, 2002 - La prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique. DIREN Midi Pyrénées. 53 p.
- CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANISART M., OWALLER M., JOLY P., GUENOT E., THIEVENT P. & FOURNIER P., 2005 - Guide technique – Aménagements et mesures pour la petite faune. Aurillac, SETRA, 264 p.
- DELLINGER S., 2020 - Conception et mise en œuvre d'un projet de génie écologique, guide pratique à l'usage des porteurs de projets et opérateurs du génie écologique. Mouazé. Editions Oetopia, DL, 119 p.
- FLAVENOT T., (coord.), 2020 – Lignes directrices « Eviter, Réduire, Compenser ». Les impacts sur les milieux naturels : déclinaison au secteur des carrières. Union Nationale des Industries de Carrières et Matériaux de construction (UNICEM) & Ministère De La Transition Ecologique Et Solidaire (MTES). 129 p.
- JOUZEL J.(DIR.), OUZEAU G., DEQUE M., JOUINI M., PLANTON S. & VAUTARD R., 2014 - Le climat de la France au XXIe siècle. Volume 4. Scénarios régionalisés : édition 2014 pour la métropole et les régions d'outre-mer, Rapports Direction générale de l'énergie et du climat, ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie, 64 p.
- MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, 2013 - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Paris, Références, 232 p.


**Sites Internet**


- INPN : http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp (dernière consultation le 10 décembre 2024)


## 3.2 Bibliographie relative aux habitats


- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - Prodrome des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle. Patrimoines naturels 61, Paris, 171 p.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 339 p. & 423 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2002a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 445 p. & 487 p.
- BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (coord.), 2004b - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J-C., 1997 - CORINE Biotopes, version originale. Types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.
- COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 144 p.

- GAUDILLAT V., ARGAGNON O., BENSETTITI F., BIORET F., BOULLET V., CAUSSE G., CHOISNET G., COIGNON B., DE FOUCAULT B., DELASSUS L., DUHAMEL F., FERNEZ Th., HERARD K., LAFON P., LE FOULER A., PANAÏOTIS C., PONCET R., PRUD'HOMME F., ROUVEYROL P. & VILLARET J.-C., 2018 - Habitats d'intérêt communautaire : actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats. Version 1, mars 2018. Rapport UMS PatriNat 2017-104. UMS PatriNat, FCBN, MTES, Paris, 62 p.
- JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSYMANK A., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMEIER E., BIJLSMA R.-J., BIORET F., BITĂ-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGLER J., DIMOPOULOS P., ESSI F., GARDFJEIL H., GIGANTE D., GIUSSO DEL GAIDO G., HAJEK M., JANSEN F., JANSEN J., KAPFER J., MICKOLAJCZAK A., MOLINA J.A., MOLNAR Z., PATERNOSTER D., PIERNIK A., POULIN B., RENAUX B., SCHAMINEE J. H. J., ŠUMBEROVA K., TOIVONEN H., TONTERI T., TSIRIPIDIS I., TZONEV R., VALACHOVIČ M., 2016 - European Red List of Habitats. Part 2. Terrestrial and freshwater habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 38 p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 119 p.
- RAMEAU J.-C., MANSION D. & DUME G., 1989 - Flore forestière française (guide écologique illustré), tome 1 : Plaine et collines. Institut pour le Développement Forestier, 1785 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, 2018 - La liste rouge des écosystèmes en France - Chapitre Forêts méditerranéennes de France métropolitaine, Paris, France. 27 p.


## 3.3 Bibliographie relative à la flore


- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002 - " Cahiers d'habitats " Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p.
- BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 130 p.
- BOURNERIAS M., PRAT D. et al. (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005 – Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Deuxième édition, Biotope, Mèze, (collection Parthénope), 504 p.
- COSTE H., 1900-1906 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 tomes. Nouveau tirage 1998. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. [I] : 416 p., [II] : 627 p., [III] : 807 p.
- DANTON.P & BAFFRAY.M., 1995 - Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan & A.F.C.E.V. 294 p.
- EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008 - Flora Vegetativa. Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Rossolis, Bussigny, 680 p.
- FOURNIER P., 1947 – Les quatre flores de France. Corse comprise. (Générale, Alpine, Méditerranéenne, Littorale). Dunod Eds, nouveau tirage de 2001. 1 103 p.
- GONARD A., 2010 - Renonculacées de France – Flore illustrée en couleurs. SBCO, nouvelle série, numéro spécial n°35. 492 p.
- JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. Ed. SOPRA et INRA. Paris, 898 p.
- MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. Muséum National d'Histoire Naturelle (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995 - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, ministère de l'Environnement ; Institut d'Écologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel. Paris. 486 p. + annexes.
- PRELLI R., 2002 – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Éditions Belin. 432 p.
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords.), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1 196 p.
- TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. Naturalia publications, 2 078 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, FÉDÉRATION DES CONSERVATOIRES BOTANIQUES NATIONAUX, AGENCE FRANCAISE POUR LA BIODIVERSITE & MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France, 32 p. + annexes

## 3.4 Bibliographie relative aux insectes


- BAUR B. & H., ROESTI C & D. & THORENS P., 2006 - Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse. Haupt, Berne, 352 p.
- BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe occidentale. Delachaux & Niestlé Eds., 383 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- BERGER P., 2012 - Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. ARE (Association Roussillonnaise d'Entomologie), 664 p.
- BOUDOT J.-P., GRAND D. WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017 – Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Parthénope, Mèze, 2èmeéd., 456 p.
- BRUSTEL H., 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.
- CALIX M., ALEXANDER K.N.A., NIETO A., DODELIN B., SOLDATI F., TELNOV D., VAZQUEZ-ALBALATE X., ALEKSANDROWICZ O., AUDISIO P., ISTRATE P., JANSSON N., LEGAKIS A., LIBERTO A., MAKRIS C., MERKL O., MUGERWA PETTERSSON R., SCHLAGHAMERSKY J., BOLOGNA M.A., BRUSTEL H., BUSE J., NOVAK V. & PURCHART L. 2018 - European Red List of Saproxylic Beetles. Brussels, Belgium, 19 p. + annexes
- CHATENET G. du, 2000 - Coléoptères phytophages d'Europe. - N.A.P. Éditions, Vitry-sur-Seine, 360 p.
- CHOPARD L., 1952 - Faune de France : Orthoptéroïdes. Lechevallier, Paris, 359 p.
- DEFAUT B., 1999 – Synopsis des Orthoptères de France. Matériaux Entomocénotiques, n° hors-série, deuxième édition, révisée et augmentée, 87 p.
- DEFAUT B., 2001 – La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 85 p.
- DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. coordinateurs (au titre de l'ASCETE), 2009 – Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur, Dijon, 94 p.
- DIJKSTRA K.-D. B. & LEWINGTON R., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.
- DOMMANGET J.L., PRIOUL B., GAJDOS A., 2009 - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine, complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société Française d'Odonatologie, 47 p.
- DOUCET G., 2010 – Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 64 p.
- DROUET E. & FAILLIE L., 1997 – Atlas des espèces françaises du genre *Zygaena* Fabricius. Éditions Jean-Marie DESSE, 74 p.
- DUPONT P., 2001 - Programme national de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Première phase : 2001-2004. Office Pour les Insectes et leur Environnement. 188 p.
- DUPONT P., 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.
- GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope, Mèze, 480 p.
- GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, 136 p.
- HEIDEMANN H. & SEIDENBUSCH R., 2002 – Larves et exuvies de libellules de France et d'Allemagne (sauf Corse). Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 415 p.
- HERES A., 2009 - Les Zygènes de France. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France, vol. 18, n°43 : 51-108.
- HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCIA CRIADO M., CALIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODE B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCIA M.D., HELLER K-G., IORGU I.Ş., IVKOVIC S., KATI V., KLEUKERS R., KRISTIN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMOS P., MASSA B., MONNERAT C., PAPAPAVLOU K.P., PRUNIER F., PUSHKAR T., ROESTI C., RUTSCHMANN F., ŞIRIN D., SKEJO J., SZÖVENYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS F., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN T., GOMBOC S., GUTIERREZ-RODRIGUEZ J., HOLUSA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOCAREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA, A., LOPEZ, H., MORIN, D., OLMO-VIDAL, J.M., PUSKAS, G., SAVITSKY, V., STALLING, T. & TUMBRINCK J., 2016 - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 86 p.
- KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 40 p.

- LAFRANCHIS T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 448 p.
- LAFRANCHIS T., 2014 - Papillons de France : Guide de détermination des papillons diurnes. Diathéo Eds, Paris, 351 p.
- LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.Y., KAN P. & KAN B., 2015 - La vie des Papillons, écologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Diatheo, Barcelona, 751 p.
- LE GUYADER P., FOSSIER C., MERIGUET B. et HOUARD X., 2014 - Enquête Lucane, Bilan 2011-2013. Insectes n°174. 35-36
- LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1987 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 1. L.S.P.N., Bâle, 512 p.
- LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1999 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 2. L.S.P.N., Bâle, 670 p.
- LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 2005 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 3. L.S.P.N., Bâle, 916 p.
- MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SF0, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France. 110 p. + annexes
- RABINOVITCH A., DE FLORES M. & HOUARD X., 2017 - Lucane et Rosalie, l'enquête avance. Office Pour les Insectes et leur Environnement. Insectes, 185 : 29-30
- RAGGE, D. R. & REYNOLDS, W. J., 1998 - The Songs of the Grasshoppers and Crickets of Western Europe, Colchester, Essex: HARLEY BOOKS, 591 p.
- ROBINEAU R. & coll., 2006 – Guide des papillons nocturnes de France. Éditions Delachaux et Niestlé, Paris, 289 p.
- SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénotiques, 9, 2004 : 125-137
- SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- TOLMAN T. & LEWINGTON R., 1999 - Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé Eds, 71 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Ephémères de France métropolitaine. Paris, France. 4 p.
- VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFf I., 2010 – European Red List of Butterfies Luxembourg: Publications Office of the European Union, 60 p.
- WENDLER A. & NUB J.H., 1994 - Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe. Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 130 p.


## 3.5 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles


- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- CASTANET J. & GUYETANT R., 1989 - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. Eds., Paris, 191 p.
- COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.

- GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (Eds.), 2004 – Atlas of amphibians and reptiles in Europe. 2nd édition. Collection Patrimoines naturels 29. Societas Europaea Herpetológica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris, 516 p.
- LE GARFF B., 1991 - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.
- LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (coord.), 2013 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- MIAUD C. & MURATET J., 2018 – Les amphibiens de France. Guide d'identification des œufs et des larves. QUAE Eds, Versailles, 225 p.
- MURATET J., 2008 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv : 291 p.
- TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France-Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, 103 p.
- VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coord.), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.


## 3.6 Bibliographie relative aux oiseaux


- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International, 50 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2021 – European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 51 p.
- BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1970 – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1) : 55-71.
- DUBOIS P.-J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008 - Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- GENSBOL B., 1999 – Guide des rapaces diurnes. Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris. 414 p.
- GEROUDET P., 2006 – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.
- GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles.5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.
- GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 2. De la Bouscarle aux Bruants.5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.
- HUME R., LESAFFRE G. & DUQUET M., 2003 - Oiseaux de France et d'Europe, 800 Espèces. Éditions Larousse. 448p.
- HUME R., STILL R., SWASH A. & HARROP H., 2023 – Guide expert des oiseaux d'Europe. Éditions Biotope, Mèze. 640 p.
- ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. Ligue pour la Protection des Oiseaux ; Société d'Études Ornithologiques de France ; Muséum National d'Histoire Naturelle. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.
- JOHANNOT F. & WELTZ M. (coords.), 2012a - Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 8 Oiseaux – Volume 1 : de l'Aigle botté à la Fauvette pitchou. Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt & Muséum national d'Histoire naturelle. La documentation française, Paris, France, 382 p.
- JOHANNOT F. & WELTZ M. (coords.), 2012b - Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 8 Oiseaux - Volume 2 : de la Fauvette sarde à l'Oie cendrée, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt & Muséum national d'Histoire naturelle. La documentation française, Paris, France, 390 p.

- JOHANNOT F. & WELTZ M. (coords.), 2012c - Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 8 Oiseaux - Volume3 : de l'Oie des moissons au Venturon montagnard, ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie, ministère de l'Agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt & Muséum national d'Histoire naturelle. La documentation française, Paris, France, 384 p.
- KELLER V., HERRANDO S., VORISEK P., FRANCH M., KIPSON M., MILANESI P., MARTI D., ANTON M., KLSANOVA A., KALYAKIN M.V., BAUER H.G., & FOPPEN R.P.B., 2020 - European Breeding Birds Atlas 2, Distribution, Abundance and Change. European Bird Census Council, Lynx Edicions, Barcelona, 967 p.
- MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation. Société d'Études Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. 598 p.
- ROUX D., LORMEE H., BOUTIN J.-M. & ERAUD C., 2008 – Oiseaux de passage nicheurs en France : bilan de 12 années de suivi. Faune sauvage 282 : 35-45
- SNOW D.W. & PERRINS C.M., 1998 – The Birds of the Western Palearctic Concise Edition Volume 1 Passerines: 1-1008; Volume 2 Non-passerines: 1009-1694. Oxford University Press.
- SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 - Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.
- THIOLLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- TUCKER G.M. &HEATH M., 1994 – Birds in Europe, Their conservation Status. Birdlife Conservation series N°3. Birdlife International, Cambridge.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2011 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 28 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. + annexes


## 3.7 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)


- BANG D. & DAHLSTRÖM P., 1996 - Guide des traces d'animaux, tous les indices de la vie animale - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne- Paris. 244 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- FAYARD A., (dir.) 1984 - Atlas des Mammifères sauvages de France. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Paris, 299 p.
- MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - Guide complet des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Edition Delachaux & Niestlé- Paris. 271 p.
- TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.


## 3.8 Bibliographie relative aux chiroptères


- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 1999-2005 - Les chauves-souris maîtresses de la nuit, Delachaux et Niestlé : 365 p.

- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- BARATAUD M., 1996 – Balades dans l'inaudible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Éditions Sittelle. Double CD et livret 49 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- HAQUART A., 2013 - Référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française : Biotope, École Pratique des Hautes Études, 99 p.
- JONES G. & BARRATT E.M., 1999 - Vespertilio pipistrellus Schreiber, 1774 and V. pygmaeus Leach, 1825 (currently Pipistrellus pipistrellus and P. pygmaeus; Mammalia, Chiroptera): proposed designation of neotypes, Bull. Of Zool. Nomenclature, 56 :182-186.
- MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- PFALZER G., 2002 – Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (*Chiroptera: Vespertilionidae*). Mensch und Buch Verlag, Berlin, 251 p.
- ROUE S. & BARATAUD M., 1999 - Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. Le Rhinolophe, vol. spéc. N° 2.
- ROUE S., BARATAUD M. & GOURVENNEC A., 1999 – Plan de restauration des chiroptères. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères. 34 p.
- RUSS J., 1999. — The Bats of Britain & Ireland, Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. Alana books, 103 p.
- SCHOBER W. & GRIMMBERGER E., 1991 - Guide des chauves-souris d'Europe - Biologie - Identification - Protection - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne – Paris. 225 p.
- TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- TILLON L., 2005 – Gîtes sylvestres à chiroptères en forêt domaniale de Rambouillet (78) : Caractérisation dans un objectif de gestion conservatoire – École pratique des hautes-études, Paris. 148 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France, 234 p. + annexes

# 4 Annexes

## Annexe I : Synthèse des statuts réglementaires

*Tableau 33 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude*

| Groupe d'espèces | Niveau européen | Niveau national | Niveau régional et/ou départemental |
|---|---|---|---|
| Flore | Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16 | Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire | Arrêté du 1 avril 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Nord - Pas-de-Calais complétant la liste nationale |
| Insectes | Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16 | Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A) | (néant) |
| Reptiles Amphibiens | Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16 | Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : TREL2034632A)<br>Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A) | (néant) |
| Oiseaux | Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux » | Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A)<br>Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A) | (néant) |
| Mammifères dont chauves-souris | Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16 | Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A)<br>Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR: ATEN9980224A) | (néant) |

# Annexe II : Méthodes d'inventaires

## II.1 Cartographie des habitats

Une précartographie des habitats a été réalisée au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agissait alors de digitaliser par une analyse de photo-interprétation les habitats ponctuels (mares, ornières…), linéaires (haies étroites, cours d'eau, fossés…) et surfaciques (parcelles agricoles, zones anthropiques, boisements…).

Ce travail de précartographie a été réalisé sur la base de différents fonds cartographiques :

- Les orthophotographies ou photographies aériennes (BD ORTHO®) de l'Institut Géographique National (IGN) : elles ont permis par une analyse de photo-interprétation de localiser, de délimiter et de tracer les contours des différentes unités d'habitats ;
- Les images cartographiques numériques SCANS 25® de l'Institut Géographique National : elles ont permis de dessiner les linéaires de cours d'eau, de fossés ainsi que de localiser quelques masses d'eau ponctuelles invisibles par photo-interprétation (sources, mares…) ;
- Les données du réseau hydrographique français (BD CARTHAGE®) de l'Institut Géographique National : elles ont permis de dessiner les linéaires de cours d'eau ainsi que les masses d'eau surfaciques (étangs, gravières, lacs…) ;
- Les documents cartographiques recueillis dans le cadre de la synthèse bibliographique.

Une précision maximale a été recherchée pour identifier chacun des habitats mais la limite de précision de la photointerprétation n'a pas permis parfois de discriminer toutes les unités. Ce sont ensuite les prospections de terrain qui ont permis de confirmer et affiner la photointerprétation. Elles ont été conduites par un expert botaniste de BIOTOPE. La cartographie finale des habitats de l'aire d'étude rapprochée a été établie définitivement à l'issue de la totalité des investigations de terrain. Il résulte de ce travail trois tables cartographiques d'habitats (points, lignes, polygones). Chaque point, ligne, polygone d'habitats a été nommé selon un code de la typologie hiérarchisée Eunis (Louvel *et al.,* 2013).

Ce travail a été réalisé sous le Système d'Information Géographique (SIG) Quantum Gis, à une échelle de l'ordre du 1/2000ème. Les documents numériques produits ont été géoréférencés en coordonnées Lambert 93.

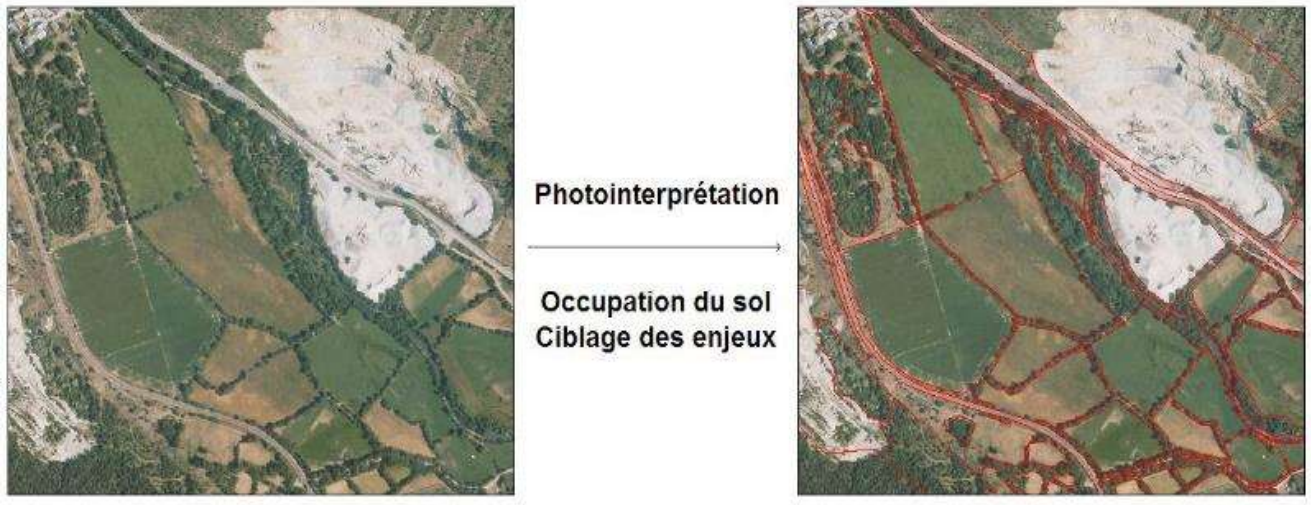



*Figure 4 : Schéma de principe de la précartographie*

## II.2 Habitats

### II.2.1 Identification des unités

Une reconnaissance de terrain a donc été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée afin de rattacher chacune des unités à une typologie de référence.

Pour les unités sans végétation ou les unités végétalisées mais sans correspondance avec une typologie phytosociologique (bosquets, haies, alignements d'arbres, ronciers, cultures, prairies artificielles...), les différentes unités sont rattachées à la nomenclature EUNIS (Louvel *et al.,* 2013), référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe qui attribue un code et un nom à chaque habitat naturel, semi-naturel ou artificiel listé.

Pour les autres unités, la végétation, par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieux et le fonctionnement de l'écosystème, reste le meilleur indicateur de tel habitat. Ainsi, les structures de végétations homogènes ont été identifiées à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique. La phytosociologie fournit pour toutes les communautés végétales définies une classification dont s'est inspirée la typologie EUNIS. L'unité fondamentale de base en est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux emboîtés (association < alliance < ordre < classe). Dans le cadre de cette étude, des relevés phytosociologiques n'ont pas été réalisés pour toutes les végétations mais il leur a été préféré des relevés phytocénotiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'une végétation donnée (une liste d'espèces a été dressée par grandes unités de végétation). En revanche, dans le cas de végétations patrimoniales devant être finement caractérisées ou précisées du fait de dégradations ou d'un mauvais état de conservation, des relevés phytosociologiques ont pu être réalisés.

L'interprétation des relevés a permis d'identifier les végétations à minima jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique selon le prodrome des végétations de France (Bardat *et al.,* 2004), voire au niveau de l'association pour des végétations « patrimoniales » et plus particulièrement des végétations d'intérêt communautaire et/ou des végétations menacées, au moyen de typologies et de catalogue de référence au niveau régional.

Les habitats d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », ont été identifiés d'après les références bibliographiques européennes du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Commission Européenne DG Environnement, 2013), nationales des cahiers d'habitats (Bensettiti *et al.,* 2005, 2004a, 2004b 2002a, 2001 ; Gaudillat *et al.,* 2018) ou régionales du conservatoire botanique de Bailleul (CBNBl). A noter que ces habitats d'intérêt communautaire possèdent un code spécifique (ou code Natura 2000). Parmi eux, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

Le caractère patrimonial des végétations a également été précisé pour certains par leurs statuts de rareté et de menace décrits dans le référentiel et la liste rouge des végétations des Hauts-de-France.

### II.2.2 Evaluation de l'état de conservation

La Directive 92/43/CEE dite « Habitats / Faune / Flore » précise dans son article 12 qu'il est nécessaire de : « *Assurer le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire* ».

Un état de conservation d'un habitat est considéré comme favorable si :

- Ses structures caractéristiques sont présentes et ses fonctions spécifiques à son maintien sont assurées ;
- Il n'existe aucune atteinte susceptible de lui nuire ;
- Ses espèces typiques sont présentes.

La réflexion sur une méthode d'évaluation de l'état de conservation des habitats se fonde exclusivement sur les habitats identifiés au sens phytosociologique (= les végétations « naturelles »). Les habitats non végétalisés sont par nature non évaluables tandis que les habitats végétalisés mais sans correspondance avec une typologie phytosociologique ne pourront être évalués sur le critère des végétations. Dans ce dernier cas, ils pourront être évalués à dire d'expert sur la base de la diversité végétale hébergée, de la présence d'espèces d'intérêt (messicoles par exemple dans le cas de cultures), de l'âge et de la structure du peuplement (pour des bosquets, des haies et alignements d'arbres par exemple).

La détermination des habitats s'appuie donc essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu. La variation de ces conditions écologiques (naturelle ou artificielle) entrainera donc une modification de la composition végétale.

Celle-ci est basée sur la typicité floristique du syntaxon phytosociologique. La typicité floristique est déterminée par référence à la composition floristique optimale du groupement décrit dans la région naturelle où est réalisée la cartographie. Plus la composition floristique sera proche de la liste définissant le groupement végétal, plus on pourra considérer que l'on est dans un état optimal. Et ce, quel que soit le type de végétation (hêtraie à jacinthe, pelouse marneuse à Chlore perfoliée, prairie fraiche à Colchique, friche à Cirse laineux, communautés hyperpiétinées à Renoué des oiseaux, robineraie à Chélidoine…).

Toutefois, une nuance est apportée concernant les végétations dominées par des espèces exotiques envahissantes (bois de robiniers, mégaphorbiaie à Impatiens de l'Himalaya, friche à Renouée du Japon, herbier aquatique à Myriophylle du Brésil…) où l'état de conservation est par défaut considéré comme mauvais puisque se substituant à des végétations indigènes.

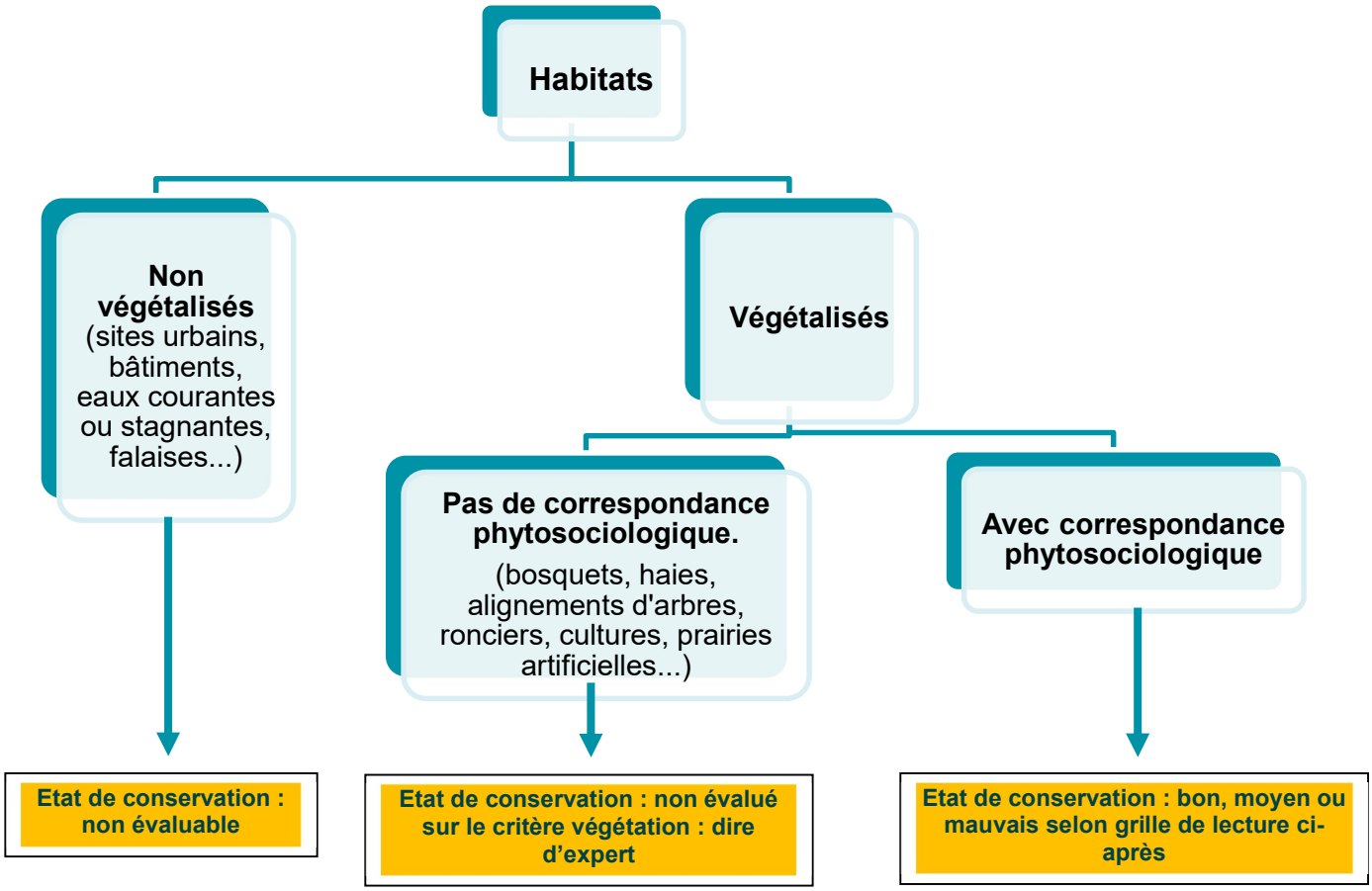



*Figure 5 : Schéma d'évaluation de l'état de conservation des habitats*

**Nota :**

- Les végétations avec correspondances phytosociologiques, mais liées à des espèces exotiques envahissantes (*Impatienti glanduliferae-Solidaginetum serotinae* Moor 1958, *Chelidonio majoris-Robinietum pseudoacaciae* Jurko 1963, *Stellario holosteae-Robinietum pseudoacaciae* Felzines & Loiseau in Royer, Felzines, Misset et Thévenin 2006, *Humulo lupuli - Robinietum pseudoacaciae* Schnitzler ex Felzines & Loiseau in J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006, par exemple), sont par défaut caractérisées en mauvais état de conservation.
- Cas particuliers des pinèdes calcicoles secondaires du Nord-Est de la France de l'*Epipactido muelleri - Pinion sylvestris* J.M. Royer in J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006. Ces pinèdes sont issues d'anciennes introductions anthropiques et se substituent aux boisements en place. Dominées par *Pinus sylvestris*, elles comportent également *Pinus nigra*, mais toujours dominé. Depuis deux siècles d'introduction, ces pinèdes finissent par constituer un habitat à part entière ayant leur propre fonctionnement et caractérisées par un cortège d'espèces spécifiques, parfois patrimoniales. Le cas de ces pinèdes est à étudier au cas par cas ; soit en tant que plantations résineuses et l'état de conservation est non évalué sur le critère végétation, soit en tant qu'un des syntaxons de l'*Epipactido-Pinion* et l'état de conservation est évaluable.
- Dans la plupart des cas les ronciers ou les haies ne sont que rarement typifiables. Dans ce cas, ces végétations rentrent dans la catégorie « Etat de conservation non évalué sur le critère végétation ». En revanche si un syntaxon a pu être positionné, il est possible d'évaluer l'état de conservation sur le critère prépondérant qu'est la typicité. Une nuance est également apportée concernant les cultures qui dans leur ensemble ne sont pas concernées par l'évaluation de l'état de conservation au titre des végétations. En revanche, les végétations commensales des cultures le sont. Autre exemple : l'état de conservation d'une lande à Fougère aigle n'est pas évaluable, alors que celui d'un *Holco mollis - Pteridietum aquilini* H. Passarge 1994 l'est.

