

**RAINETTE SARL**  
35 Quai des Mines – 1<sup>er</sup> étage  
59300 VALENCIENNES  
Tel : 0359382258  
info@rainette-sarl.com

## **Etude d'impacts et d'incidences sur Natura 2000**

### **Volet faune/flore**

## **Projet de construction du nouvel hôpital de LENS (62)**

### **Maître d'ouvrage :**

### **Centre Hospitalier de Lens**



Centre Hospitalier de Lens

***en sous-traitance avec le bureau d'études Kalies***



# Contextes et objectifs de l'étude

## CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

Le projet concerne la construction du **Nouvel Hôpital de Lens** sur les communes de **LENS** et **LOOS-EN-GOHELLE**, dans le département du Pas-de-Calais (62).

Plus précisément, le site se trouve en bordure de l'A21 et du cimetière Nord, entre la route de Béthune à l'ouest et la route de la Bassée à l'est. La cité du 12/14 se déploie au sud.

La carte en fin de partie et la figure associée localisent d'une part globalement la commune, puis d'autre part plus précisément la zone du projet. Le plan de masse du projet est quant à lui présenté en page suivante.

## CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Cette extension est soumise à **étude d'impact**. L'objectif de l'étude d'impact est de réaliser par définition une analyse scientifique et technique des effets positifs et négatifs du projet sur l'environnement. Cet instrument doit servir à la protection de l'environnement, pour l'information des services de l'Etat et du public, pour le maître d'ouvrage en vue de l'amélioration de son projet.

De plus le contexte réglementaire demande la réalisation d'une **étude d'incidences sur Natura 2000**. En effet, d'après l'article L. 414-4 du Code de l'environnement, décliné par l'arrêté préfectoral du département du Nord datant de février 2011, lorsque la réalisation d'un projet d'aménagement est de nature à affecter un site Natura 2000, une pièce nouvelle doit être jointe au dossier : l'étude d'incidences. De plus, cette pièce est obligatoire pour tout dossier devant faire l'objet d'une étude d'impact au titre des articles L122.1 à L122.3 et des articles R.122-1 à R122-16, que le projet soit situé ou non en zone Natura2000. Cette pièce complète et favorise la coordination de l'étude d'impact à laquelle le projet est soumis, sur les aspects spécifiques à Natura 2000. Les différentes investigations sur le milieu naturel, notamment les inventaires faunistiques et floristiques, peuvent être menées conjointement. Une étude d'incidences analyse

spécifiquement les effets d'un projet sur les espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles la zone Natura 2000 a été classée.

## OBJECTIFS DE L'ETUDE

Notre mission consiste en l'élaboration d'une **expertise écologique** sur le secteur d'étude.

Dans un premier temps, nous réalisons un **diagnostic initial** sur l'ensemble de cette zone d'étude (qui peut être élargie en fonction des groupes, Cf. chapitre « Analyse des méthodes »). Après un travail bibliographique (zonages de protection et d'inventaire, Trame Verte et Bleue, etc.), nous étudions les groupes suivants :

- La flore et les habitats,
- Les Oiseaux,
- Les Amphibiens et Reptiles,
- Les Insectes,
- Les Mammifères.

Après ce diagnostic, nous proposons une **évaluation des impacts** engendrés par le projet prévu sur la faune et la flore, ainsi qu'une **évaluation des incidences** de ce dernier **sur le réseau Natura 2000**.

Des propositions de **mesures de suppression et de réduction d'impacts ou de mesures compensatoires** font suite à l'analyse des préjudices sur le milieu naturel.

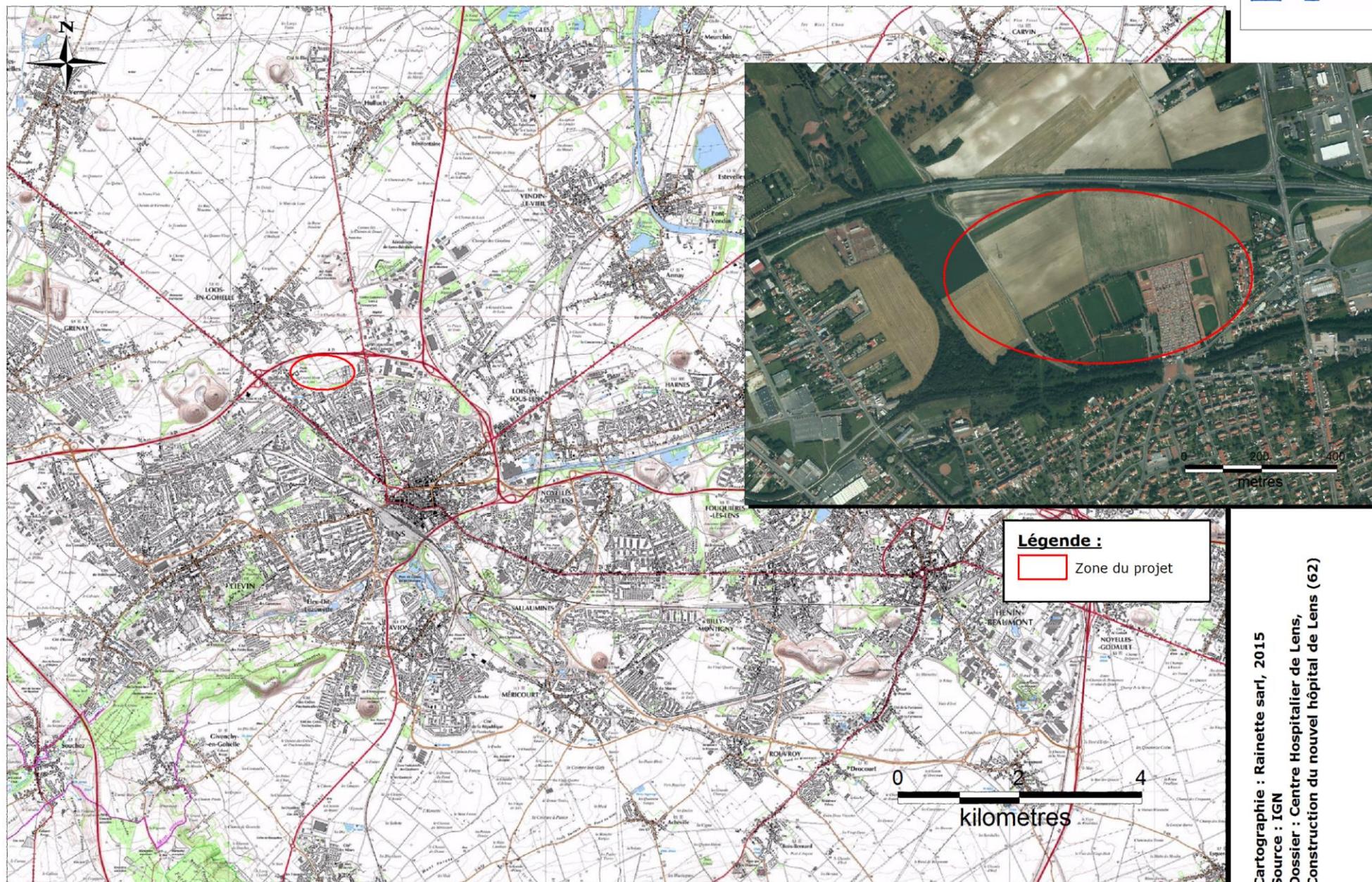
## NOS REMARQUES

Le cavalier en bordure du site et les futurs giratoires n'ayant pas fait l'objet d'inventaires sur un cycle biologique complet, une visite de terrain a été réalisée en janvier 2017 sur ces zones, permettant d'évaluer leurs potentialités d'accueil vis-à-vis de la faune et de la flore et donc les enjeux écologiques associés.