### Grille d'évaluation de l'état de conservation des végétations

Dans cette grille, deux critères principaux sont retenus :

1) Typicité floristique :
- Entre 70 et 100 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité bonne ;
- Entre 50 et 70 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité moyenne ;
- Moins de 50 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité mauvaise ;

2) Structure (architecture ou organisation spatiale de la végétation) :
- Moins de 10 % d'espèces caractéristiques d'une autre végétation présentes --> Structure bonne ;
- Entre 10 et 50 % d'espèces caractéristiques d'une autre végétation présentes --> Structure moyenne à mauvaise ;
- Plus de 50 % d'espèces caractéristiques d'une autre végétation présentes --> Structure mauvaise (mosaïque) ;

Ainsi qu'un troisième critère de pondération :

3) Altération :
- Pas d'altération des facteurs du milieu --> état maintenu ;
- Altération des facteurs du milieu mais restauration possible --> état moyen ;

- Altération des facteurs du milieu sans restauration possible ou restauration difficile --> état mauvais.

Une fois l'analyse des trois critères effectués, l'état global de la végétation est défini tous critères confondus.

On peut considérer que le critères 2 (structure) ne constitue également qu'une pondération du critère 1 (typicité floristique). En effet, si l'on prend le cas d'une végétation herbacée, la présence d'espèces témoignant de l'embroussaillement fera baisser le pourcentage d'espèces caractéristiques de la végétation herbacée.

Les critères prépondérants seront donc finalement la typicité floristique et l'altération. De plus, il est fort probable qu'une végétation très altérée se traduira par la faiblesse de la présence du cortège d'espèces caractéristiques du cortège.

On aboutit au tableau suivant qui combine les critères 1 (typicité) et 2 (structure).

| Structure \ Typicité | Bonne | Moyenne | Mauvaise |
|---|---|---|---|
| **Bonne** | Bon | Moyen | Mauvais |
| **Moyenne** | Moyen | Moyen | Mauvais |
| **Mauvaise** | Mauvais | Mauvais | Mauvais |

*Figure 6 : Tableau de croisement des critères de typicité et de structure*

Le critère 3 (altération) vient ensuite éventuellement pondérer le niveau obtenu dans ce tableau.

A noter que selon l'évaluation des critères au sein de l'aire d'étude rapprochée et du fait de la variabilité de l'état d'un même habitat au sein d'une aire d'étude rapprochée, d'autant plus si elle est vaste, il est possible d'introduire les catégories : bon à moyen, moyen à mauvais.

## II.3 Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des habitats. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude rapprochée et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats présents.

L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié.

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores de référence au niveau national (Coste, 1985 ; Fournier, 2000 ; Tison & De Foucault, 2014) ou régional.

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Nord-Pas-de-Calais (1994) mais également sur la base du catalogue de la flore vasculaire des Hauts-de-France (CBNBl).

Ces stations de plantes patrimoniales ont été localisées au moyen d'un GPS avec une précision oscillant entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de spécimens ont été estimés. Des photographies des stations et des individus ont également été réalisées.

## II.4 Insectes

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;
- Identification sans capture à l'aide de jumelles pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- Reconnaissance auditive (orthoptères) ;
- Récolte d'exuvies sur les berges des cours d'eau afin de préciser le statut reproductif de certaines libellules ;

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). La présence de certaines espèces peut être avérée par la recherche d'indices de présence (fèces, galeries, macro-restes…).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des espèces protégées et/ou patrimoniales.

## II.5 Amphibiens

La méthodologie employée pour les amphibiens est triple, elle comprend une détection visuelle, une détection auditive et une capture en milieu aquatique.

La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adulte, larves, œufs…). L'arpentage du milieu terrestre s'organise selon un itinéraire de recensement destiné à mettre en évidence les voies de déplacements des animaux

Certaines espèces utilisent des signaux sonores pour indiquer leur position à leurs rivaux et aux femelles. Ces chants sont caractéristiques de chaque espèce et peuvent être entendus à grande distance d'un site de reproduction. Les recherches auditives ont eu lieu principalement de nuit.

Une technique classique de capture est la pêche à l'épuisette, très utile dans des points d'eau turbides et/ou envahis de végétation. Cette technique, susceptible de perturber le milieu naturel, est utilisée avec parcimonie. Les animaux capturés sont rapidement libérés sur place.

## II.6 Reptiles

Au vu des milieux présents sur l'aire d'étude rapprochée et des résultats des inventaires précédents, les enjeux pour ce groupe sont considérés comme faibles, et aucun inventaire spécifique n'a été mené pour les reptiles. Cependant, les experts faunistes venus réaliser les inventaires pour les autres groupes ont relevé toutes les observations de reptiles sur l'aire d'étude rapprochée.

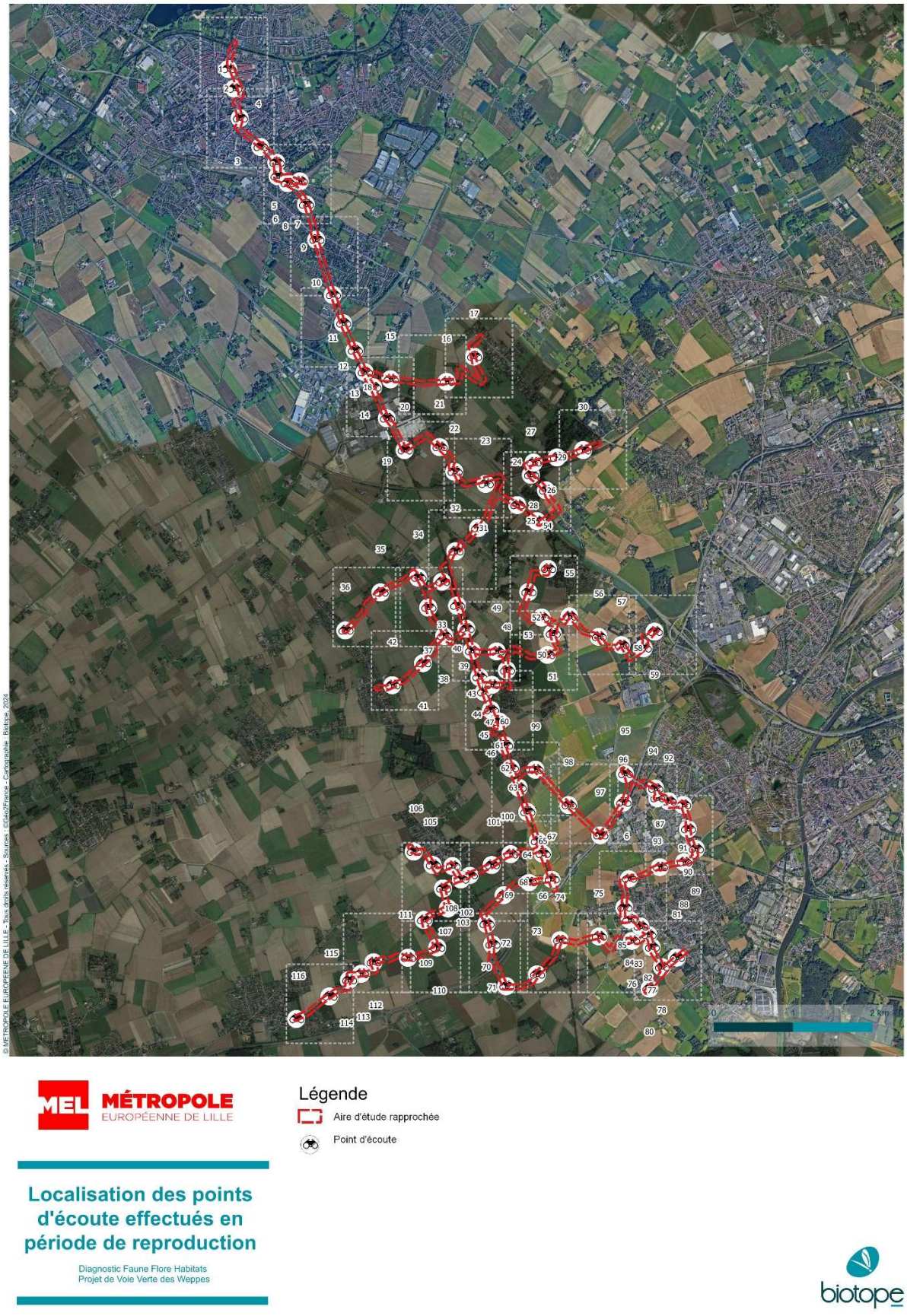
## II.7 Oiseaux

Pour l'inventaire des oiseaux nicheurs, il a été appliqué une méthode d'échantillonnage classique inspirée des Indices ponctuels d'abondance (IPA), élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Notre méthode a consisté à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant dix minutes à partir d'un point fixe du territoire. La répartition des points d'écoute est choisie de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée et des habitats présents. Ainsi, 116 points d'écoutes ont été réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés. Ils sont reportés à l'aide d'une codification permettant de différencier le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). À la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples.

Le comptage doit être effectué au printemps, entre le 15 avril et le 15 juin, par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre le début et 4 à 5 heures après le lever du soleil.

En complément des points d'écoutes, l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée a été parcourue à pied.




*Carte 3 : Localisation des points d'écoute effectués en période de reproduction*

## II.8 Mammifères (hors chiroptères)

Au vu des milieux présents sur l'aire d'étude rapprochée et des résultats des inventaires précédents, les enjeux pour ce groupe sont considérés comme faibles, et aucun inventaire spécifique n'a été mené pour les mammifères (hors chiroptères). Cependant, les experts faunistes venus réaliser les inventaires pour les autres groupes ont relevé toutes les observations de mammifères sur l'aire d'étude rapprochée.

## II.9 Chiroptères

### II.9.1 Enregistrements au sol

#### II.9.1.1 Matériel d'enregistrement

L'inventaire a été réalisé à l'aide d'enregistreurs automatiques SM4BAT (enregistrement direct ; Wildlife acoustics). Ces détecteurs d'ultrasons enregistrent en continu les émissions ultrasonores. L'appareil est réglé pour que l'enregistrement démarre lorsqu'un son dépasse de 6 dB le bruit de fond, et dure tant qu'il n'y aura pas de séquence de 2.5 secondes sans son au-dessus du seuil de 6 dB. Les fichiers collectés sont identifiés par la date et l'heure de l'enregistrement.

Le nombre de points d'écoute acoustique a été défini selon la surface de l'aire d'étude rapprochée et les habitats présents. Les enregistreurs ont été disposés dans des milieux susceptibles de canaliser les déplacements de chiroptères (lisières, haies, pâtures) et/ou dans des milieux représentatifs (boisements, bosquets, cultures).

A chaque passage, 10 enregistreurs ont été posés pour la réalisation de points d'écoute durant toute la nuit.

### II.9.2 Analyse des sons et identification des espèces

Le schéma suivant illustre le type de données recueillies lors des inventaires à l'aide d'enregistreurs et les différentes étapes menant à l'identification des espèces de chiroptères présentes sur l'aire d'étude.

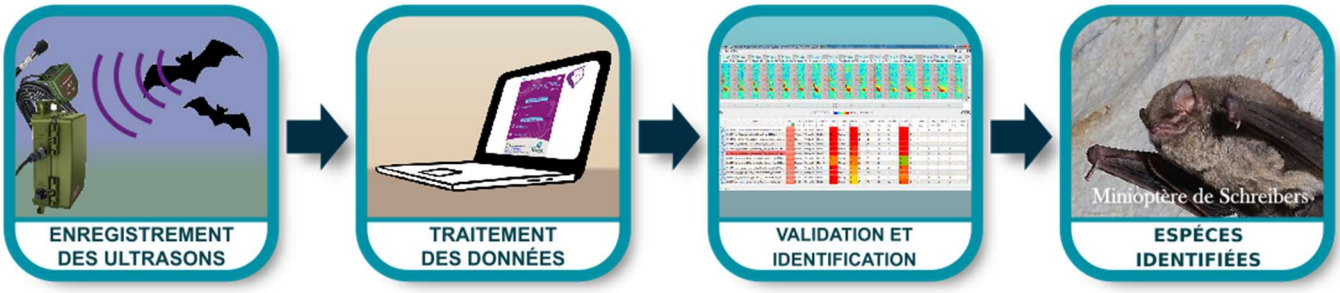



*Figure 7 : Illustration du processus de validation des enregistrements ultrasonores © Biotope*

#### II.9.2.1 Détermination automatique du signal et identification des espèces

Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. L'analyse des signaux qu'elles émettent permet donc de réaliser des inventaires d'espèces.

L'analyse des données issues des enregistreurs (SMBAT) s'appuie sur le programme SonoChiro® développé par le département « Recherche & Innovation » de Biotope. Ce programme permet un traitement automatique et rapide d'importants volumes d'enregistrements.

Le programme SonoChiro® inclut :

- Un algorithme de détection et de délimitation des signaux détectés.
- Une mesure automatique, sur chaque cri, de 41 paramètres discriminants (répartition temps/fréquence/amplitude, caractérisation du rythme et ratios signal/bruit).
- Une classification des cris basée sur les mesures d'un large panel de sons de référence.

- Une identification à la séquence de cris, incluant l'espèce la plus probable et un indice de confiance de cette identification. Dans le cas où certaines espèces présentes sont peu différentiables entre elles, les séquences sont alors identifiées au groupe d'espèce également assorties d'un indice de confiance.
- Un algorithme détectant la présence simultanée de deux groupes de cris attribuables à deux espèces aisément différentiables, permettant dans ce cas de proposer une identification supplémentaire de l'espèce passant en arrière-plan.

Ainsi, les enregistrements sont analysés par ordinateur grâce à la suite de logiciel SonoChiro®, permettant un tri et une pré-identification automatique des contacts réalisés sur la base d'1 contact = 5 secondes de séquence d'une espèce.

#### II.9.2.2 Validation et identification des espèces par un chiroptérologue

Les identifications faites par SonoNat© sont ensuite analysées et contrôlées visuellement (SonoView©) et auditivement (BatSound©, Syrinx). Les logiciels SonoView© et BatSound© permettent d'afficher des sonagrammes (= représentation graphique des ultrasons émis par les chiroptères), d'effectuer des mesures et d'écouter les séquences qui sont ensuite attribuées à l'espèce ou au groupe d'espèces selon la méthode d'identification acoustique de Michel Barataud (Barataud, 2020).

Les critères d'identification sont basés sur les variations de fréquence (entre 10 à 120 kHz), la durée du signal (quelques millisecondes), les variations d'amplitude (puissance du signal) et le rythme.

Dans l'état actuel des connaissances, les méthodes acoustiques permettent d'identifier les 36 espèces françaises. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, c'est pourquoi les déterminations litigieuses sont rassemblées en groupes d'espèces.

***Tableau 34 : Identification des espèces de chiroptères***

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Groupes identifiés dans des conditions d'enregistrements très favorables | Groupes identifiés dans des conditions d'enregistrements défavorables |
|---|---|---|---|
| Rhinolophe euryale | *Rhinolophus euryale* | Rhinolophe euryale | |
| Petit Rhinolophe | *Rhinolophus hipposideros* | Petit Rhinolophe | |
| Grand Rhinolophe | *Rhinolophus ferrumequinum* | Grand Rhinolophe | |
| Grand Murin | *Myotis myotis* | Grands Myotis | |
| Petit Murin | *Myotis blythii* | | |
| Murin du Maghreb | *Myotis punicus* | | |
| Murin de Daubenton | *Myotis daubentonii* | Murin de Daubenton | Petits Myotis |
| Murin de Brandt | *Myotis brandtii* | Murin de Brandt | |
| Murin de Capaccini | *Myotis capaccinii* | Murin de Capaccini | |
| Murin à moustache | *Myotis mystacinus* | Murin à moustache | |
| Murin d'Alcathoe | *Myotis alcathoe* | Murin d'Alcathoe | |
| Murin à oreilles échancrées | *Myotis emarginatus* | Murin à oreilles échancrées | |
| Murin de Bechstein | *Myotis bechsteinii* | Murin de Bechstein | |
| Murin de Natterer | *Myotis nattereri* | Murin de Natterer | |
| Murin d'Escalera | *Myotis escalerai* | Murin d'Escalera | |
| Murin cryptique | *Myotis crypticus* | Murin cryptique | |
| Murin des marais | *Myotis dasycneme* | Murin des marais | |
| Sérotine de Nilsson | *Eptesicus nilssonii* | Sérotine de Nilsson | Sérotules |
| Sérotine bicolore | *Vespertilio murinus* | Sérotine bicolore | |
| Sérotine commune | *Eptesicus serotinus* | Sérotine commune | |
| Noctule de Leisler | *Nyctalus leisleri* | Noctule de Leisler | |
| Noctule commune | *Nyctalus noctula* | Noctule commune | |
| Vespère de Savi | *Hypsugo savii* | Vespère de Savi | |
| Pipistrelle pygmée | *Pipistrellus pygmaeus* | Pipistrelle pygmée | Pipistrelle / Minioptère |

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Groupes identifiés dans des conditions d'enregistrements très favorables | Groupes identifiés dans des conditions d'enregistrements défavorables |
|---|---|---|---|
| Minioptère de Schreibers | *Miniopterus schreibersii* | Minioptère de Schreibers | |
| Pipistrelle commune | *Pipistrellus pipistrellus* | Pipistrelle commune | |
| Pipistrelle de Kuhl | *Pipistrellus kuhlii* | Pipistrelle de Kuhl | Pipistrelle de Kuhl / Nathusius |
| Pipistrelle de Nathusius | *Pipistrellus nathusii* | Pipistrelle de Nathusius | |
| Oreillard gris | *Plecotus austriacus* | Groupe des oreillards | |
| Oreillard roux | *Plecotus auritus* | | |
| Oreillard montagnard | *Plecotus macrobularis* | | |
| Barbastelle d'Europe | *Barbastella barbastellus* | Barbastelle d'Europe | |
| Grande Noctule | *Nyctalus lasiopterus* | Grande Noctule | Groupe Molosse / Grande Noctule |
| Molosse de Cestoni | *Tadarida teniotis* | Molosse de Cestoni | |

### II.9.3 Évaluation des niveaux d'activité

#### II.9.3.1 Unité de mesure de l'activité

Dans la majorité des études qui sont pratiquées jusqu'à maintenant, que ce soit avec un détecteur à main ou un enregistreur automatique en point fixe, les résultats des écoutes sont tous exprimés par une mesure de l'activité en nombre de contacts par unité de temps. Selon les opérateurs et l'appareillage, la définition d'un contact n'est pas très claire, mais correspond à une durée de séquence que l'on pense être proche d'un passage d'un chiroptère, soit de 5 secondes dans le cas des détecteurs à main. Néanmoins, pour pallier aux nombreux facteurs de variations de dénombrements liés au matériel (sensibilité du micro, modèle d'enregistreur, trigger, seuils de déclenchements, paramétrages de séquençage des fichiers…) l'unité la plus pratique de dénombrement et montrant une meilleure robustesse de comparaison avec des référentiels correspond à la « minute positive ». Une minute est dite « positive » quand au moins un chiroptère est enregistré au cours de celle-ci. Le nombre de minutes positives peut être considéré globalement ou décliné par espèce.

Dans cette étude, tout contact affiché correspond donc à une minute positive, c'est-à-dire une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée. Qu'il y ait un fichier d'enregistrement ou 10 au cours d'une minute, l'incrémentation correspondra à 1.

Les tests statistiques ont montré que les variations liées au matériel étaient moins fortes avec cette méthode. Le dénombrement des « minutes positives » évite des écarts de 1 à 10 en cas de forte activité. En cas de faible activité, les résultats de dénombrement de minutes positives ou de fichiers d'enregistrement sont sensiblement les mêmes. Ce type de dénombrement tend à mesurer une régularité de présence d'une espèce sur un site d'enregistrement et peut donc être formulé en occurrence par heure (rapport du nombre de minutes positives sur la durée totale d'écoute en minute pouvant être exprimé en pourcentage) pour obtenir un indice d'activité. L'intérêt majeur de cette unité de comptage est de pouvoir mêler des données issues de différents matériels et de différents paramétrages de matériel.

Avec cette unité de comptage d'une minute, il n'est pas nécessaire de recourir à des coefficients de correction en lien avec la détectabilité des espèces (Haquart, 2013 ; Haquart, 2015).

#### II.9.3.2 Évaluation du niveau d'activité – Référentiel ActiChiro®

Avec cette méthodologie de points d'écoute prolongés sur au moins une nuit complète à l'aide d'appareils enregistreurs de type SMBAT, il fallait un référentiel d'estimation des niveaux d'activité plus objectif que le « dire d'expert ». Ainsi, des analyses statistiques basées sur un important pool de données réelles ont été réalisées par Alexandre Haquart (Biotope) dans le cadre d'un diplôme EPHE. Elles ont abouti à établir en 2013 un référentiel appelé ActiChiro®. Il propose des chiffres objectifs qui permettent d'évaluer le niveau d'activité d'une espèce ou un groupe d'espèces sur un point ou un site donné. Ces chiffres de référence sont exprimés en minutes positives par nuit.

En 2023, le référentiel ActiChiro® a été transformé et son fonctionnement a été repensé afin de disposer de deux référentiels dynamiques, un pour les points d'écoute au sol (ActiChiro-Sol) et un autre pour les suivis en altitudes (ActiChiro-Altitude). Les nouveaux référentiels recueillent, pour Actichiro-Sol, 9 000 points-nuits (un point-nuit correspondant à un point par nuit d'enregistrement) et 2 900 sites ; et pour ActiChiro-Altitude, 111 sites et plus de 35 000 points-nuits, répartis sur l'ensemble de la France et sur les 10 dernières années.

### Référentiel ActiChiro® dédié à cette étude

Le nouvel ActiChiro® a été conçu pour être un référentiel dynamique. C'est-à-dire que pour chaque étude, l'emprise spatio-temporelle est adaptée au site d'étude et au type d'analyses réalisées, ce qui permet de comparer les résultats des inventaires à un jeu de données le plus pertinent. Le nouvel ActiChiro® produit donc un référentiel dédié pour chaque étude.

Dans le cadre de cette étude, le référentiel ActiChiro-Sol prend en compte les variables spatio-temporelles suivantes :

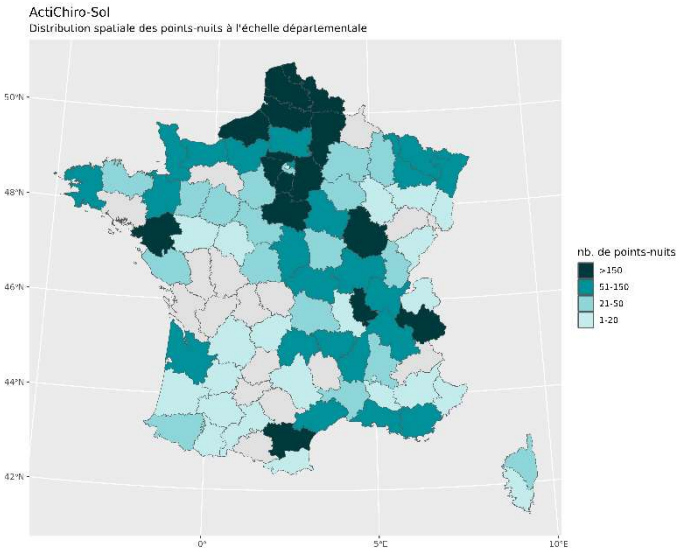



*Figure 8 : Répartition spatiale des points-nuits*

### Estimation du niveau d'activité

À partir des données collectées pour l'étude, ActiChiro® calcule l'activité moyenne en minute positive pour chaque espèce. Elle somme donc les minutes positives et divise par le nombre de nuits. Cette valeur peut donc être supérieure à 60 puisqu'elle n'est pas calculée à l'échelle de l'heure mais à l'échelle de la nuit. L'application fait ce calcule deux fois :

- Une fois en considérant l'ensemble des points-nuits (N points-nuits), ceux où l'espèce est détectée (au moins un contact) et où elle ne l'est pas ;
- Une fois en considérant uniquement les points-nuits où l'espèce est détectée (n points-nuits avec n ≤ N).

À partir du référentiel sélectionné pour l'étude, ActiChiro® va construire les données de comparaison du référentiel. Il va construire deux distributions de moyenne. Dans un premier temps, pour chaque espèce, ActiChiro® va piocher 1000 fois N points-nuits (au hasard et avec remise) et va calculer l'activité moyenne en minute positive pour chacun de ces échantillons (1ère utilisation de la méthode de bootstraps). Ce qui permet de construire une distribution de l'activité moyenne en minute positive pour chaque espèce (lorsque l'espèce est détectée ou non). Puis dans un second temps, ActiChiro® va piocher, pour chaque espèce, 1000 fois n points-nuits (au hasard et avec remise) parmi les points-nuits où l'espèce est détectée uniquement. ActiChiro® va pouvoir calculer l'activité moyenne en minute positive pour chacun de ces échantillons (2ème utilisation de la méthode de bootstraps). Ce qui permet de construire une distribution de l'activité moyenne en minute positive pour chaque espèce (lorsque l'espèce est présente).

ActiChiro® va comparer l'activité moyenne de chaque espèce obtenue sur le site d'étude à la distribution issue du référentiel pour le cas où l'espèce est « présente et absente » et pour le cas où elle est uniquement « présente ». On obtient l'échelle de niveaux d'activité suivante :

- Activité très faible : lorsque la moyenne est inférieure ou égale au 2ème percentile de la distribution de l'activité ;
- Activité faible : lorsque la moyenne est comprise entre le 2ème percentile (exclu) et le 25ème percentile (inclus) de la distribution de l'activité ;
- Activité moyenne : lorsque la moyenne est comprise entre le 25ème percentile (exclu) et le 75ème percentile (inclus) de la distribution de l'activité ;
- Activité forte : lorsque la moyenne est comprise entre le 75ème percentile (exclu) et le 98ème percentile (inclus) de la distribution de l'activité ;
- Activité très forte : lorsque la moyenne est supérieure ou égale au 98ème percentile de la distribution.

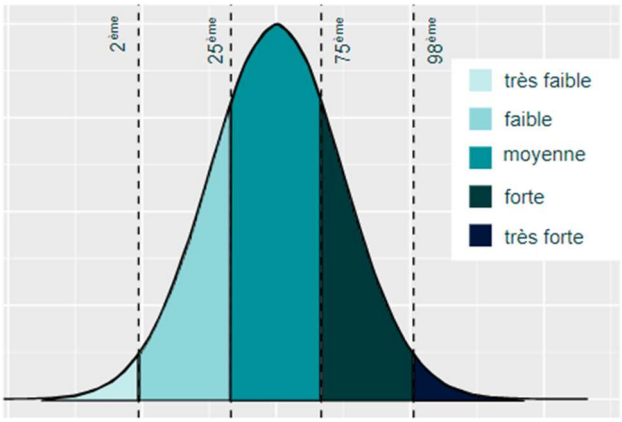



*Figure 9 : Exemple de distribution des niveaux d'activité issue du référentiel dédié pour l'étude*

Restitution des niveaux d'activité dans le rapport

Pour chaque saison (printemps, été et automne), l'activité des chiroptères est restituée sous forme d'un tableau, où l'unité de contact est la minute positive. Chaque tableau rend compte de :

- Nombre de point-nuits : le nombre total de nuits analysé quel que soit le point ;
- Occurrence par point-nuit : la proportion du nombre de nuits où l'espèce a été contactée (sur le nombre total de points-nuits) ;
- L'activité moyenne (en minute positive) par point-nuit ;
- Le nombre total de contacts sur la saison ;
- Le niveau d'activité obtenu par comparaison de l'activité moyenne de chaque espèce à la distribution issue du référentiel construit pour l'étude.