**Figure 1 : Plan de masse du Nouvel Hôpital de Lens**

## Localisation de la zone du projet



Cartographie : Rainette sarl, 2015  
Source : IGN  
Dossier : Centre Hospitalier de Lens,  
Construction du nouvel hôpital de Lens (62)

# Sommaire

<b>CONTEXTES ET OBJECTIFS DE L'ETUDE.....</b>	<b>2</b>	1.6.2	Méthode d'évaluation des impacts .....	24
<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>5</b>	1.6.3	Méthodes d'évaluation des incidences sur Natura 2000 .....	24
<b>SOMMAIRE DES ILLUSTRATIONS - ABREVIATIONS .....</b>	<b>8</b>	<b>1.7</b>	<b>La restitution .....</b>	<b>25</b>
<b>1 ANALYSE DES METHODES.....</b>	<b>10</b>	1.7.1	Synthèse bibliographique des zonages existants.....	25
<b>1.1 Equipe missionnée.....</b>	<b>10</b>	1.7.2	Le diagnostic et la bioévaluation.....	26
<b>1.2 Consultations et bibliographie .....</b>	<b>10</b>	1.7.3	Les effets, impacts et mesures.....	26
<b>1.3 Définition des zones d'étude .....</b>	<b>10</b>	<b>1.8</b>	<b>Evaluation des limites .....</b>	<b>27</b>
<b>1.4 Méthodes pour l'expertise écologique .....</b>	<b>13</b>	1.8.1	Limites concernant les inventaires de terrain .....	27
1.4.1 Les dates de prospection et conditions météorologiques.....	13	1.8.2	Limites sur les analyses .....	28
1.4.2 La flore et les habitats .....	13	<b>2</b>	<b>SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE DES ZONAGES</b>	
1.4.3 L'avifaune .....	15	<b>EXISTANTS .....</b>	<b>30</b>	
1.4.4 L'herpétofaune .....	16	<b>2.1</b>	<b>Protections réglementaires et inventaires du patrimoine</b>	
1.4.5 L'entomofaune.....	17	<b>naturel .....</b>	<b>30</b>	
1.4.6 La mammalofaune .....	18	2.1.1	Rappel sur les zonages concernés .....	30
<b>1.5 L'évaluation patrimoniale .....</b>	<b>19</b>	2.1.2	Zonages à proximité .....	31
1.5.1 Textes de références pour la flore et les habitats .....	19	<b>2.2</b>	<b>Présentation détaillée du réseau Natura 2000 .....</b>	<b>36</b>
1.5.2 Textes de référence pour la faune .....	20	2.2.1	Présentation détaillée de la ZPS FR3112002 « Cinq Tailles	
1.5.3 Méthode d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux.....	21	(Thumeries) .....	.....	36
<b>1.6 Identification des effets et évaluation des impacts et</b>		2.2.2	Présentation détaillée de la ZSC FR3100504 « Pelouses métalliques	
<b>incidences sur Natura 2000 .....</b>	<b>23</b>	de la plaine de la Scarpe .....	.....	40
1.6.1 Identification des effets .....	23	<b>2.3</b>	<b>Trame Verte et Bleue .....</b>	<b>42</b>
		2.3.1	Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) .....	43
		2.3.2	A l'échelle locale.....	47
		<b>3</b>	<b>DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE .....</b>	<b>49</b>

<b>3.1</b>	<b>La flore et les habitats.....</b>	<b>49</b>	1.1.2	Effets indirects.....	109
3.1.1	Description globale.....	49	1.1.3	Effets induits .....	110
3.1.2	Analyse bibliographique .....	49	4.1.1	Effets cumulés .....	110
3.1.3	Description des habitats et de la flore associée .....	51	1.1.4	Synthèse des effets et types d'impact et d'incidences sur Natura 2000	110
3.1.4	Evaluation patrimoniale .....	59			
<b>3.2</b>	<b>L'avifaune.....</b>	<b>69</b>	<b>1.2</b>	<b>Evaluation des impacts par espèces ou groupes d'espèces</b>	<b>112</b>
3.2.1	L'avifaune nicheuse.....	69	4.1.2	Impacts directs .....	112
3.2.2	L'avifaune automnale et migratrice .....	76	4.1.3	Impacts indirects .....	118
<b>3.3</b>	<b>L'herpétofaune .....</b>	<b>81</b>	4.1.4	Impacts induits .....	118
3.3.1	Les Amphibiens .....	81	4.1.5	Impacts cumulés.....	118
3.3.2	Les Reptiles.....	82	<b>1.3</b>	<b>Evaluation des impacts sur les zonages (mis à part Natura</b>	<b>2000) 119</b>
3.3.3	Analyse bibliographique .....	82	<b>4.2</b>	<b>Evaluation des incidences sur le réseau Natura2000 ....</b>	<b>119</b>
3.3.4	Evaluation patrimoniale .....	83	1.3.1	Evaluation des incidences sur la ZPS FR3112002 « Cinq Tailles	
<b>3.4</b>	<b>L'entomofaune .....</b>	<b>86</b>		(Thumeries) .....	119
3.4.1	Résultats des inventaires .....	86	4.2.2	Evaluation des incidences sur la ZSC FR3100504 « Pelouses	
3.4.2	Analyse bibliographique .....	87		métallicoles de la plaine de la Scarpe .....	120
3.4.3	Evaluation patrimoniale .....	89	<b>1.4</b>	<b>Evaluation de la compatibilité avec les schémas de Trame</b>	<b>Verte et Bleue .....</b>
<b>3.5</b>	<b>La mammalofaune .....</b>	<b>92</b>		<b>121</b>	
3.5.1	Les Mammifères (hors Chiroptères).....	92	<b>4.3</b>	<b>Synthèse des impacts du projet et de ses incidences sur</b>	<b>Natura 2000.....</b>
3.5.2	Les Chiroptères.....	93			<b>121</b>
3.5.3	Evaluation patrimoniale de la mammalofaune .....	96	4.3.1	Impacts directs .....	121
<b>3.6</b>	<b>Synthèse des enjeux .....</b>	<b>100</b>	4.3.2	Impacts indirects, induits ou cumulés .....	122
3.6.1	Zone d'étude.....	100	4.3.3	Impacts sur les zonages, incidences sur Natura 2000 et compatibilité	
3.6.2	A proximité .....	100		avec la TVB .....	122
<b>4</b>	<b>IDENTIFICATION DES EFFETS ET EVALUATION DES</b>		4.3.4	Note sur les aspects positifs du projet.....	122
	<b>IMPACTS ET INCIDENCES SUR NATURA 2000 .....</b>	<b>105</b>			
<b>4.1</b>	<b>Identification des effets du projet .....</b>	<b>105</b>			
1.1.1	Effets directs .....	105			

## **5 MESURES D'ÉVITEMENT, MESURES DE RÉDUCTION ET ÉVALUATION DES IMPACTS ET INCIDENCES RÉSIDUELS**

**124**

### **1.5 Mesures d'évitement ..... 124**

### **1.6 Mesures de réduction ..... 124**

1.6.1 Au niveau des modalités des travaux..... 124

1.6.2 Modifications du projet ..... 127

### **5.2 Synthèse des impacts et incidences résiduels ..... 128**

5.2.1 Impacts directs..... 128

5.2.2 Impacts indirects, induits ou cumulés ..... 128

5.2.3 Impacts sur les zonages, incidences sur Natura 2000 et compatibilité avec la TVB..... 128

## **2 MESURES COMPENSATOIRES ET SUIVIS ..... 130**

### **2.1 Aménagement des espaces libres ..... 130**

2.1.1 Plantation de haies multistrates ..... 130

2.1.2 Création d'une lisière forestière..... 132

### **2.2 Gestion des espaces libres ..... 133**

2.2.1 Entretien des haies..... 133

2.2.2 Gestion de la lisière forestière..... 133

5.2.4 Gestion différenciée des espaces verts ..... 133

5.2.5 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes..... 135

### **2.3 Pérennité des mesures..... 136**

### **5.3 Mesures d'accompagnement et de suivi ..... 137**

5.3.1 Mesures d'accompagnement..... 137

5.3.2 Suivis écologiques ..... 137

## **BIBLIOGRAPHIE ..... 138**

# Sommaire des illustrations - Abréviations

## **TABLEAUX**

Tableau 1 : Liste des personnes ayant travaillé sur le projet .....	10
Tableau 2 : Dates de prospection par groupe et conditions météorologiques associées.....	13
Tableau 3 : Critère d'appréciation du niveau d'enjeu d'une composante du milieu naturel .....	22
Tableau 4 : Liste des critères principaux pour l'évaluation des impacts .....	24
Tableau 5 : Zonages de protection et d'inventaire à proximité du site .....	32
Tableau 6 : Espèces d'oiseaux visées à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE et espèces d'oiseaux migrateurs non visées à l'Annexe I mais régulièrement présentes sur la ZPS (source : INPN) .....	37
Tableau 7 : Liste des autres espèces remarquables présentes sur la ZPS (source : INPN).....	38
Tableau 8 : Déclinaison des objectifs de développement durable en objectifs opérationnels (source : DOCOB, 2015).....	39
Tableau 9 : Habitats communautaires de la ZSC « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe » (source : INPN).....	40
Tableau 10 : Autres espèces remarquables présentes sur la ZSC « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe » (source : INPN) .....	41
Tableau 11 : Objectifs du SRCE-TVb liés à l'écopaysage « Arc minier de Lens-Béthune-Valenciennes » .....	46
Tableau 12 : Espèces menacées sur Lens et Loos-en-Gohelle d'après le CBNBI (source : Digitale 2, 2015).....	50
Tableau 13 : Espèces exotiques envahissantes, statuts et raretés.....	60
Tableau 14 : Synthèse des habitats présents sur la zone d'étude.....	66
Tableau 15 : Liste de l'ensemble des taxons observés par habitats .....	67
Tableau 16 : Avifaune nicheuse des haies et bosquets.....	69
Tableau 17 : Avifaune nicheuse des milieux ouverts et agricoles.....	70
Tableau 18 : Tableau de bioévaluation de l'avifaune nicheuse .....	74
Tableau 19 : Tableau de bioévaluation de l'avifaune migratrice .....	80
Tableau 20 : Tableau de bioévaluation de l'herpétofaune .....	84
Tableau 21 : Rhopalocères inventoriés au sein de l'aire d'étude écologique .....	86