# Annexe III : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menace

*Tableau 35 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces*

| Niveau européen | Niveau national | Niveau local |
|---|---|---|
| **Habitats** | | |
| • Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013)<br>• « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tomes 1 à 5 (Bensettiti *et al.* (coord.), 2001, 2002, 2004ab, 2005)<br>• European red list of habitats (Janssen *et al.*, 2016)<br>• Actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats (Gaudillat *et al.*, 2018) | • Liste rouge des forêts méditerranéennes de France métropolitaine (UICN France, 2018) | • Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul., 2016. Liste des végétations du nord-ouest de la France (Haute-Normandie, Nord - Pas de Calais et Picardie) avec évaluation patrimoniale actualisée via DIGITALE 2 (2021)<br>• Catteau & al., 2021. Végétation du Nord de la France. Guide de détermination |
| **Flore** | | |
| • « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 6 – Espèces végétales (Bensettiti, Gaudillat & Quéré (coord.), 2002)<br>• European red list of vascular plants (Bilz, Kell, Maxted & Lansdown, 2011) | • Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2018) | • Conservatoire botanique national de Bailleul., 2021. Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts. Version 3.2b. DIGITALE (Système d'information floristique et phytosociologique) [Serveur]. Bailleul : Conservatoire botanique national de Bailleul, 1994-2021 |
| **Insectes** | | |
| • European Red List of dragonflies (Kalkman *et al.*, 2010)<br>• European Red List of butterflies (Van Swaay *et al.*, 2010)<br>• European Red List of saproxylic beetles (Calix *et al.*, 2018)<br>• « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)<br>• European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch *et al.*, 2016)<br>• The conservation status and distribution of Mediterranean saproxylic beetles. (García *et al.*, 2018) | • Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012).<br>• Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, 2017)<br>• Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004)<br>• Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Boudot *et al.*, 2017)<br>• Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet, Roesti & Braud, 2015)<br>• Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Brustel, 2004)<br>• Liste rouge des éphémères de France métropolitaine (UICN France, MNHN & OPIE, 2018) | • CFR. 2018, Référentiel faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts.<br>• HUBERT B. et HAUBREUX D. [coord.] (2014). Liste rouge des espèces menacées du Nord – Pas-de-Calais - Papillons de jour (Lépidoptères Papilionoidea). GON, CEN5962, CFR. 4p.<br>• Liste rouge régionale – Nord – Pas-de-Calais - Les Odonates du Nord – Pas-de-Calais. GON, SfO et CFR. (2012) |
| **Reptiles - Amphibiens** | | |
| • European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) | • Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure & Massary, 2013) | • CFR. 2018, Référentiel faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas- |

| Niveau européen | Niveau national | Niveau local |
|---|---|---|
| • European Red List of Amphibiens (Temple & Cox, 2009)<br>• Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc *et al.*, 2004)<br>• « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) | • Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher & Geniez, 2010)<br>• Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016) | de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts.<br>• GODIN, J. et QUEVILLART, R.[coord.], 2015. Liste rouge des Reptiles et Amphibiens du Nord – Pas-de-Calais. Centrale Herpétologique du Groupe ornithologique et naturaliste du Nord –Pas-de-Calais / Conservatoire faunistique régional. 7 p |
| **Oiseaux** | | |
| • European Red List of Birds (Birdlife International, 2021)<br>• « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 8 – Oiseaux (Johannot & Weltz, 2012a,b,c) | • Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa & Muller, 2015)<br>• Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) | • CFR. 2018, Référentiel faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts.<br>• BEAUDOIN, C. & CAMBERLEIN, P. [coords.], 2017. Liste rouge des Oiseaux nicheurs du Nord – Pas-de-Calais. Centrale oiseaux du Groupe ornithologique et naturaliste du Nord – Pas-de-Calais / Conservatoire faunistique régional. 16 p.<br>• Beaudouin C., Boutrouille C., Camberlein P., Godin J., Luczak C., Pischiutta R. & Sueur F., coordinateurs (2019) : Les oiseaux nicheurs du Nord et du Pas-de-Calais. Editions Biotope, Mèze, 488 pages. |
| **Mammifères** | | |
| • The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007)<br>• « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) | • Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009)<br>• Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017, 2018) | • CFR. 2018, Référentiel faunistique : Inventaire de la faune du Nord - Pas-de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts.<br>• FOURNIER, 2000, Liste rouge des mammifères de la région Nord – Pas-de-Calais.<br>• Liste Rouge Régionale, CMNF, 2009<br>• Plan Régional de Restauration des Chiroptères du Nord – Pas-de-Calais (CMNF, DUTILLEUL S., 2009) |

# Annexe IV : Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée

## IV.1 Espèces végétales

| Nom scientifique | Nom vernaculaire |
|---|---|
| *Acer campestre L., 1753* | Érable champêtre, Acéraille |
| *Acer negundo L., 1753* | Érable negundo, Érable frêne, Érable à feuilles de frêne, Érable Négondo |
| *Acer platanoides L., 1753* | Érable plane, Plane, Aserau |
| *Acer pseudoplatanus L., 1753* | Érable sycomore, Grand Érable, Érable faux platane |
| *Achillea millefolium L., 1753* | Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus, Millefeuille, Chiendent rouge |
| *Aethusa cynapium subsp. cynapium L., 1753* | Petite cigüe, Faux persil, Éthuse ache-des-chiens |
| *Agrimonia eupatoria L., 1753* | Aigremoine eupatoire, Francormier |
| *Alisma lanceolatum With., 1796* | Plantain-d'eau à feuilles lancéolées, Alisme lancéolé, Plantain-d'eau lancéolé |
| *Alisma plantago-aquatica L., 1753* | Plantain-d'eau commun, Grand plantain-d'eau, Alisme plantain-d'eau |
| *Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913* | Alliaire, Herbe aux aulx, Alliaire pétiolée, Alliaire officinale |
| *Alnus cordata (Loisel.) Duby, 1828* | Aulne cordé, Aulne à feuilles en cœur, Aulne de Corse, Aune cordiforme |
| *Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790* | Aulne glutineux, Verne, Vergne |
| *Anthriscus sylvestris subsp. sylvestris (L.) Hoffm., 1814* | Anthrisque sylvestre, Cerfeuil des bois, Persil des bois |
| *Arctium lappa L., 1753* | Grande bardane, Bardane commune, Bardane élevée, Bardane à gros capitules, Bardane à grosses têtes |
| *Arctium minus (Hill) Bernh., 1800* | Petite bardane, Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules |
| *Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819* | Fromental élevé, Avoine élevée, Fromental, Fénasse, Ray-grass français |
| *Artemisia vulgaris L., 1753* | Armoise commune, Herbe de feu |
| *Avena fatua L., 1753* | Avoine folle, Folle avoine |
| *Bellis perennis L., 1753* | Pâquerette vivace, Pâquerette |
| *Betula pendula Roth, 1788* | Bouleau pleureur, Bouleau verruqueux, Boulard |
| *Blackstonia perfoliata subsp. perfoliata (L.) Huds., 1762* | Blackstonie perfoliée, Chlorette, Chlore perfoliée |
| *Bryonia dioica Jacq., 1774* | Bryone dioïque |
| *Buddleja davidii Franch., 1887* | Buddleia de David, Buddleia du père David, Arbre-à-papillon, Arbre-aux-papillons |
| *Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792* | Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin, Bourse-à-pasteur |
| *Carex otrubae Podp., 1922* | Laîche cuivrée |
| *Carpinus betulus L., 1753* | Charme commun, Charme, Charmille |
| *Castanea sativa Mill., 1768* | Châtaignier cultivé, Châtaignier, Châtaignier commun |
| *Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953* | Catapode rigide, Pâturin rigide, Desmazérie rigide |

| Nom scientifique | Nom vernaculaire |
|---|---|
| *Centaurea decipiens Thuill., 1799* | Centaurée trompeuse , Centaurée décevante, Centaurée de Debeaux, Centaurée des prés, Centaurée du Roussillon, Centaurée des bois, Centaurée d'Endress, Centaurée à appendice étroit |
| *Cerastium fontanum Baumg., 1816* | Céraiste des sources |
| *Chaerophyllum temulum L., 1753* | Cerfeuil enivrant, Cerfeuil penché, Chérophylle penché, Couquet |
| *Circaea lutetiana L., 1753* | Circée de Paris, Circée commune, Herbe des sorcières, Herbe aux sorcières |
| *Cirsium arvense (L.) Scop., 1772* | Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide |
| *Clematis vitalba L., 1753* | Clématite des haies, Clématite vigne blanche, Herbe aux gueux |
| *Clematis viticella L., 1753* | Clématite petite vigne, Clématite fausse vigne, Clématite bleue |
| *Clinopodium vulgare L., 1753* | Clinopode commun, Calament clinopode, Sarriette commune, Grand basilic |
| *Convolvulus arvensis L., 1753* | Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron |
| *Convolvulus sepium L., 1753* | Liseron des haies, Liset, Calystégie des haies |
| *Cornus sanguinea L., 1753* | Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller femelle |
| *Corylus avellana L., 1753* | Noisetier commun, Noisetier, Coudrier, Avelinier |
| *Crataegus monogyna Jacq., 1775* | Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine monogyne |
| *Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840* | Crépide capillaire, Crépide à tiges capillaires, Crépide verdâtre, Crépis capillaire |
| *Cyanus segetum Hill, 1762* | Bleuet des moissons, Bleuet, Barbeau |
| *Cymbalaria muralis G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800* | Cymbalaire, Ruine de Rome, Cymbalaire des murs, Linaire cymbalaire, Ruine de Rome, Lierre fleuri |
| *Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753* | Dactyle aggloméré, Pied-de-poule |
| *Daucus carota subsp. carota L., 1753* | Carotte sauvage, Carotte commune, Daucus carotte |
| *Dipsacus fullonum L., 1753* | Cardère à foulon, Cabaret des oiseaux, Cardère sauvage |
| *Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812* | Échinochloa pied-de-coq, Échinochloé Pied-de-coq, Pied-de-coq, Panic pied-de-coq |
| *Echium vulgare L., 1753* | Vipérine commune, Vipérine vulgaire |
| *Epilobium angustifolium L., 1753* | Épilobe à feuilles étroites, Épilobe en épi, Laurier de saint Antoine |
| *Epilobium hirsutum L., 1753* | Épilobe hérissé, Épilobe hirsute |
| *Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769* | Épipactide helléborine, Épipactis à larges feuilles, Épipactis à feuilles larges, Elléborine à larges feuilles, Helléborine |
| *Equisetum palustre L., 1753* | Prêle des marais |
| *Erigeron annuus (L.) Desf., 1804* | Érigéron annuel, Vergerette annuelle, Sténactide annuelle |
| *Erigeron canadensis L., 1753* | Érigéron du Canada, Conyze du Canada, Vergerette du Canada |
| *Erigeron sumatrensis Retz., 1810* | Érigéron de Sumatra, Conyze de Sumatra, Vergerette blanchâtre, Vergerette de Sumatra |
| *Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852* | Vesce hérissée |
| *Euonymus europaeus L., 1753* | Fusain d'Europe, Bonnet-d'évêque |

| Nom scientifique | Nom vernaculaire |
|---|---|
| *Eupatorium cannabinum subsp. cannabinum L., 1753* | Eupatoire chanvrine, Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau |
| *Euphorbia helioscopia L., 1753* | Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues |
| *Euphorbia lathyris L., 1753* | Euphorbe épurge, Euphorbe des jardins, Herbe-aux-taupes |
| *Fagus sylvatica L., 1753* | Hêtre des forêts, Hêtre, Fayard, Hêtre commun, Fouteau |
| *Fallopia convolvulus (L.) Á.Löve, 1970* | Fallopie liseron, Vrillée liseron, Renouée liseron, Vrillée sauvage, Vrillée bâtarde, Faux liseron |
| *Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879* | Reine-des-prés, Spirée Ulmaire, Filipendule ulmaire |
| *Frangula alnus subsp. alnus Mill., 1768* | Bourdaine aulne, Bourdaine, Bois noir, Frangule de Dodone, Bourdaine de Dodone |
| *Fraxinus excelsior L., 1753* | Frêne élevé, Frêne commun, Frêne, Frêne d'Europe |
| *Galega officinalis L., 1753* | Galéga officinal, Sainfoin d'Espagne, Rue de chèvre |
| *Galinsoga quadriradiata Ruiz & Pav., 1798* | Galinsoga quadriradié, Galinsoge quadriradiée, Galinsoga cilié, Galinsoge ciliée |
| *Galium aparine L., 1753* | Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron |
| *Geranium dissectum L., 1755* | Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées |
| *Geranium molle L., 1753* | Géranium mou, Géranium à feuilles molles |
| *Geranium robertianum L., 1753* | Géranium herbe-à-Robert, Géranium Robert, Herbe tangue |
| *Geranium x oxonianum Yeo, 1985* | Géranium d'Oxford |
| *Geum urbanum L., 1753* | Benoîte des villes, Benoîte commune, Herbe de saint Benoît |
| *Hedera helix L., 1753* | Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun |
| *Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973* | Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse vipérine, Picris fausse vipérine |
| *Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J.Koch, 1824* | Ache nodiflore, Ache noueuse, Ache faux cresson, Ache à fleurs nodales |
| *Heracleum sphondylium subsp. sphondylium L., 1753* | Berce sphondyle, Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce |
| *Holcus lanatus L., 1753* | Houlque laineuse, Blanchard |
| *Hordeum murinum L., 1753* | Orge sauvage, Orge queue-de-rat, Orge des rats |
| *Hypericum perforatum L., 1753* | Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean |
| *Hypochaeris radicata L., 1753* | Porcelle enracinée, Salade-de-porc |
| *Ilex aquifolium L., 1753* | Houx commun, Houx |
| *Iris pseudacorus L., 1753* | Iris faux acore, Iris jaune, Flambe d'eau, Iris des marais |
| *Jacobaea vulgaris subsp. vulgaris Gaertn., 1791* | Jacobée commune, Séneçon jacobée, Herbe de Saint-Jacques |
| *Juglans regia L., 1753* | Noyer royal, Noyer, Noyer anglais, Noyer commun |
| *Juncus articulatus L., 1753* | Jonc articulé, Jonc à fruits luisants, Jonc à fruits brillants |
| *Juncus bufonius L., 1753* | Jonc des crapauds |
| *Juncus effusus L., 1753* | Jonc épars |
| *Lactuca muralis (L.) Gaertn., 1791* | Laitue des murs, Mycélide des murs, Mycélis des murs, Pendrille |
| *Lactuca serriola L., 1756* | Laitue scariole, Escarole, Laitue sauvage |
| *Lamium album L., 1753* | Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte |

| Nom scientifique | Nom vernaculaire |
|---|---|
| *Lamium amplexicaule L., 1753* | Lamier embrassant |
| *Lamium purpureum L., 1753* | Lamier pourpre, Ortie rouge |
| *Lapsana communis subsp. communis L., 1753* | Lampsane commune, Graceline |
| *Lathyrus latifolius L., 1753* | Gesse à feuilles larges, Gesse à larges feuilles, Pois vivace |
| *Lathyrus pratensis L., 1753* | Gesse des prés |
| *Lemna minor L., 1753* | Lentille d'eau mineure, Petite lenticule, Petite lentille d'eau |
| *Lepidium didymum L., 1767* | Passerage didyme, Sénebière didyme, Corne-de-cerf didyme |
| *Lepidium virginicum L., 1753* | Passerage de Virginie |
| *Ligustrum vulgare L., 1753* | Troène commun, Troène, Raisin de chien |
| *Lolium perenne L., 1753* | Ivraie vivace, Ray-grass anglais |
| *Lolium x boucheanum Kunth, 1830* | Ivraie de Bouché, Ray-grass hybride, Ivraie hybride |
| *Lotus corniculatus subsp. corniculatus L., 1753* | Lotier corniculé, Pied-de-poule, Sabot-de-la-mariée |
| *Lotus pedunculatus Cav., 1793* | Lotier pédonculé, Lotier des marais |
| *Lycopus europaeus L., 1753* | Lycope d'Europe, Chanvre d'eau, Marrube aquatique, Herbe des Égyptiens |
| *Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009* | Lysimaque des champs, Mouron, Mouron des champs, Mouron rouge |
| *Lythrum salicaria L., 1753* | Salicaire commune, Salicaire pourpre |
| *Matricaria chamomilla L., 1753* | Matricaire camomille, Camomille sauvage, Matricaire déchirée |
| *Matricaria discoidea DC., 1838* | Matricaire discoïde, Matricaire fausse camomille |
| *Medicago lupulina L., 1753* | Luzerne lupuline, Minette |
| *Medicago sativa subsp. sativa L., 1753* | Luzerne cultivée |
| *Melilotus albus Medik., 1787* | Mélilot blanc |
| *Mentha aquatica L., 1753* | Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouilles |
| *Nasturtium officinale W.T.Aiton, 1812* | Rorippe cresson-d'eau, Cresson |
| *Ophrys apifera Huds., 1762* | Ophrys abeille |
| *Origanum vulgare L., 1753* | Origan commun, Marjolaine sauvage |
| *Orobanche minor Sm., 1797* | Orobanche à petites fleurs |
| *Papaver dubium L., 1753* | Pavot douteux, Petit coquelicot |
| *Papaver rhoeas L., 1753* | Coquelicot, Grand coquelicot, Pavot coquelicot |
| *Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922* | Vigne-vierge commune, Vigne-vierge à cinq folioles, Vigne-vierge insérée |
| *Pastinaca sativa L., 1753* | Panais cultivé, Pastinacier |
| *Persicaria amphibia (L.) Gray, 1821* | Persicaire amphibie, Persicaire flottante, Renouée amphibie |
| *Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre, 1800* | Persicaire à feuilles de patience, Renouée à feuilles de patience, Renouée gonflée |
| *Persicaria maculosa Gray, 1821 [nom. cons.]* | Persicaire maculée, Renouée persicaire, Persicaire |
| *Phalaris arundinacea L., 1753* | Alpiste roseau, Baldingère faux roseau, Fromenteau |