Tableau 22 : Orthoptères inventoriés au sein de l'aire d'étude écologique .....	87
Tableau 23 : Tableau de bioévaluation de l'entomofaune .....	90
Tableau 24 : Liste bibliographique des espèces de Mammifères intégrées à l'évaluation patrimoniale (source : SIRF) .....	93
Tableau 25 : Tableau de bioévaluation de la mammalofaune .....	98
Tableau 26 : Synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude .....	103
Tableau 27 : Synthèse des types d'impacts et d'incidences sur Natura 2000....	111
Tableau 28 : Synthèse des impacts du projet et de ses incidences sur Natura 2000 .....	123
Tableau 29 : Synthèse des impacts et incidences résiduels.....	129

## **FIGURES**

Figure 1 : Plan de masse du Nouvel Hôpital de Lens .....	3
Figure 2 : Exemple d'analyse à l'aide du logiciel Batsound.....	19
Figure 3 : Proportions des degrés de rareté des espèces floristiques.....	59
Figure 4 : Localisation des zones à baliser (en bleu).....	124
Figure 5 : Périodes de sensibilité des groupes étudiés.....	126
Figure 6 : Types de luminaires (source : CCTP Eclairage public, ANPCEN 2008).....	127
Figure 7 : Haie multistrate (Rainette) .....	131
Figure 8 : Schéma de plantation (ENRx 59/62) .....	131
Figure 9 : Schéma représentant une lisière idéale (Rainette, 2012).....	132

## **CARTES**

Carte 1 : Localisation du projet.....	4
Carte 2 : Délimitation des zones d'étude.....	12
Carte 3 : Localisation des ZNIEFF à proximité de la zone du projet.....	33
Carte 4 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité de la zone du projet....	34
Carte 5 : Localisation des autres zonages de protection et d'inventaire du patrimoine naturel à proximité de la zone du projet .....	35
Carte 6 : SRCE-TVb au niveau de la zone du projet.....	45
Carte 7 : Trame verte et bleue du Bassin Minier au niveau de la zone du projet.....	48
Carte 8 : Cartographie des habitats sur la zone d'étude .....	58

Carte 9 : Localisation de l'avifaune nicheuse remarquable et potentielle .....	75
Carte 10 : Localisation de l'habitat potentiel du Lézard des murailles .....	85
Carte 11 : Localisation des habitats potentiels des Rhopalocères .....	91
Carte 12 : Cartographie des chiroptères .....	99
Carte 13 : Localisation et hiérarchisation des enjeux écologiques sur la zone d'étude.....	104

### **PHOTOS**

Photo 1 : Méthode du filet fauchoir .....	18
Photo 2 : Haies (haut) et fourrés (bas) sur la zone d'étude (Rainette) .....	52
Photo 3 : Cultures sur la zone d'étude (Rainette).....	53
Photo 4 : Alignement d'arbres sur la zone d'étude (Rainette) .....	53
Photo 5 : Espaces verts sur la zone d'étude (Rainette) .....	54
Photo 6 : Complexe sportif sur la zone d'étude (Rainette).....	55
Photo 7 : Friche prairiale (haut) et végétation rase sur talus (bas) (Rainette)....	56
Photo 8 : Chemin agricole situé entre les haies et les cultures au nord de la zone d'étude (Rainette) .....	56
Photo 9 : Voiries et bermes associées sur la zone d'étude (Rainette).....	57
Photo 10 : Cornouiller soyeux ( <i>Cornus sericea</i> ) (Rainette) .....	60
Photo 11 : Renouée du Japon ( <i>Reynoutria japonica</i> ) (Rainette) .....	61
Photo 12 : Sénéçon du Cap ( <i>Senecio inaequidens</i> ) (Rainette).....	61
Photo 13 : Haies (Rainette, 2015).....	62
Photo 14 : Cultures (Rainette).....	63
Photo 15 : Alignement d'arbres (Rainette) .....	63
Photo 16 : Complexe sportif (Rainette).....	64
Photo 17 : Végétation rase sur talus, fauchée lors du 2ème passage (Rainette) .	64
Photo 18 : Chemin agricole (Rainette).....	65
Photo 19 : Voiries et bermes associées (Rainette).....	65
Photo 20 : Mésange bleue ( <i>Parus caeruleus</i> ) (Rainette) .....	70
Photo 21 : Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> ) (Rainette) .....	82
Photo 22 : Vulcain ( <i>Vanessa atalanta</i> ) (Rainette).....	86
Photo 23 : Criquet mélodieux ( <i>Chorthippus biguttulus</i> ) (Rainette).....	87
Photo 24 : Lapin de Garenne ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> ) (Rainette).....	92
Photo 25 : Cavalier minier en bordure du site.....	101
Photo 26 : Zone des futurs giratoires au nord-est du site.....	102
Photo 27 : Exemples de moyens de balisage (source : internet) .....	125

Photo 28 : Gestion différenciée des espaces verts (source : internet) .....	134
Photo 29 : Renouée du Japon ( <i>Reynoutria japonica</i> ) (Rainette).....	136

### **ABREVIATIONS**

APPB = Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
CBNBI = Conservatoire Botanique National de Bailleul
DOCOB = Document d'objectifs
DREAL = Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ENS = Espace Naturel Sensible
FSD = Formulaire Standard de Données
GON = Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord - Pas-de-Calais
INPN = Inventaire National du Patrimoine Naturel
IPA = Indice Ponctuel d'Abondance
MNHN = Muséum National d'Histoire Naturelle
NPdC = Nord-Pas-de-Calais
RAIN = Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste
SIRF = Système d'Information Régional sur la Faune
SRCE = Schéma Régional de Cohérence Ecologique
TVB = Trame Verte et Bleue
UICN = Union Internationale pour la Conservation de la Nature
ZNIEFF = Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
ZSC = Zone Spéciale de Conservation
ZPS = Zone de Protection Spéciale

# 1 ANALYSE DES METHODES

## 1.1 Equipe missionnée

La **direction et la coordination** de l'étude ont été réalisées par **Maximilien Ruyffelaere**, Gérant.

Les **personnes ayant travaillé sur les investigations de terrain ainsi qu'à la rédaction** de cette étude sont nommées ci-dessous :

**Tableau 1 : Liste des personnes ayant travaillé sur le projet**

<b>Chef de projet</b>		Manon DELATTRE
<b>Chargés d'étude</b>	Flore	Loïc ARNOULD
	Faune	Maxime BLARINGHEM Arnaud BOULANGER Charly LEQUEUVRE
<b>Cartographe(s)</b>		ensemble de l'équipe mobilisée sur le dossier

## 1.2 Consultations et bibliographie

Des organismes publics tels que la DREAL, l'INPN ou encore le MNHN sont des sources d'informations majeures dans le cadre de nos requêtes bibliographiques. Pour connaître la richesse écologique des différents zonages réglementaires situés à proximité du site d'étude, nous nous sommes basés sur les **inventaires ZNIEFF** et les **Formulaires Standards de Données (FSD)** pour les sites Natura 2000. De plus, ces données ont été analysées afin de mettre en évidence si les enjeux de ces sites sont potentiels sur la zone d'étude.

De plus, différents organismes ont été consultés afin d'effectuer des extractions de données d'inventaires d'espèces de la faune et de la flore.