| Nom scientifique | Nom vernaculaire |
|---|---|
| *Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840* | Phragmite austral, Roseau, Roseau commun, Roseau à balais, Phragmite commun |
| *Phytolacca americana L., 1753* | Phytolaque d'Amérique, Raisin d'Amérique, Phytolaque américaine, Laque végétale |
| *Picris hieracioides subsp. hieracioides L., 1753* | Picride fausse épervière, Picride épervière, Herbe-aux-vermisseaux, Picris fausse épervière |
| *Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862* | Pilloselle officinale, Épervière piloselle |
| *Pimpinella saxifraga subsp. saxifraga L., 1753* | Boucage saxifrage, Petit boucage, Persil de Bouc, Petite pimpinelle |
| *Pinus sylvestris L., 1753* | Pin sylvestre |
| *Plantago lanceolata L., 1753* | Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain |
| *Plantago major L., 1753* | Plantain élevé, Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet |
| *Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770* | Platane à feuilles d'érable |
| *Poa annua L., 1753* | Pâturin annuel |
| *Polygonum aviculare L., 1753* | Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse, Traînasse |
| *Populus nigra L., 1753* | Peuplier noir, Peuplier commun noir |
| *Populus tremula L., 1753* | Peuplier tremble, Tremble |
| *Populus x canadensis Moench, 1785* | Peuplier du Canada, Peuplier hybride euraméricain |
| *Populus x canescens (Aiton) Sm., 1804* | Peuplier grisard, Peuplier gris de l'Oise, Grisard |
| *Portulaca oleracea L., 1753* | Pourpier potager, Pourpier rouge |
| *Potentilla reptans L., 1753* | Potentille rampante, Quintefeuille |
| *Prunella vulgaris L., 1753* | Herbe Catois |
| *Prunus avium (L.) L., 1755* | Prunier merisier, Cerisier |
| *Prunus padus L., 1753* | Prunier à grappes, Cerisier à grappes, Merisier à grappes, Putier, Bois puant |
| *Prunus serotina Ehrh., 1784 [nom. et typ. cons.]* | Prunier tardif, Cerisier tardif, Cerisier noir, Cerisier d'automne |
| *Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800* | Pulicaire dysentérique, Herbe de Saint-Roch, Inule dysentérique |
| *Quercus robur L., 1753* | Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle, Chêne à grappe, Châgne |
| *Quercus rubra L., 1753* | Chêne rouge, Chêne rouge d'Amérique |
| *Ranunculus acris L., 1753* | Renoncule âcre, Bouton-d'or, Pied-de-coq |
| *Raphanus raphanistrum L., 1753* | Radis ravenelle, Ravenelle, Radis sauvage |
| *Reseda luteola L., 1753* | Réséda jaunâtre, Réséda des teinturiers, Mignonette jaunâtre, Gaude, Réséda gaude |
| *Reynoutria japonica Houtt., 1777* | Renouée du Japon, Reynoutrie du Japon |
| *Robinia pseudoacacia L., 1753* | Robinier faux-acacia, Acacia blanc, Robinier, Robinier faux acacia |
| *Rorippa sylvestris (L.) Besser, 1821* | Rorippe sylvestre, Rorippe des forêts, Rorippe des bois, Cresson des bois |
| *Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.] sp.* | Ronce |
| *Rumex conglomeratus Murray, 1770* | Patience agglomérée, Oseille agglomérée, Rumex aggloméré |
| *Rumex crispus L., 1753* | Rumex crépu |

| Nom scientifique | Nom vernaculaire |
|---|---|
| *Rumex obtusifolius L., 1753* | Patience à feuilles obtuses, Oseille à feuilles obtuses, Patience sauvage, Parelle à feuilles obtuses, Rumex à feuilles obtuses |
| *Rumex x pratensis Mert. & W.D.J.Koch, 1826* | Patience des prés, Oseille des champs, Rumex des prés |
| *Sagina procumbens L., 1753* | Sagine couchée, Sagine rampante |
| *Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]* | Saule blanc, Saule commun, Osier blanc |
| *Salix atrocinerea Brot., 1804* | Saule gris cendré foncé, Saule à feuilles d'Olivier, Saule acuminé, Saule roux |
| *Salix cinerea L., 1753* | Saule cendré |
| *Salix viminalis L., 1753* | Saule des vanniers, Osier blanc |
| *Salvia pratensis L., 1753* | Sauge des prés, Sauge commune |
| *Sambucus nigra L., 1753* | Sureau noir, Sampéchier |
| *Saponaria officinalis L., 1753* | Saponaire officinale, Savonnière, Herbe à savon |
| *Sedum album L., 1753* | Orpin blanc |
| *Senecio inaequidens DC., 1838* | Séneçon du Cap, Séneçon à dents inégales, Séneçon sud-africain, Séneçon à feuilles étroites, Séneçon d'Harvey |
| *Senecio vulgaris L., 1753* | Séneçon commun, Séneçon vulgaire |
| *Silene dioica (L.) Clairv., 1811* | Silène dioïque, Compagnon rouge, Robinet rouge, Lychnide des bois, Lychnis des bois |
| *Silene latifolia Poir., 1789* | Silène à feuilles larges, Silène à larges feuilles, Compagnon blanc |
| *Solanum dulcamara L., 1753* | Morelle douce-amère, Douce amère, Bronde |
| *Solanum nigrum subsp. nigrum L., 1753* | Morelle noire |
| *Sonchus arvensis subsp. arvensis L., 1753* | Laiteron des champs |
| *Sonchus asper (L.) Hill, 1769* | Laiteron épineux |
| *Sonchus oleraceus L., 1753* | Laiteron potager, Laiteron lisse, Laiteron maraîcher |
| *Sorbus aucuparia L., 1753* | Sorbier des oiseleurs, Sorbier sauvage, Sorbier des oiseaux |
| *Stachys sylvatica L., 1753* | Épiaire des forêts, Épiaire des bois, Ortie à crapauds, Ortie puante, Ortie à crapauds |
| *Stellaria media (L.) Vill., 1789* | Stellaire intermédiaire, Mouron, Mouron blanc |
| *Symphytum officinale L., 1753* | Consoude officinale, Grande consoude |
| *Tanacetum vulgare L., 1753* | Tanaisie commune, Sent-bon, Barbotine |
| *Taraxacum F.H.Wigg., 1780 sp.* | Pissenlit, Chicorée sauvage, Lastron |
| *Torilis arvensis subsp. arvensis (Huds.) Link, 1821* | Torilide des champs, Torilis des champs |
| *Torilis japonica (Houtt.) DC., 1830* | Torilide du Japon, Torilis du Japon, Torilis faux cerfeuil, Grattau |
| *Tragopogon dubius Scop., 1772* | Salsifis douteux, Grand salsifis |
| *Trifolium campestre Schreb., 1804* | Trèfle champêtre, Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance |
| *Trifolium pratense L., 1753* | Trèfle des prés, Trèfle violet |
| *Trifolium repens L., 1753* | Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande |
| *Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844* | Tripleurosperme inodore, Matricaire inodore, Matricaire perforée |
| *Typha latifolia L., 1753* | Massette à feuilles larges, Massette à larges feuilles |

| Nom scientifique | Nom vernaculaire |
|---|---|
| *Ulmus minor Mill., 1768* | Orme mineur, Petit orme, Orme cilié, Orme champêtre, Ormeau |
| *Verbascum nigrum L., 1753* | Molène noire, Cierge maudit |
| *Verbascum phlomoides L., 1753* | Molène fausse phlomide, Molène faux phlomis |
| *Veronica persica Poir., 1808* | Véronique de Perse |
| *Viburnum lantana L., 1753* | Viorne lantane, Viorne mancienne, Mancienne |
| *Vicia sepium L., 1753* | Vesce des haies |

## IV.2 Insectes

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Europe | France | LRN | LR HdF | LR NPdC | Dét. ZNIEFF | Rareté NPdC | Patr. NPdC |
| Aeschne affine | *Aeshna affinis Vander Linden, 1820* | - | - | LC | | LC | - | PC | non |
| Aeschne bleue | *Aeshna cyanea (O.F. Müller, 1764)* | - | - | LC | | LC | - | C | non |
| Aeschne mixte | *Aeshna mixta Latreille, 1805* | - | - | LC | | LC | - | C | non |
| Paon-du-jour (Le), Paon de jour (Le), Oeil -de-Paon-du-Jour (Le), Paon (Le), Oeil-de-Paon (L') | *Aglais io (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | LC | LC | - | CC | - |
| Petite Tortue (La), Vanesse de l'Ortie (La), Petit-Renard (Le) | *Aglais urticae (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | LC | LC | - | C | - |
| Anax empereur (L') | *Anax imperator Leach, 1815* | - | - | LC | | LC | - | C | non |
| Aurore (L') | *Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | LC | LC | - | C | - |
| Carte géographique (La), Jaspé (Le) | *Araschnia levana (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | LC | LC | - | C | - |
| Leste vert | *Chalcolestes viridis (Vander Linden, 1825)* | - | - | LC | | LC | - | C | non |
| **Criquet marginé** | ***Chorthippus albomarginatus albomarginatus (De Geer, 1773)*** | **-** | **-** | **4** | | **-** | **Dét.** | **PC** | **-** |
| Criquet mélodieux | *Chorthippus biguttulus biguttulus (Linnaeus, 1758)* | - | - | 4 | | - | - | C | - |

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Europe | France | LRN | LR HdF | LR NPdC | Dét. ZNIEFF | Rareté NPdC | Patr. NPdC |
| Criquet duettiste | *Chorthippus brunneus brunneus (Thunberg, 1815)* | - | - | 4 | | - | - | AC | - |
| Agrion jouvencelle | *Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | | LC | - | C | non |
| Fadet commun (Le), Procris (Le), Petit Papillon des foins (Le), Pamphile (Le) | *Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | LC | LC | - | C | - |
| Conocéphale bigarré, Xiphidion Brun | *Conocephalus fuscus (Fabricius, 1793)* | - | - | 4 | | - | - | C | - |
| Agrion porte-coupe | *Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)* | - | - | LC | | LC | - | C | non |
| Citron (Le), Limon (Le), Piéride du Nerprun (La) | *Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | LC | LC | - | C | - |
| Agrion élégant | *Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)* | - | - | LC | | LC | - | CC | non |
| **Leste sauvage** | ***Lestes barbarus (Fabricius, 1798)*** | **-** | **-** | **LC** | | **LC** | **Dét.** | **PC** | **non** |
| Libellule fauve | *Libellula fulva O.F. Müller, 1764* | - | - | LC | | LC | - | PC | non |
| Libellule quadrimaculée | *Libellula quadrimaculata Linnaeus, 1758* | - | - | LC | | LC | - | AC | non |
| Cuivré commun (Le), Argus bronzé (L'), Bronzé (Le) | *Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1760)* | - | - | LC | LC | LC | - | AC | - |
| Myrtil (Le), Myrtile (Le), Jurtine (La), Janire (La) | *Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | LC | LC | - | CC | - |
| Méconème tambourinaire, Méconème varié, Sauterelle des Chênes | *Meconema thalassinum (De Geer, 1773)* | - | - | 4 | | - | - | AC | - |
| Sylvaine (La), Sylvain (Le), Sylvine (La) | *Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)* | - | - | LC | LC | LC | - | C | - |
| OEdipode turquoise | *Oedipoda caerulescens caerulescens (Linnaeus, 1758)* | - | - | 4 | | - | - | AC | - |
| Orthétrum réticulé | *Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | | LC | - | CC | non |

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Europe | France | LRN | LR HdF | LR NPdC | Dét. ZNIEFF | Rareté NPdC | Patr. NPdC |
| Tircis (Le), Argus des Bois (L'), Égérie (L') | *Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | LC | LC | - | CC | - |
| Phanéroptère commun, Phanéroptère porte-faux, Phanéroptère en faulx, Phanéroptère en faux | *Phaneroptera falcata (Poda, 1761)* | - | - | 4 | | - | - | PC | - |
| Decticelle cendrée, Ptérolèpe aptère | *Pholidoptera griseoaptera (De Geer, 1773)* | - | - | 4 | | - | - | C | - |
| Piéride du Chou (La), Grande Piéride du Chou (La), Papillon du Chou (Le) | *Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | LC | LC | - | CC | - |
| Piéride de la Rave (La), Petit Blanc du Chou (Le), Petite Piéride du Chou (La) | *Pieris rapae (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | LC | LC | - | CC | - |
| Gamma (Le), Robert-le-diable (Le), C-blanc (Le), Dentelle (La), Vanesse Gamma (La), Papillon-C (Le) | *Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | LC | LC | - | C | - |
| Azuré de la Bugrane (L'), Argus bleu (L'), Azuré d'Icare (L'), Icare (L'), Lycène Icare (Le), Argus Icare (L') | *Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)* | - | - | LC | LC | LC | - | C | - |
| Criquet des pâtures | *Pseudochorthippus parallelus parallelus (Zetterstedt, 1821)* | - | - | 4 | | - | - | CC | - |
| Amaryllis (L'), Satyre tithon (Le), Titon (Le) | *Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)* | - | - | LC | LC | LC | - | C | - |
| **Sympétrum déprimé** | ***Sympetrum depressiusculum (Selys, 1841)*** | **-** | **-** | **EN** | | **NA** | **Dét.** | **D** | **(oui)** |
| **Sympétrum méridional** | ***Sympetrum meridionale (Selys, 1841)*** | **-** | **-** | **LC** | | **LC** | **Dét.** | **R** | **oui** |
| Sympétrum sanguin | *Sympetrum sanguineum (O.F. Müller, 1764)* | - | - | LC | | LC | - | C | non |
| Sympétrum fascié | *Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)* | - | - | LC | | LC | - | C | non |

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Europe | France | LRN | LR HdF | LR NPdC | Dét. ZNIEFF | Rareté NPdC | Patr. NPdC |
| Grande Sauterelle verte, Sauterelle verte (des prés), Tettigonie verte, Sauterelle à coutelas | *Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)* | - | - | 4 | | - | - | C | - |
| Vulcain (Le), Amiral (L'), Vanesse Vulcain (La), Chiffre (Le), Atalante (L') | *Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | LC | NA | - | CC | - |
| Vanesse des Chardons (La), Belle-Dame (La), Vanesse de L'Artichaut (La), Vanesse du Chardon (La), Nymphe des Chardons (La) | *Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | LC | NA | - | C | - |
| Tabac d'Espagne (Le), Nacré vert (Le), Barre argentée (La), Empereur (L') | *Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | LC | LC | Dét. | PC | - |
| Grande Tortue (La), Vanesse de l'Orme (La), Grand-Renard (Le), Doré (Le) | *Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | NT | LC | Dét. | PC | - |
| Thécla du Bouleau (La), Thècle du Bouleau (La), Porte-Queue à bandes fauves (Le) | *Thecla betulae (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | LC | LC | Dét. | AC | - |
| Hespérie de l'Alcée (L'), Hespérie de la Passe-Rose (L'), Grisette (La), Hespérie de la Guimauve (L'), Hespérie de la Mauve (L') | *Carcharodus alceae (Esper, 1780)* | - | - | LC | LC | LC | Dét. | R | oui |
| Thécla de la Ronce (La), Argus vert (L') | *Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | LC | LC | Dét. | PC | - |

Légende :

Statuts réglementaires :

- Europe : DHII/DHIV/DHV : espèces inscrites à l'annexe II, IV et/ou V de la Directive européenne N°92/43/CEE du 21/05/92, dite "Directive Habitats"
- France :
  - Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
  - Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.