Les extractions de données « flore » sont issues de « **DIGITALE, système d'information sur la flore et les habitats naturels** » (date d'extraction : 19/06/2015). Elles ont été obtenues auprès du **Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBI)** pour les communes de LENS et LOOS-EN-GOHELLE.

Concernant la faune, l'extraction a été effectuée directement par consultation de la base de données en ligne **SIRF** (Système d'Information Régionale sur la Faune) ([www.sirf.eu](http://www.sirf.eu)), mise en place par le **GON** (Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord et du Pas-de-Calais) dans le cadre du **Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste (RAIN)**.

## 1.3 Définition des zones d'étude

La zone d'étude couvre la zone concernée par le projet, et s'est étendue à certaines parcelles attenantes. Cet élargissement est en effet indispensable pour l'étude de certains groupes, notamment pour l'avifaune, les Amphibiens ou encore les Chiroptères :

- En ce qui concerne l'avifaune, cet élargissement permet de contacter les espèces à grand cantonnement dont le territoire ne se limite pas à la zone du projet ;
- Pour les Amphibiens, il est également nécessaire d'élargir la zone prospectée afin de pouvoir étudier l'ensemble des habitats qui constituent l'unité fonctionnelle des espèces (zones de reproduction, quartiers d'hiver et d'été) ;
- Enfin, concernant les Chiroptères, il est intéressant de considérer un secteur plus large afin de considérer les espèces susceptibles de fréquenter la zone d'étude pour la chasse ou en transit. La zone d'étude peut également être élargie si des gîtes sont connus dans le secteur environnant.

**De manière générale, l'élargissement de la zone étudiée permet d'augmenter la connaissance du secteur d'étude et de mieux analyser les résultats obtenus.**

Remarque : la définition de l'aire d'étude écologique a également tenu compte des caractéristiques du projet. Ce dernier étant encore au stade d'ébauche lors de la réalisation des inventaires et n'étant alors pas défini de manière précise, l'aire d'étude retenue initialement a fait l'objet d'une extension. Ces différentes zones d'étude sont localisées sur la carte en page suivante.

## Zone d'étude liée au projet de centre hospitalier à Lens



Cartographie : Rainette sarl, 2015  
Source : IGN  
Dossier : Centre hospitalier de Lens, Construction du nouvel hôpital de Lens (62)

## 1.4 Méthodes pour l'expertise écologique

### 1.4.1 Les dates de prospection et conditions météorologiques

La campagne de prospection a été effectuée pendant la période la plus propice à l'observation de la flore et de la faune, c'est-à-dire essentiellement au printemps et en été.

Les dates d'inventaires et les conditions climatiques associées sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 2 : Dates de prospection par groupe et conditions météorologiques associées**

Dates de passage	Flore/habitat	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères	Chiroptères	Météorologie	
								Journée	Nuit
09 juin 2015	X	X	X	X	X	X		Beau	
13 août 2015	X							Couvert	
28 août 2015		X		X	X	X	X	Couverture nuageuse fragmentée, 20°C, vent faible, pas de précipitation.	
19 octobre 2015		X					X	Couvert, peu de vent, aucune précipitation, 6°C environs.	
23 octobre 2015							X		Aucune précipitation, environs 11°C, peu de vent.

### 1.4.2 La flore et les habitats

#### IDENTIFICATION DES ESPECES

Les espèces ont été identifiées à l'aide d'ouvrages de références tels que les flores régionales, notamment la « Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines » et la « Flore illustrée de la région Nord-Pas-de-Calais ». Pour certains groupes particuliers, comme les Poacées, nous avons également utilisé des ouvrages spécifiques (Les *Festuca* de la flore de France...).

La nomenclature utilisée repose sur la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF) réalisée par Benoît Bock, disponible *via* le réseau Tela Botanica.

#### METHODES DE RELEVES

Afin de déterminer les différents habitats présents et évaluer l'intérêt floristique du site d'étude (espèces/habitats), nous avons procédé essentiellement à des relevés phytocénologiques (1) par types d'habitats naturels, c'est-à-dire que l'ensemble des taxons constituant la végétation typique de l'habitat ont été notés.

#### DETERMINATION DES HABITATS

##### Identification des syntaxons

L'espèce végétale, et mieux encore l'association végétale, sont considérées comme les meilleurs intégrateurs de tous les facteurs écologiques (climatiques, édaphiques, biotiques et anthropiques) responsables de la répartition de la végétation (Béguin et al., 1979).

Basée sur ce postulat, la démarche phytosociologique repose sur l'identification de groupements végétaux (syntaxons) répétitifs et distincts (composition

1 Relevés phytocénologiques. Ce sont des relevés simples indiquant la présence d'une espèce au sein d'un habitat naturel ou d'une entité écologique géographique : il s'agit d'une liste d'espèces par habitat ou par secteur. Pour les habitats naturels remarquables et/ou pouvant se révéler d'intérêt communautaire, la réalisation d'un relevé phytosociologique est préférable.

floristique, écologie, phytogéographie...), ayant une dénomination selon une nomenclature codifiée (synsystème).

A l'aide de clés de détermination, basées essentiellement sur les critères physiologiques et écologiques, il devient alors généralement possible de rattacher une végétation choisie à une unité phytosociologique définie, plus ou moins précise.

Différents ouvrages proposent des clés de détermination (plus ou moins fines). Citons notamment les ouvrages suivants (adaptés au Nord de la France) :

- Guide des groupements végétaux de la région parisienne (Bournérias M., Arnal G., Bock C., 2001) ;
- Guide des végétations des zones humides de la Région Nord-Pas-de-Calais (Catteau E., Duhamel F., 2009) ;
- Guide des végétations forestières et préforestières de la Région Nord-Pas-de-Calais (Catteau E., Duhamel F., 2009).

En complément et pour affiner la caractérisation de la végétation étudiée, une analyse bibliographique approfondie est nécessaire. Elle doit permettre de rapprocher le(s) relevé(s) retenu(s) à un syntaxon précis (si possible au rang de l'association), décrit et validé par le Code International de Nomenclature Phytosociologique (CINP). Ce travail fin est indispensable pour établir au plus juste la valeur patrimoniale de l'habitat. Il est également impératif pour de nombreuses applications (mise en place de gestion en fonction d'objectifs déterminés, caractérisation de zones humides...).

La nomenclature utilisée dans le cadre de cette étude, pour les niveaux supérieurs à l'association, est celui du Prodrôme des Végétations de France (BARDAT & al., 2004).

#### Evaluation de l'état de conservation

L'état de conservation d'un habitat naturel peut se définir comme l'effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les « espèces typiques » qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses « espèces typiques » (Maciejewski L., 2012).

Les nombreuses recherches et expériences sur la connaissance des milieux naturels permettent aujourd'hui de déterminer des tendances quant à l'évolution d'un grand nombre de végétations en fonction de différents facteurs (trophie, gestion...). L'étude des relevés de terrains permet alors de déterminer un état de conservation du milieu à un instant (t) par rapport à un état de référence défini (état « idéal » pour des conditions similaires). Ce concept « dynamique », qui repose sur l'évolution de la structure et de la composition d'un milieu, intègre la notion des services écosystémiques.

Cette évaluation repose sur de nombreux critères spécifiques à la nature du milieu (abondance en espèces nitrophiles, recouvrement en arbustes pour les pelouses...).

Différents ouvrages disponibles proposent des méthodes d'évaluation de l'état de conservation des habitats.

Citons notamment les ouvrages suivants, pour les habitats d'intérêt communautaire :

- Guide méthodologique pour l'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti F., Puissauve R., Lepareur F., Touroult J. et Maciejewski L., 2012)
- Guide méthodologique pour l'évaluation de l'état de conservation des Habitats et Espèces d'intérêt communautaire (Combroux, I., Bensettiti, F., Daszkiewicz, P. & Moret, J., 2006.)
- Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site - Méthode d'évaluation des habitats forestiers (Carnino N., 2009).

Cet état de conservation peut s'exprimer en différents niveaux, généralement :

- Bon (ou favorable)
- Mauvais (ou altéré)
- Défavorable.

### Systèmes de classification des habitats

Il existe une correspondance entre la typologie phytosociologique et les autres typologies décrivant les habitats. Plusieurs se sont succédé au niveau européen depuis les années 90.

Dans le cadre de cette présente étude, nous utiliserons les nomenclatures : **CORINE biotopes**, **EUNIS** et, le cas échéant, **Cahiers d'habitats**.

La typologie CORINE Biotopes est la première typologie européenne utilisée. Mais cette typologie montrant des lacunes et des incohérences (absence des habitats marins...), une seconde, plus précise, vît le jour. Il s'agit de la typologie EUNIS (European Nature Information System = Système d'information européen sur la nature), qui couvre les habitats marins et les habitats terrestres. Cette classification des habitats, devenue une classification de référence au niveau européen actuellement, est une combinaison de plusieurs autres classifications d'habitats (notamment CORINE Biotopes).

Par ailleurs, les **Cahiers d'habitats** servent de références pour les habitats d'intérêt communautaire.

### Limites

Il est toutefois important de signaler que la variabilité naturelle des groupements végétaux, en fonction des paramètres stationnels notamment, peut être importante (zones perturbées, transition, surface réduite...). Dans certains cas, le rattachement à un syntaxon précis (et aux différentes nomenclatures) devient alors complexe (absence d'espèces caractéristiques...).

### **CARTOGRAPHIE DES HABITATS**

Sur le terrain, chaque habitat identifié est délimité précisément (selon l'échelle de travail) sur photo aérienne.

L'ensemble est ensuite géo-référencé et représenté sous logiciel de cartographie.

## **1.4.3 L'avifaune**

### **1.4.3.1 Méthodes pour les espèces nicheuses**

Pour l'étude de l'avifaune nicheuse, **2 passages** ont été effectués.

La méthodologie utilisée pour l'étude se base sur le principe des **prospections aléatoires**. Un parcours est réalisé dans les différents habitats naturels représentés au sein de l'aire d'étude écologique afin d'étudier tous les cortèges d'oiseaux. Lors de cette prospection des points d'écoute sont également réalisés. Ainsi, toutes les espèces vues ou entendues lors des déplacements et des points d'écoute sont également consignées.

### **Les deux méthodes permettent d'estimer les populations d'espèces.**

Nous définissons le statut de nidification de chaque espèce selon des critères d'observation définis ci-dessous :

#### *\* Nicheur potentiel*

*Les oiseaux définis comme "Nicheurs potentiels" sont des espèces non observées mais dont le milieu favorable laisse penser qu'elles pourraient être nicheuses.*

#### *\* Nicheur possible*

*Est considéré comme "**Nicheur possible**" un **oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable** (quelle que soit son activité), ou encore **un mâle chantant en période de reproduction**.*

#### *\* Nicheur probable*

*L'oiseau est au moins "**Nicheur probable**" dans le cas d'un **couple observé en période de reproduction**, de **chant du mâle répété sur un même site** (le chant est un mode de marquage du territoire), un **territoire occupé**, des **parades nuptiales**, des **sites de nids fréquentés** (indice surtout valable pour les espèces nichant au même endroit d'une année sur l'autre, grands rapaces, hérons coloniaux ou oiseaux marins par exemple), **comportements et cris d'alarme** (attention à certains comme le geai qui alarment en toutes saisons). A l'approche de la reproduction, des modifications hormonales y font tomber les plumes -souvent utilisées pour garnir le nid, tandis que l'épiderme très*

vascularisé rougit et se réchauffe comme une plaie enflammée. Cela permet à l'oiseau qui couve de mieux réchauffer ses œufs.)

*\*Nicheur certain*

Indiquent enfin un "**Nicheur certain**" la **construction d'un nid** (ou **l'aménagement d'une cavité**, selon l'espèce), un **adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus** (manœuvre visant à écarter un danger potentiel de la progéniture), la découverte d'un **nid vide** (de l'année) ou de **coquilles d'œufs**, l'observation de **juvéniles NON VOLANTS**, d'un **nid fréquenté mais inaccessible**, le **transport de nourriture ou de sacs fécaux** (pelotes blanches correspondant aux excréments émis par les poussins, et évacués par les parents pour ne pas attirer les prédateurs), et bien évidemment un **nid garni (d'œufs ou de poussins)**.

#### 1.4.3.2 Méthodes pour les espèces migratrices

Deux passages ont été réalisés. Les passages concernant la période migratoire ont été réalisés à la fin du mois d'août et au mois d'octobre.

Pour ces oiseaux, l'ensemble des individus observés sont notés lors des prospections. L'étude se fait à l'aide d'une paire de jumelles et d'une longue vue, ce qui permet d'observer et de dénombrer les oiseaux en vol ou posés tout en restant à une distance raisonnable. Les données météorologiques, c'est-à-dire la température, le vent et la pluie sont des facteurs influençant les oiseaux pendant la migration. Elles sont évaluées avant toute prospection.

Concernant l'avifaune migratrice, les oiseaux notés sont dissociés en deux groupes pour permettre une analyse plus juste des futurs impacts/incidences :

- les oiseaux vus essentiellement en vol sont notés comme **oiseau de passage**. Différents éléments sont notés comme la direction des vols, la hauteur, l'effectif ou les espèces contactées. Ils nous permettent de connaître l'importance de la zone d'étude comme route (aérienne) migratoire, point très important pour des études ayant un impact en hauteur (éolienne par exemple).
- l'**avifaune exploitant la zone d'étude**, il s'agit là de noter tous les **oiseaux observés** (effectifs, espèces) qui utilisent et séjournent le site

pour se nourrir et/ou se reposer. Ces informations permettent de connaître l'importance de l'aire d'étude pour l'alimentation et/ou de repos. Les haltes migratoires sont vitales pour les oiseaux parcourant des centaines voire des milliers de kilomètres.

### 1.4.4 L'herpétofaune

#### 1.4.4.1 Les Amphibiens

En ce qui concerne les Amphibiens, un passage a été effectué. Les conditions climatiques étaient favorables à l'observation des Amphibiens.

L'inventaire des Amphibiens s'effectue de jour et de nuit, l'ensemble des habitats nécessaires à leur cycle de vie est prospecté (zones de reproduction, quartiers d'été et les quartiers d'hiver).

Les méthodes de prospection utilisées pour l'élaboration d'une étude sont multiples :

#### EN MILIEU AQUATIQUE :

- La **pêche** au moyen d'épuisette à petites mailles. Les individus capturés sont manipulés avec précaution et relâchés une fois l'identification faite, au même emplacement que la capture. Des têtards ou larves sont aussi capturés.
- Le recensement par la mise en place de **points d'écoute**, diurnes et nocturnes. Nous privilégions les visites nocturnes par temps pluvieux, période maximale d'activité de ce groupe.
- La **recherche visuelle** avec recensement à vue à l'aide d'une source lumineuse lors de prospection nocturne des mares et étangs.

L'utilisation de source lumineuse avec recherche de nuit permet d'estimer les densités de populations présentes. En effet, les amphibiens sont beaucoup plus actifs de nuit que de jour. La méthode de comptage se déroule sur une période déterminée (session de 10 mn). Lors de cette période, le chargé d'études effectue le tour de la mare en comptabilisant le nombre d'individus présent pour chaque

espèce identifiable. Grâce à son expérience de terrain, la détermination entre les différents tritons est assez simple à condition que le milieu ne soit pas perturbé. Les seules confusions possibles sont entre la femelle de Triton ponctué et la femelle de Triton palmé. Pour ces deux espèces, la présence ou absence des mâles dans la mare peut permettre la détermination de certains spécimens « femelle » et permet de compléter l'estimation. Nous fournissons pour chaque mare une estimation par espèce :

- de 0 à 10 individus,
- de 10 à 20 individus,
- de 20 à 50 individus,
- plus de 50 individus.

**Nous tenons à souligner que cette méthode reste la plus fiable, la moins perturbatrice et procure des informations assez fiables. En effet l'échantillonnage au filet peut permettre de récolter des données quantitatives mais demeure préjudiciable pour le milieu surtout en période de ponte.**

#### **EN MILIEU TERRESTRE:**

Une **prospection** des bords de mares et des zones propices est faite ainsi qu'une recherche sous les abris naturels tels que les branches mortes, les rochers, etc. Les données récoltées nous donnent un aspect qualitatif du milieu.

#### **1.4.4.2 Les Reptiles**

Les prospections sont réalisées par beau temps et températures moyennes (environ 20°C). **Deux passages** ont été effectués pour cette classe.

Plusieurs méthodes de recherche sont utilisées : à vue, la recherche orientée, l'identification des cadavres sur les routes et les observations inopinées.

**Concernant la recherche orientée**, il s'agit de recherches spécifiques sur les biotopes favorables et les zones propices aux espèces susceptibles d'être présentes. Il s'agit par exemple d'une prospection minutieuse sous les abris naturels, les pierres, les branches mortes, etc.