LRN : Listes rouges nationale :

- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012).
- Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016)

-CR : En danger critique ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; NA : Non applicable ; DD : Données insuffisantes ; NE : Non évaluée

- Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet et Defaut, 2004)

-1 : Espèce en déclin avéré. 2 : Espèce en déclin pressenti. 3 : Espèce stable. 4 : Espèce en expansion.

LR NPdC : Liste rouge Nord – Pas-de-Calais : CFR. 2018, Référentiel faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts.

LR HdF : Picardie Nature, GON, 2024. Liste rouge régionale des papillons de jour des Hauts-de-France (Lépidoptères Papilionoidea & Zygaenidae), tableau de synthèse. Programme de réalisation des listes rouges régionales des Hauts-de-France. DREAL Hauts-de-France, Amiens.

Rareté NPdC : Rareté à l'échelle régionale (Référentiel faunistique GON, 2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Dét. ZNIEFF : Espèce inscrite à la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Nord – Pas-de-Calais (Référentiel faunistique GON, 2018).

En gras : Espèce patrimoniale en région Nord – Pas-de-Calais

## IV.3 Amphibiens

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Europe | France | LRN | LR HdF | LR NPdC | Dét. ZNIEFF | Rareté NPdC | Patr. NPdC |
| Crapaud commun | *Bufo bufo (Linnaeus, 1758)* | - | Art. 3 | LC | | LC | - | CC | - |
| Grenouille rousse | *Rana temporaria Linnaeus, 1758* | - | Art. 5 | LC | | LC | - | CC | - |
| Triton alpestre | *Ichthyosaura alpestris (Laurenti, 1768)* | - | Art. 3 | LC | | LC | - | C | - |
| **Triton ponctué** | ***Lissotriton vulgaris (Linnaeus, 1758)*** | **-** | **Art. 3** | **NT** | | **LC** | **-** | **C** | - |
| **Grenouille commune** | ***Pelophylax kl. esculentus (Linnaeus, 1758)*** | **-** | **Art. 5** | **NT** | | **DD** | **-** | **C** | - |

Légende :

Statuts réglementaires :

- Europe : DHII/DHIV/DHV : espèces inscrites à l'annexe II, IV et/ou V de la Directive européenne N°92/43/CEE du 21/05/92, dite "Directive Habitats"
- France :
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2021 : protection des individus.
- Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2021 : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015).

LRR : Liste rouge des Reptiles et Amphibiens du Nord – Pas-de-Calais (GODIN, J. et QUEVILLART, R. [coord.], 2015).

CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente dans le Nord – Pas-de-Calais de manière occasionnelle ou marginale) ; NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la liste rouge)

Rareté NPdC : Rareté à l'échelle régionale (Référentiel faunistique GON, 2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Dét. ZNIEFF : Espèce inscrite à la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Nord – Pas-de-Calais (Référentiel faunistique GON, 2018).

En gras : Espèce patrimoniale en région Nord – Pas-de-Calais

## IV.4 Reptiles

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Europe | France | LRN | LR HdF | LR NPdC | Dét. ZNIEFF NPdC | Rareté NPdC | Patr. NPdC |
| Lézard des murailles | *Podarcis muralis (Laurenti, 1768)* | DHIV | Art. 2 | LC | | NA(a) | Dét. | PC | - |

Légende :

Statuts réglementaires :

- Europe : DHII/DHIV/DHV : espèces inscrites à l'annexe II, IV et/ou V de la Directive européenne N°92/43/CEE du 21/05/92, dite "Directive Habitats"
- France :
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2021 : protection des individus.

- Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 21 janvier 2021 : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015).

LRR : Liste rouge des Reptiles et Amphibiens du Nord – Pas-de-Calais (GODIN, J. et QUEVILLART, R. [coord.], 2015).

CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente dans le Nord – Pas-de-Calais de manière occasionnelle ou marginale) ; NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la liste rouge)

Rareté NPdC : Rareté à l'échelle régionale (Référentiel faunistique GON, 2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Dét. ZNIEFF : Espèce inscrite à la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Nord – Pas-de-Calais (Référentiel faunistique GON, 2018).

En gras : Espèce patrimoniale en région Nord – Pas-de-Calais

## IV.5 Oiseaux

### IV.5.1 En période de reproduction

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Union européenne - CDO1 - 1979 | FRANCE - PROTEC - 2009 | FRANCE - LR_repro - 2016 | FRANCE - NIOF_nich - 2008 | HAUTS-DE-FRANCE - LR_repro - 2024 | NORD-PAS-DE-CALAIS - DetZNIEFF - 2018 | NORD-PAS-DE-CALAIS - Rar - 2018 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Accipiter nisus (Linnaeus, 1758) | Épervier d'Europe | | Art. 3 | LC | Commun | LC | | AC |
| Acrocephalus palustris (Bechstein, 1798) | Rousserolle verderolle | | Art. 3 | LC | Peu commun | LC | | AC |
| **Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)** | **Rousserolle effarvatte** | | **Art. 3** | **LC** | **Commun** | **NT** | | **AC** |
| Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758) | Mésange à longue queue | | Art. 3 | LC | Très commun | LC | | AC |
| **Alauda arvensis Linnaeus, 1758** | **Alouette des champs** | | | **NT** | **Commun** | **VU** | | **C** |
| Alopochen aegyptiaca (Linnaeus, 1766) | Ouette d'Égypte | | | NAa | Rare | NAa | | AR |
| Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758 | Canard colvert | | | LC | Commun | LC | | AC |
| Anthus trivialis (Linnaeus, 1758) | Pipit des arbres | | Art. 3 | LC | Commun | LC | | PC |
| **Apus apus (Linnaeus, 1758)** | **Martinet noir** | | **Art. 3** | **NT** | **Très commun** | **LC** | | **PC** |
| Ardea cinerea Linnaeus, 1758 | Héron cendré | | Art. 3 | LC | Commun | LC | | PC |
| Buteo buteo (Linnaeus, 1758) | Buse variable | | Art. 3 | LC | Commun | LC | | C |
| **Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)** | **Chardonneret élégant** | | **Art. 3** | **VU** | **Très commun** | **NT** | | **AC** |
| **Chloris chloris (Linnaeus, 1758)** | **Verdier d'Europe** | | **Art. 3** | **VU** | **Commun** | **NT** | | **AC** |
| **Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)** | **Busard des roseaux** | **An. I** | **Art. 3** | **NT** | **Localement peu commun** | **VU** | **DZ** | **AC** |
| Columba palumbus Linnaeus, 1758 | Pigeon ramier | | | LC | Très commun | LC | | C |

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Union européenne - CDO1 - 1979 | FRANCE - PROTEC - 2009 | FRANCE - LR_repro - 2016 | FRANCE - NIOF_nich - 2008 | HAUTS-DE-FRANCE - LR_repro - 2024 | NORD-PAS-DE-CALAIS - DetZNIEFF - 2018 | NORD-PAS-DE-CALAIS - Rar - 2018 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Corvus corone Linnaeus, 1758 | Corneille noire | | | LC | Très commun | LC | | AC |
| Corvus monedula Linnaeus, 1758 | Choucas des tours | | Art. 3 | LC | Commun | LC | | AC |
| **Cuculus canorus Linnaeus, 1758** | **Coucou gris** | | **Art. 3** | **LC** | **Commun** | **VU** | | **AC** |
| Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758) | Mésange bleue | | Art. 3 | LC | Très commun | LC | | C |
| **Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)** | **Hirondelle de fenêtre** | | **Art. 3** | **NT** | **Commun** | **NT** | | **AC** |
| Dendrocopos major (Linnaeus, 1758) | Pic épeiche | | Art. 3 | LC | Sédentaire commun | LC | | AR |
| **Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)** | **Aigrette garzette** | **An. I** | **Art. 3** | **LC** | **Localement commun** | **NT** | **DZ** | **R** |
| **Emberiza citrinella Linnaeus, 1758** | **Bruant jaune** | | **Art. 3** | **VU** | **Sédentaire et erratique commun** | **VU** | | **C** |
| Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758) | Rougegorge familier | | Art. 3 | LC | Sédentaire très commun | LC | | AC |
| **Falco tinnunculus Linnaeus, 1758** | **Faucon crécerelle** | | **Art. 3** | **NT** | **Commun** | | | **C** |
| Fringilla coelebs Linnaeus, 1758 | Pinson des arbres | | Art. 3 | LC | Très commun | LC | | C |
| Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758) | Gallinule poule-d'eau | | | LC | Commun | LC | | AC |
| Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758) | Geai des chênes | | | LC | Sedentaire commun | LC | | AC |
| Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817) | Hypolaïs polyglotte | | Art. 3 | LC | Commun | LC | | AC |
| **Hirundo rustica Linnaeus, 1758** | **Hirondelle rustique** | | **Art. 3** | **NT** | **Très commun** | **NT** | | **AC** |
| **Larus fuscus Linnaeus, 1758** | **Goéland brun** | | **Art. 3** | **LC** | **Localement très commun** | **NT** | **DZ** | **R** |
| **Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)** | **Linotte mélodieuse** | | **Art. 3** | **VU** | **Commun** | **VU** | | **AC** |
| **Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831** | **Rossignol philomèle** | | **Art. 3** | **LC** | **Commun** | **NT** | | **AC** |
| Motacilla alba Linnaeus, 1758 | Bergeronnette grise | | Art. 3 | LC | Commun | LC | | AC |
| **Motacilla flava Linnaeus, 1758** | **Bergeronnette printanière** | | **Art. 3** | **LC** | **Commun** | **VU** | | **AC** |

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Union européenne - CDO1 - 1979 | FRANCE - PROTEC - 2009 | FRANCE - LR_repro - 2016 | FRANCE - NIOF_nich - 2008 | HAUTS-DE-FRANCE - LR_repro - 2024 | NORD-PAS-DE-CALAIS - DetZNIEFF - 2018 | NORD-PAS-DE-CALAIS - Rar - 2018 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Muscicapa striata (Pallas, 1764)** | **Gobemouche gris** | | **Art. 3** | **NT** | **Commun** | **NT** | | **AC** |
| Parus major Linnaeus, 1758 | Mésange charbonnière | | Art. 3 | LC | Abondant | LC | | C |
| **Passer domesticus (Linnaeus, 1758)** | **Moineau domestique** | | **Art. 3** | **LC** | **Très commun** | **VU** | | **AC** |
| **Perdix perdix (Linnaeus, 1758)** | **Perdrix grise** | | | **LC** | **Commun** | **VU** | | **AC** |
| Phasianus colchicus Linnaeus, 1758 | Faisan de Colchide | | | LC | Commun | LC | | AC |
| Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774) | Rougequeue noir | | Art. 3 | LC | Commun | LC | | C |
| Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817) | Pouillot véloce | | Art. 3 | LC | Très commun | LC | | C |
| Pica pica (Linnaeus, 1758) | Pie bavarde | | | LC | Sédentaire très commun | LC | | C |
| Picus viridis Linnaeus, 1758 | Pic vert | | Art. 3 | LC | Commun | LC | | C |
| Prunella modularis (Linnaeus, 1758) | Accenteur mouchet | | Art. 3 | LC | Sédentaire commun | LC | | C |
| Psittacula krameri (Scopoli, 1769) | Perruche à collier | | | NAa | Localement rare | NAa | | R |
| **Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)** | **Tarier pâtre** | | **Art. 3** | **NT** | **Commun** | **NT** | | **AC** |
| Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838) | Tourterelle turque | | | LC | Commun | LC | | AC |
| Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758 | Étourneau sansonnet | | | LC | Très commun | LC | | AC |
| Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758) | Fauvette à tête noire | | Art. 3 | LC | Très commun | LC | | C |
| **Sylvia borin (Boddaert, 1783)** | **Fauvette des jardins** | | **Art. 3** | **NT** | **Commun** | **VU** | | **AC** |
| Sylvia communis Latham, 1787 | Fauvette grisette | | Art. 3 | LC | Très commun | LC | | AC |
| **Sylvia curruca (Linnaeus, 1758)** | **Fauvette babillarde** | | **Art. 3** | **LC** | **Peu commun** | **NT** | | **AC** |
| Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758) | Troglodyte mignon | | Art. 3 | LC | Sédentaire très commun | LC | | C |
| Turdus merula Linnaeus, 1758 | Merle noir | | | LC | Très commun | LC | | C |

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Union européenne - CDO1 - 1979 | FRANCE - PROTEC - 2009 | FRANCE - LR_repro - 2016 | FRANCE - NIOF_nich - 2008 | HAUTS-DE-FRANCE - LR_repro - 2024 | NORD-PAS-DE-CALAIS - DetZNIEFF - 2018 | NORD-PAS-DE-CALAIS - Rar - 2018 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831 | Grive musicienne | | | LC | Très commun | LC | | C |
| Turdus viscivorus Linnaeus, 1758 | Grive draine | | | LC | Commun | LC | | AC |
| **Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)** | **Vanneau huppé** | | | **NT** | **Localement commun** | **NT** | | **C** |

Légende :

Statuts réglementaires :

- Europe : DOI/DOII : espèces inscrites à l'annexe I ou II de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »
- France : Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016).

LR HdF : GON, Picardie Nature, 2024. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs des Hauts-de-France, tableau de synthèse. Programme de réalisation des listes rouges régionales des Hauts-de-France. DREAL Hauts-de-France, Amiens.

LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (BEAUDOIN, C. & CAMBERLEIN, P. [coords.], 2017).

CR : En danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Rareté NPdC : Rareté à l'échelle régionale (Référentiel faunistique GON, 2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Dét. ZNIEFF : Espèce inscrite à la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Nord – Pas-de-Calais (Référentiel faunistique GON, 2018).

En gras : Espèce patrimoniale en région Nord – Pas-de-Calais

### IV.5.2 En période internuptiale

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Directive Oisaux - 1979 | Protection nationale - 2009 | LR Europe - 2021 | LR France - 2011 | Statut national migrateur - 2008 | Det.ZNIEFF - 2018 | Rareté régionale - 2018 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)* | Mésange à longue queue | | Art. 3 | LC | NAb | Sédentaire et erratique très commun | | AC |
| *Alauda arvensis Linnaeus, 1758* | Alouette des champs | | | LC | NAd | Commun | | C |
| *Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)* | Pipit farlouse | | Art. 3 | LC | NAd | Très commun | | AC |
| *Ardea cinerea Linnaeus, 1758* | Héron cendré | | Art. 3 | LC | NAd | Commun | | PC |
| *Branta canadensis (Linnaeus, 1758)* | Bernache du Canada | | | LC | | | | |
| *Buteo buteo (Linnaeus, 1758)* | Buse variable | | Art. 3 | LC | NAc | Sédentaire et commun | | C |
| *Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)* | Chardonneret élégant | | Art. 3 | LC | NAd | Commun à très commun | | AC |
| *Columba palumbus Linnaeus, 1758* | Pigeon ramier | | | LC | NAd | Très commun | | C |
| *Corvus corone Linnaeus, 1758* | Corneille noire | | | LC | | Très commun | | AC |
| *Corvus monedula Linnaeus, 1758* | Choucas des tours | | Art. 3 | LC | | Commun | | AC |

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Directive Oisaux - 1979 | Protection nationale - 2009 | LR Europe - 2021 | LR France - 2011 | Statut national migrateur - 2008 | Det.ZNIEFF - 2018 | Rareté régionale - 2018 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)* | Mésange bleue | | | LC | NAb | Très commun | | C |
| *Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)* | Pic épeiche | | Art. 3 | LC | | Peu commun | | AR |
| ***Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)*** | **Aigrette garzette** | **An. I** | **Art. 3** | **LC** | | **Commun sur les côtes, rare ailleurs** | **DZ** | **R** |
| *Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)* | Rougegorge familier | | Art. 3 | LC | NAd | Très commun | | AC |
| *Falco tinnunculus Linnaeus, 1758* | Faucon crécerelle | | Art. 3 | LC | NAd | Commun | | C |
| *Fringilla coelebs Linnaeus, 1758* | Pinson des arbres | | Art. 3 | LC | NAd | Sédentaire ou transhumant | | C |
| *Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)* | Geai des chênes | | | LC | | Peu commun | | AC |
| *Larus fuscus Linnaeus, 1758* | Goéland brun | | Art. 3 | LC | NAc | Commun | DZ | R |
| *Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)* | Linotte mélodieuse | | | LC | | | | |
| *Motacilla alba Linnaeus, 1758* | Bergeronnette grise | | Art. 3 | LC | | Commun | | AC |
| *Muscicapa striata (Pallas, 1764)* | Gobemouche gris | | Art. 3 | LC | DD | Commun | | AC |
| *Parus major Linnaeus, 1758* | Mésange charbonnière | | Art. 3 | LC | NAd | Abondant | | C |
| *Passer domesticus (Linnaeus, 1758)* | Moineau domestique | | Art. 3 | LC | NAb | Sédentaire en général, erratique à l'occasion, plus exceptionnellement migrateur | | AC |
| *Perdix perdix (Linnaeus, 1758)* | Perdrix grise | | | LC | | Sédentaire | | AC |
| *Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)* | Rougequeue noir | | Art. 3 | LC | NAd | Commun | | C |
| *Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)* | Pouillot véloce | | Art. 3 | LC | NAc | Très commun | | C |
| *Pica pica (Linnaeus, 1758)* | Pie bavarde | | | LC | | | | C |
| *Picus viridis Linnaeus, 1758* | Pic vert | | Art. 3 | LC | | Sédentaire | | C |
| *Prunella modularis (Linnaeus, 1758)* | Accenteur mouchet | | Art. 3 | LC | | Commun | | C |
| *Psittacula krameri (Scopoli, 1769)* | Perruche à collier | | | | | Régulier ? | | R |

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Directive Oisaux - 1979 | Protection nationale - 2009 | LR Europe - 2021 | LR France - 2011 | Statut national migrateur - 2008 | Det.ZNIEFF - 2018 | Rareté régionale - 2018 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)* | Bouvreuil pivoine | | Art. 3 | LC | | Sédentaire dans les régions méridionales de son aire de nidification, migrateur partiel et transhumant ailleurs | | PC |
| *Regulus regulus (Linnaeus, 1758)* | Roitelet huppé | | Art. 3 | LC | NAd | Sédentaire commun | | AC |
| *Spinus spinus (Linnaeus, 1758)* | Tarin des aulnes | | | LC | | | | |
| *Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)* | Tourterelle turque | | | LC | NAd | Sédentaire partiellement migrateur | | AC |
| *Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758* | Étourneau sansonnet | | | LC | NAc | Très commun | | AC |
| *Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)* | Fauvette à tête noire | | Art. 3 | LC | NAc | Très commun | | C |
| *Tringa ochropus Linnaeus, 1758* | Chevalier culblanc | | Art. 3 | LC | LC | Peu commun | | |
| *Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)* | Troglodyte mignon | | Art. 3 | LC | | Très commun | | C |
| *Turdus iliacus Linnaeus, 1766* | Grive mauvis | | | LC | NAd | Très commun | | |
| *Turdus merula Linnaeus, 1758* | Merle noir | | | LC | NAd | Très commun | | C |
| *Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831* | Grive musicienne | | | LC | NAd | Très commun | | C |

## IV.6 Mammifères (hors chiroptères)

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Europe | France | LRN | LR HdF | LR NPdC | Dét. ZNIEFF NPdC | Rareté NPdC | Patr. NPdC |
| Chevreuil européen, Chevreuil | *Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | | - | - | CC | - |
| Hérisson d'Europe | *Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758* | - | Art. 2 | LC | | - | - | CC | - |

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Europe | France | LRN | LR HdF | LR NPdC | Dét. ZNIEFF NPdC | Rareté NPdC | Patr. NPdC |
| Lièvre d'Europe | *Lepus europaeus Pallas, 1778* | - | - | LC | | I | - | CC | - |
| Campagnol des champs | *Microtus arvalis (Pallas, 1778)* | - | - | LC | | - | - | PC?(CC) | - |
| Rat musqué | *Ondatra zibethicus (Linnaeus, 1766)* | - | - | NAa | | - | - | C | - |
| Lapin de garenne | *Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)* | - | - | NT | | - | - | CC | - |
| Crocidure musette | *Crocidura russula (Hermann, 1780)* | - | - | LC | | - | - | PC?(CC) | - |
| Renard roux | *Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)* | - | - | LC | | - | - | C ? (CC) | - |
| Sanglier | *Sus scrofa Linnaeus, 1758* | - | - | LC | | - | - | C | - |

Légende :

Statuts réglementaires :

- Europe : DHII/DHIV : espèces inscrites à l'annexe II et/ou IV de la Directive européenne N°92/43/CEE du 21/05/92, dite "Directive Habitats"

- France :

- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017).

CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge des mammifères de la région Nord – Pas-de-Calais (d'après FOURNIER, 2000).

E : éteinte ; D : En danger ; V :Vulnérable ; R : rare (espèce non immédiatement menacée (vulnérable ou en danger) mais dont les populations sont limitées du fait d'une répartition géographique réduite qui les expose à des risques) ; I : Indéterminée (espèces pouvant être considérée « en danger » ou « rares » mais dont le manque d'information ne permet pas de confirmer ce statut.

Rareté NPdC : Rareté à l'échelle régionale (Référentiel faunistique GON, 2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Dét. ZNIEFF : Espèce inscrite à la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Nord – Pas-de-Calais (Référentiel faunistique GON, 2018).

En gras : Espèce patrimoniale en région Nord – Pas-de-Calais

# 5 Index des tableaux, cartes et figures

## Index des tableaux

Tableau 1 : Aires d'études du projet 10
Tableau 2 : Équipe projet 13
Tableau 3 : Acteurs ressources consultés 13
Tableau 4 : Bibliographie relative aux environs de l'aire d'étude rapprochée 13
Tableau 5 : Dates et conditions des prospections de terrain 14
Tableau 6 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités 17
Tableau 7 : Niveaux d'enjeu spécifique « Habitats » 20
Tableau 8 : Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique « Espèces » 21
Tableau 9 : Niveaux d'enjeu contextualisé 21
Tableau 10 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée 25
Tableau 11 : Habitats identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée et surfaces concernées selon la base de données ARCH (2013) 31
Tableau 12 : Statuts et enjeux écologiques des habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée 34
Tableau 13 : Synthèse des données bibliographiques 56
Tableau 14 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée 61
Tableau 18 : Synthèse des données bibliographiques 67
Tableau 19 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée 71
Tableau 17 : Synthèse des données bibliographiques 76
Tableau 18 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée 78
Tableau 28 : Synthèse des données bibliographiques 83
Tableau 29 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée 85
Tableau 31 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction 94
Tableau 32 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée en période internuptiale 105
Tableau 33 : Synthèse des données bibliographiques 110
Tableau 34 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée 112
Tableau 25 : Donnés bibliographiques concernant les chiroptères aux alentours de l'aire d'étude (périmètre élargi à 10km autour de l'aire d'étude) (source : CMNF/Natagora et Biotope) 117
Tableau 26 : Synthèse de l'activité au sol des chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée en période de mise-bas et d'élevage des jeunes 119
Tableau 27 : Synthèse de l'activité au sol des chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée en période de « swarming » et de migration automnale 120

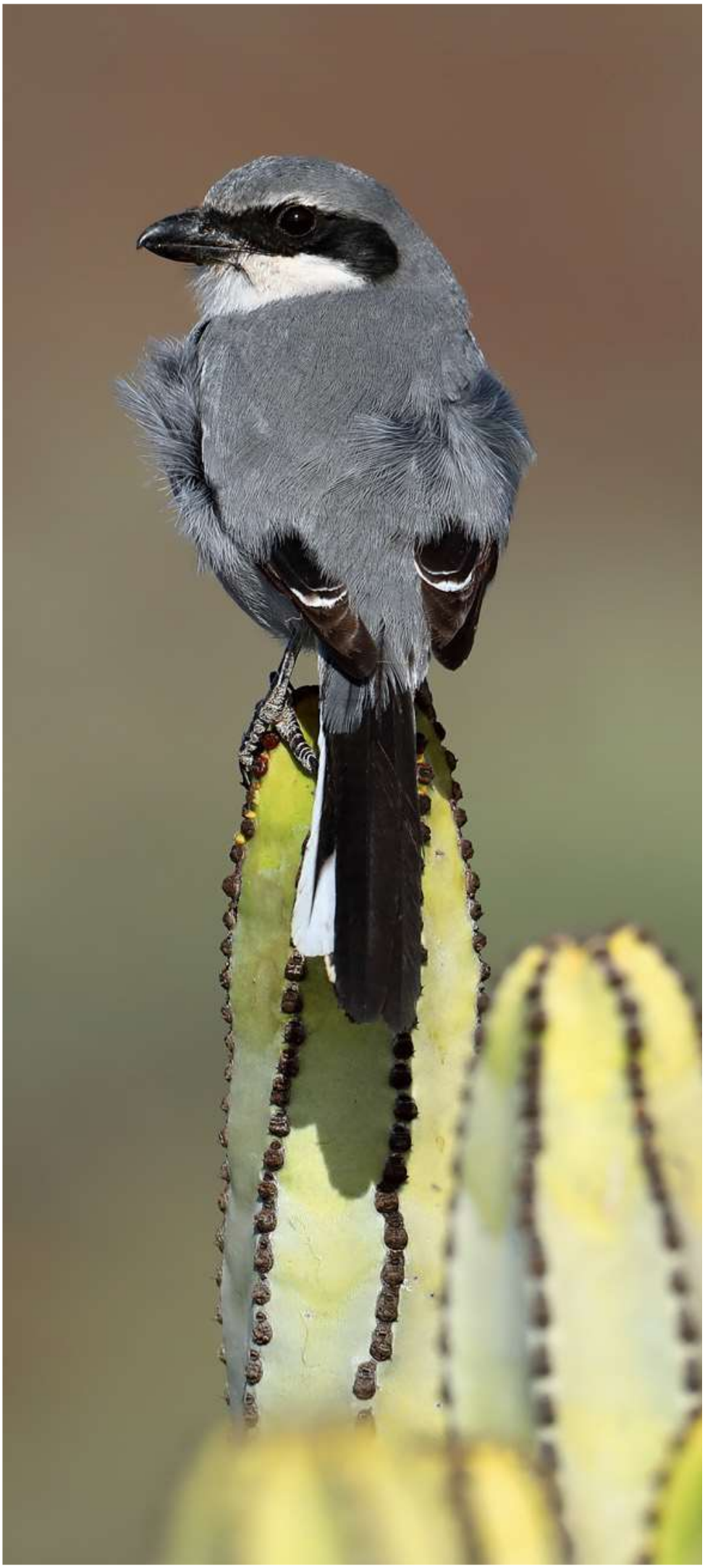
*Tableau 28 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée* 122
Tableau 38 : Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale 129
Tableau 30 : Position de l'aire d'étude rapprochée par rapport aux éléments inscrits à la TVB de la MEL 131
Tableau 39 : Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée et rôle dans le fonctionnement écologique local 133
Tableau 40 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée 134
Tableau 89 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude 144
Tableau 91 : Identification des espèces de chiroptères 152
Tableau 93 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces 156

# Index des figures

Figure 1 : Schéma de la démarche ERC : « Éviter puis Réduire puis Compenser » 6
Figure 2 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balise et flèche bleue) 17
Figure 3 : Schéma d'évaluation de l'enjeu spécifique des habitats 20
Figure 11 : Schéma de principe de la précartographie 145
Figure 12 : Schéma d'évaluation de l'état de conservation des habitats 147
Figure 13 : Tableau de croisement des critères de typicité et de structure 148
Figure 17 : Illustration du processus de validation des enregistrements ultrasonores © Biotope 151
Figure 18 : Répartition spatiale des points-nuits 154
Figure 19 : Exemple de distribution des niveaux d'activité issue du référentiel dédié pour l'étude 155

# Index des cartes

Carte 9 : Avifaune patrimoniale observée en période internuptiale sur l'aire d'étude 107
Carte 10 : Enjeu relatif aux habitats de l'avifaune en période internuptiale 108
***Carte 2 : Localisation des points d'écoute effectués en période de reproduction*** 150



Biotope Siège Social
22, boulevard Maréchal Foch
B,P. 58
34140 MÈZE
Tél. : +33 (0)4 67 18 46 20
**www.biotope.fr**

biotope