Une **prospection des routes à proximité** peut se révéler intéressante, entre le printemps et l'automne, les routes sont régulièrement traversées par les reptiles. Les données de cadavres retrouvés peuvent donc être des informations non négligeables.

Enfin, les données concernant les **observations inopinées** de reptiles sont recueillies : un reptile qui traverse un jardin, une route...

#### **1.4.5 L'entomofaune**

L'inventaire entomologique est axé sur trois ordres d'insectes : les **Rhopalocères** (papillons de jour), les **Odonates** (libellules) et les **Orthoptères** (criquets, sauterelles et grillons). Ces groupes ont l'avantage d'être bien connus et sont représentatifs du type et de l'état du milieu qu'ils occupent, ce qui permet alors d'évaluer la valeur patrimoniale du site.

La zone d'étude a été parcourue à pied sur l'ensemble de la superficie. Les deux prospections ont été réalisées par beau temps mais par températures moyennes (environ 20°C).

**Concernant les Rhopalocères**, la recherche s'effectue sur tout type de milieux et principalement l'après-midi. C'est aux heures les plus chaudes que les rhopalocères sont les plus actifs. Les individus adultes sont soit déterminés à vue (jumelles) soit capturés avec un filet à papillons pour être déterminés sur place. Les comportements des individus sont notés, permettant de définir si les espèces se reproduisent ou non sur le site et donc de connaître le type d'utilisation du site par les espèces. Les œufs, larves d'espèces patrimoniales sont recherchés quand les milieux sont propices ou que des données bibliographiques sont connues.

**Pour les Odonates**, les individus sont recherchés essentiellement près de l'eau (fossés, étangs, mares...), où ces derniers sont souvent en nombre. Pour les mêmes raisons que les papillons, la prospection s'effectue l'après-midi. Les individus adultes sont soit déterminés à vue (jumelles) soit capturés avec un filet à papillons pour être déterminés sur place. Comme pour les papillons, les comportements observés permettent de faire état de l'utilisation du site par les espèces. Enfin, des exuvies (dernière mue de la larve avant d'atteindre l'état adulte) sont recherchées sur la végétation du bord des eaux. Elles permettent à la fois de compléter l'inventaire mais aussi de recueillir des informations

complémentaires sur le statut de reproduction des espèces sur le site et sur la qualité écologique des zones en eau.

Et enfin **concernant les Orthoptères**, la recherche s'effectue à vue, sur tous les types de milieux, les individus sont capturés à la main, au filet fauchoir ou encore au parapluie japonais. Certaines espèces sont également identifiées grâce à la reconnaissance auditive (chant) parfois aidée d'un détecteur à ultrasons. Une prospection en début de soirée est également effectuée pour ce groupe dont certaines espèces ne se manifestent qu'à la tombée de la nuit. La densité d'individus ainsi que les comportements observés permettent souvent de savoir si les espèces se reproduisent sur le site ou non.



**Photo 1 : Méthode du filet fauchoir**

## 1.4.6 La mammalofaune

### 1.4.6.1 Les Mammifères (hors Chiroptères)

Pour les Mammifères, du fait de leur grande discrétion, plusieurs méthodes « indirectes » sont utilisées : la recherche d'indices de présence, l'identification d'éventuels cadavres en particulier sur les routes et les observations inopinées.

Concernant **la recherche d'indices de présence**, il s'agit de déceler et d'identifier les empreintes, les fèces, les terriers, les restes de repas, etc.

Une **prospection des routes à proximité** peut se révéler intéressante. Les routes sont régulièrement traversées par les mammifères et les collisions peuvent être fréquentes sur certains secteurs. Les cadavres retrouvés constituent donc une source d'informations non négligeable.

Enfin, les données concernant les **observations inopinées** (un mammifère traversant une route, une prairie, en fuite, etc.) sont recueillies.

### 1.4.6.2 Les Chiroptères

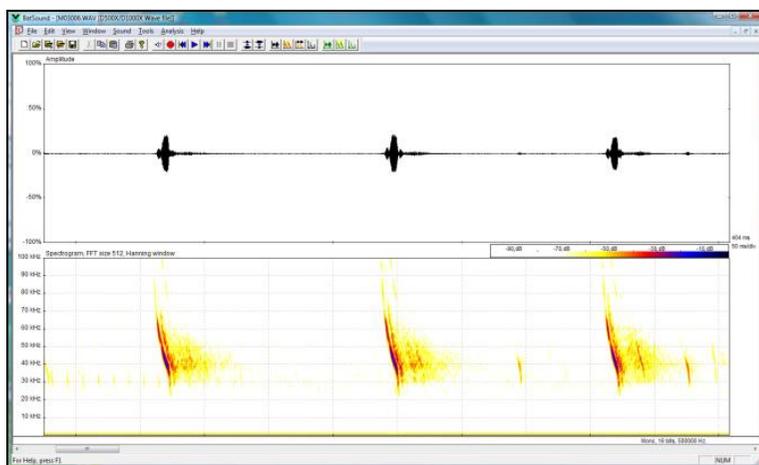
Pour la prospection des Chiroptères, une méthode particulière s'avère nécessaire : l'écoute et l'analyse des ultrasons émis par ceux-ci. L'oreille humaine ne perçoit que les ondes sonores entre 20 et 20000 Hertz (20kHz) alors que les chauves-souris émettent des signaux d'écholocation entre 17 et 115 kHz. Il est donc nécessaire d'utiliser un appareil permettant de retranscrire les ultrasons en sons audibles. Nous utilisons donc un boîtier de détection ultrasons couplant à la fois l'hétérodyne et l'expansion de temps (**Pettersson D240x**). Des enregistrements sont faits grâce à un enregistreur numérique (SM2BAT) tout au long de la nuit. Les données provenant des enregistrements sont ensuite analysées avec le **logiciel Bat Sound Pro**.

Ce détecteur permet d'effectuer des enregistrements ultrasonores et de les analyser en expansion de temps sur informatique grâce à un logiciel spécialisé (Batsound). Pour de nombreuses espèces, l'utilisation de ce logiciel est obligatoire pour la détermination.

Ces écoutes sont réalisées d'une part en suivant un **transect** afin de bien couvrir la zone d'étude, et de quantifier l'activité du site. Dans un second temps, des

**points fixes d'écoute** d'un quart d'heure sont réalisés aux endroits les plus propices du site, permettant de caractériser le type d'activité et la fréquentation du site par les chauves-souris. En complément, les gîtes potentiels ou avérés (arbres creux, loge de pic, écorce décollés, etc.) sont recherchés.

La composition et la structuration du paysage conditionnent la répartition des chiroptères dans l'espace. Dès lors, une **approche éco-paysagère a été effectuée** afin d'évaluer les principales potentialités écologiques du site en termes de reproduction, d'hivernage et de déplacement.



**Figure 2 : Exemple d'analyse à l'aide du logiciel Batsound**

## 1.5 L'évaluation patrimoniale

### 1.5.1 Textes de références pour la flore et les habitats

#### TEXTES LEGISLATIFS

Sont présentés ci-dessous les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur aux niveaux européen, national et régional, et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale.

#### Protection légale au niveau européen

- **Directive « Habitats/Faune/Flore »** du 21 mai 1992 92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage,
- **Convention de Berne** du 19 septembre 1979 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage.

#### Protection légale au niveau national

- **Arrêté du 20 janvier 1982** modifié par l'arrêté du 31 août 1995 (version consolidée au **24 février 2007**), relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

#### Protection légale au niveau régional

- Arrêté du **1<sup>er</sup> avril 1991**, relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Nord-Pas-de-Calais complétant la liste nationale

#### Protection CITES

- Arrêté du 29 mars 1988 fixant les modalités d'application de la convention internationale des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).

#### REFERENTIELS

L'évaluation patrimoniale des habitats et des espèces repose notamment sur leur rareté (selon un référentiel géographique donné), leur sensibilité et vulnérabilité face à différentes menaces ou encore leur intérêt communautaire.

Par ailleurs, le ressenti et l'expérience du chargé d'étude permettent d'intégrer des notions difficilement généralisables au sein de référentiels fixes. Ce « dire d'expert » permet notamment d'affiner l'évaluation patrimoniale.

#### Relatifs aux espèces

Afin de déterminer les **statuts des différents taxons observés**, nous nous référons à l'Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermaphytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul (TOUSSAINT B. (Coord), 2011).

Lors de notre analyse, nous avons porté une attention particulière aux **espèces patrimoniales**. Les termes de « plante remarquable » ou de « plante d'intérêt patrimonial » sont régulièrement utilisés par les botanistes. Il convient de proposer une définition à cette notion de « valeur patrimoniale », basé sur une définition du CBNBI.

Sont considérés comme d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale,

- tous les taxons bénéficiant d'une PROTECTION légale au niveau régional, national ou européen (cf. textes législatifs)

- tous les taxons, non invasifs et indigènes présentant au moins un des 2 critères suivants :

\* MENACE au minimum égale à « Quasi menacé » dans le Nord-Pas-de-Calais ou à une échelle géographique supérieure.

\* RARETÉ égale à Rare (R), Très rare (RR), Exceptionnel (E), Présumé très Rare (RR ?) ou Présumé exceptionnel (E?).

A noter que le statut de plante d'intérêt patrimonial n'est pas applicable aux populations cultivées, adventices, subspontanées. Des exceptions à cette définition sont précisées par le CBNBI. Nous suivons donc ce classement.

#### Relatifs aux habitats

Par ailleurs, l'Inventaire des végétations de la région Nord-Pas-de-Calais (Duhamel et Catteau, 2010) rend compte des raretés, menaces et statuts des différentes végétations (syntaxon) déterminées.

De plus, le guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas-de-Calais et le guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord-Pas-de-Calais, publiés par le CBNBI, rendent aussi compte de la valeur patrimoniale et de l'intérêt écologique et paysager d'une grande partie de ces végétations. Ces ouvrages nous ont également servi de références.

#### **CAS PARTICULIERS**

Il est possible que des espèces cultivées (espèces ornementales), dont certaines peuvent par ailleurs être patrimoniales à l'état indigène, soient observées (en particulier en contexte urbain, artificiel). Mais, sauf si ces taxons ont un rôle ou une influence sur l'habitat (espèce invasive, espèce constituant une haie...), ces plantes « échappées de jardins » ne sont pas prises en compte dans l'évaluation patrimoniale. Cette précaution est souhaitable car de nombreuses espèces ornementales sont en effet considérées comme plus ou moins rares à l'échelle régionale. Ces taxons sont toutefois inscrits à la fin du tableau récapitulatif.

### **1.5.2 Textes de référence pour la faune**

#### **TEXTES LEGISLATIFS**

Sont présentés ci-dessous les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur au niveau européen, national et régional, et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale sont présentés ci-après.

#### Protection légale au niveau européen

- **Directive « Oiseaux »** (Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages),
- **Directive « Habitats-Faune-Flore »** du 21 mai 1992 92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage,
- **Convention de Berne** du 19 septembre 1979 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage.

#### Protection légale au niveau national

- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des **Oiseaux protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,

- Arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des **Amphibiens et Reptiles protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection,
- Arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des **Insectes protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection,
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des **Mammifères terrestres protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.

#### REFERENTIELS

Afin de connaître l'état des populations dans la région et en France, nous référons également aux différents ouvrages possédant des informations sur les répartitions et raretés.

#### Au niveau national

- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Oiseaux de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011),
- Liste rouge des **oiseaux non nicheurs de France métropolitaine**, (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN & SHF, 2009),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Papillons de jour de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014),
- **Les Orthoptères menacés en France** - Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Mammifères de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009),
- Les **papillons de jour** de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles (LAFRANCHIS T., Collection Parthénope, Editions Biotope, 448 p, 2000),

- Les **Chauves-souris** de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (ARTHUR L., LEMAIRE M., Collection Parthénope, Editions Biotope, 544 p, 2009),
- Données issues de « [http://www.libellules.org/fra/fra\\_index.php](http://www.libellules.org/fra/fra_index.php) ».

#### Au niveau régional

- Liste rouge des **oiseaux nicheurs** de la région Nord-Pas de Calais (TOMBAL, 1996),
- Liste des **espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF** dans le Nord Pas-de-Calais (DIREN Nord-Pas de Calais, 2006),
- Liste rouge provisoire des **amphibiens et reptiles** de la région Nord-Pas de Calais (GODIN, 2000),
- Liste rouge des **Papillons de jour (Lépidoptères Papilionoidea)** du Nord - Pas-de-Calais (GON, CEN & CRF, 2014) ;
- Indice de rareté des **Lépidoptères diurnes (Rhopalocères)** de la région Nord-Pas-de-Calais (Haubreux D., [Coord] 2009),
- Atlas provisoire des **Odonates** de la région Nord-Pas de Calais (GON, 1993),
- Atlas provisoire des **Orthoptères et Mantidés** du Nord-Pas de Calais pour la période 1999-2010 (GON, 2011).

### **1.5.3 Méthode d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux**

**L'enjeu écologique** peut se définir comme l'intérêt particulier que présente une composante du milieu naturel (habitat, espèce), à une échelle donnée (site, région).

A l'heure actuelle, pour l'identification et la hiérarchisation des enjeux écologiques, il n'existe aucune méthodologie standard validée par l'ensemble des acteurs référents en la matière. La méthode que nous proposons est **adaptée aux études réglementaires**, et **limite la part de subjectivité** par la prise en compte d'un certain nombre de **critères objectifs et de référence** (statuts de protection réglementaires, listes rouges UICN, etc.).

Les principaux critères utilisés sont listés dans le tableau ci-dessous (liste non exhaustive). Ils reposent à la fois sur l'appréciation de la **valeur « juridique »** (protection à différentes échelles) et de la **valeur « écologique »** de la composante étudiée.

**Tableau 3 : Critère d'appréciation du niveau d'enjeu d'une composante du milieu naturel**

Valeur juridique
Protection européenne (Directives "Oiseaux" et "Habitats/Faune/Flore", Convention de Berne)
Protection nationale ou régionale (totale, partielle, des spécimens et/ou des habitats d'espèces...)
Valeur écologique
<b>D'un habitat ou d'un cortège :</b>
Indigénat / naturalité / originalité
Degrés de rareté et de menace (listes rouges nationale et régionale)
Patrimonialité / déterminant ZNIEFF (strict ou selon critères)
Richesse et composition spécifique (habitat et/ou cortège d'espèces)
Etat de conservation (surface, présence d'espèces remarquables, effectifs)
Sensibilité (dynamique naturelle, restaurabilité, résilience) et fonctionnalité (connectivité)
<b>D'une espèce :</b>
Indigénat / naturalité
Degrés de rareté et de menace (listes rouges nationale et régionale)
Patrimonialité / endémisme / déterminant ZNIEFF (strict ou selon critères)
Etat de conservation (effectifs, conditions d'habitat)
Sensibilité (capacités d'adaptation et régénération)

N.B : L'identification et la hiérarchisation des enjeux dépendent directement des référentiels disponibles à l'échelle considérée (listes rouges régionales, atlas de répartition, etc.). L'absence de tels référentiels limite le nombre de critères d'appréciation, et donc la part d'objectivité de notre analyse.

Le croisement des différents critères permet d'attribuer **un niveau d'enjeu** à chacune des composantes étudiées. Ce niveau sera d'autant plus fort que l'intérêt écologique de cette dernière sera élevé. Ce niveau est illustré par une variation

de la nuance de verts dans les tableaux d'espèces : plus la nuance est foncée et plus l'enjeu est fort.

En fin de diagnostic, un **tableau de synthèse des enjeux** reprend l'ensemble des enjeux identifiés pour chaque groupe, et les met en lien avec la ou les zone(s) concernée(s) au niveau de la zone de projet.

Chaque habitat se voit alors attribuer un **niveau d'enjeu global** : on distinguera alors différents niveaux d'enjeux : **très faible, faible, moyen, fort et très fort**. Classiquement, l'enjeu de l'habitat reprend par défaut l'enjeu le plus fort identifié sur ce dernier. Notons toutefois que dans certains cas, la multiplication des enjeux sur une même zone peut aboutir à un enjeu supérieur (ex : un habitat présentant plusieurs enjeux moyens pourra se voir attribuer un enjeu fort). Cette appréciation reste soumise au dire d'expert (expérience du chargé d'étude, ressenti de terrain). Cette cotation est par conséquent basée en partie sur un avis d'expert adapté au cas par cas. Ce jugement d'expert contient incontestablement une part de subjectivité mais reste toutefois la façon la plus pragmatique pour conclure efficacement quant au niveau à attribuer.

Notons également qu'un même habitat peut présenter différents niveaux d'enjeux selon les endroits, en fonction des enjeux détectés.

Ces enjeux sont synthétisés sur une **carte** permettant de visualiser les secteurs les plus sensibles écologiquement.

## 1.6 Identification des effets et évaluation des impacts et incidences sur Natura 2000

Les termes d'effets et d'impacts sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences du projet sur l'environnement. Or « effets » et « impacts » doivent néanmoins être distingués :

- **l'effet** décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement, indépendamment du territoire ou de l'habitat.
- **l'impact** représente la transposition de cette conséquence du projet sur une échelle de valeurs. Il peut donc être défini comme le croisement entre l'effet et la sensibilité du territoire ou de la composante touchée.

### 1.6.1 Identification des effets

Plusieurs grands types d'effets peuvent être définis : les effets directs et indirects, les effets permanents ou temporaires, les effets induits ou encore cumulés.

#### LES EFFETS DIRECTS /INDIRECTS

**Les effets directs** résultent de l'action directe du projet. Pour identifier ces effets directs, il faut tenir compte du projet lui-même mais aussi de l'ensemble des modifications directement liées.

Ils traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps.

**Les effets indirects** qui, bien que ne résultant pas de l'action directe de l'aménagement, en constituent des conséquences, parfois éloignées. Ils résultent en effet d'une relation de cause à effet. A noter que les conséquences peuvent être aussi importantes que celles des effets directs.

#### LES EFFETS TEMPORAIRES/PERMANENTS

L'étude doit distinguer les effets selon leur durée. Une différence est alors faite entre les effets permanents et les effets temporaires.

#### - *Les effets permanents*

Ce sont des effets dus à la construction même du projet ou à ses effets fonctionnels qui se manifestent tout au long de sa vie. Ils sont donc le plus souvent liés à la mise en place ou à la phase de fonctionnement du projet sur les milieux naturels.

#### - *Les effets temporaires*

Ce sont des effets limités dans le temps, soit en disparaissant immédiatement après cessation de la cause, soit avec une intensité qui s'atténue progressivement jusqu'à disparaître. Il s'agit généralement d'effets liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité. Leur caractère temporel n'empêche pas qu'ils peuvent avoir une ampleur importante, nécessitant alors des mesures de réduction appropriées.

#### LES EFFETS INDUITS

Ce sont des effets qui ne sont pas liés au projet lui-même, mais à d'autres aménagements ou à des modifications induites par le projet. Nous pouvons citer par exemple la pression urbanistique autour de la construction d'une gare ou d'un échangeur routier qui peut induire l'urbanisation des secteurs voisins au projet.

#### LES EFFETS CUMULES

Un projet peut avoir, individuellement, un faible effet sur un site ou un environnement local alors que la multiplication de projets peut engendrer un effet beaucoup plus considérable. Ainsi, il est important, **lorsque les informations sont disponibles**, de prendre en compte les effets cumulatifs des projets. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires.

**En suivant cette nomenclature, nous avons défini et décrit l'ensemble des effets du projet potentiels sur le milieu naturel.**

## 1.6.2 Méthode d'évaluation des impacts

Pour chacun des effets analysés précédemment, une appréciation de leur importance est nécessaire : **l'importance de l'impact est alors définie**. Pour cela, **les effets du projet doivent être croisés à la sensibilité de la composante**.

Cette appréciation peut être quantitative ou qualitative. Dans notre cas, la seule quantification possible d'un impact concerne les impacts directs de destruction, avec par exemple la détermination d'un pourcentage d'individus détruits ou de surface détruite. Pour tous les autres types d'impacts (et également pour conclure sur les impacts de destruction), il convient de proposer une appréciation qualitative en suivant les termes suivants : **très fort, fort, modéré, faible, très faible**.

Pour ce faire et pour justifier ces appréciations, nous avons définis une **liste de critères principaux** à prendre en compte pour définir la sensibilité de la composante afin de limiter au maximum la part de subjectivité dans l'évaluation de l'importance d'un impact.

*A noter que les « incertitudes » sont inscrites en tant que « critères ». En effet, un manque de données sur la nature du projet ou sur les retours d'expériences quant aux impacts d'un type de projet peut aboutir à l'évaluation plus ou moins forte d'un impact, en instaurant un **principe de précaution**.*

Dans certains cas, un impact peut être évalué comme potentiel. Les impacts potentiels sont relatifs à des effets mal connus sur des espèces ou des habitats susceptibles de réagir, s'adapter... Un **impact potentiel est donc défini comme pouvant être existant ou inexistant**.

**Tableau 4 : Liste des critères principaux pour l'évaluation des impacts**

Critères d'appréciation de l'importance des impacts
<b>Caractéristiques de l'impact</b>
caractère de réversibilité ou non
longue ou courte durée
probabilité de l'impact (prise en compte des pollutions accidentelles par exemple)
nombre d'individus détruits ou % détruits (d'individus ou de surface d'habitat) par rapport à une échelle donnée (du projet, locale...)
<b>Valeur écologique /sensibilité de l'espèce ou du milieu</b>
rareté, patrimonialité
vulnérabilité
état de conservation/état de la population, naturalité, pérennité
capacité d'adaptation/de régénération
valeur de la composante par rapport à une échelle donnée (du projet, locale, ...)
<b>Reconnaissance formelle</b>
protection légale par une loi
classement par décision officielle (réserve, arrêté de protection de biotope, site Natura 2000...)
<b>Incertitudes</b>
projet innovateur : manque de retours d'expériences
définition du projet (projet final, en cours d'élaboration, manque de plan de masse...)
définition des zones de travaux (non définies, approximativement...)
manque de données à une échelle plus grande que le projet (temps imparti à l'étude trop court, manque de données bibliographiques disponibles...)

## 1.6.3 Méthodes d'évaluation des incidences sur Natura 2000

Nous suivons les mêmes méthodes que pour l'évaluation de l'importance des impacts : **les effets du projet sont croisés à la sensibilité de la composante en se basant sur une liste de critères (tableau ci-dessus)**.

Toutefois, en complément, nous nous basons sur les recommandations de la circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000 et en particulier son annexe V-A « Notions d'atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 ».

« Aux termes du VI de l'article L. 414-4 du code de l'environnement, « l'autorité chargée d'autoriser, d'approuver ou de recevoir la déclaration s'oppose à tout document de planification, programme, projet, manifestation ou intervention » s'il résulte de l'évaluation des incidences « **que leur réalisation porterait atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000** ». Le décret relatif à l'évaluation des incidences fait à plusieurs reprises mention des « **effets significatifs sur un ou plusieurs sites Natura 2000** » ou encore « **d'incidence significative sur un ou plusieurs sites** ».

Ces expressions visent la conservation ou la restauration des habitats et espèces animales et végétales qui justifient la désignation du ou des sites en cause. Lorsqu'un DOCOB a été approuvé, celui-ci précise les objectifs de conservation. En son absence, le formulaire standard de données apporte les informations minimales pour déterminer ces objectifs. Le service instructeur doit identifier « compte tenu des meilleures connaissances scientifiques en la matière, tous les aspects du plan ou du projet pouvant, par eux-mêmes ou en combinaison avec d'autres plans ou projets, affecter lesdits objectifs.

Or, ces objectifs peuvent, ainsi qu'il ressort des articles 3 et 4 de la Directive «Habitats/Faune/Flore» et, en particulier, du paragraphe 4 de cette dernière disposition, être déterminés en fonction, notamment, de l'importance des sites pour le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable, d'un type d'habitat naturel de l'annexe I de la dite Directive ou d'une espèce de l'annexe II de celle-ci et pour la cohérence de Natura 2000, ainsi que des menaces de dégradation ou de destruction qui pèsent sur eux » (CJCE, C-127/02, 7 septembre 2004 – Question préjudicielle « Waddenzee », point 54).

Inspirée d'un document émanant de la Commission européenne, la **liste de questions ci-dessous permet d'identifier les réponses à obtenir pour déterminer si une activité est susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites.**

L'activité risque-t-elle :

- de retarder ou d'interrompre la progression vers l'accomplissement des objectifs de conservation du site ?
- de déranger les facteurs qui aident à maintenir le site dans des conditions favorables ?

- d'interférer avec l'équilibre, la distribution et la densité des espèces clés qui agissent comme indicateurs de conditions favorables pour le site ?
- de changer les éléments de définition vitaux (équilibre en aliments par exemple) qui définissent la manière dont le site fonctionne en tant qu'habitat ou écosystème ?
- de changer la dynamique des relations (entre par exemple sol et eau ou plantes et animaux) qui définissent la structure ou la fonction du site ?
- d'interférer avec les changements naturels prédits ou attendus sur le site par exemple, la dynamique des eaux ou la composition chimique) ?
- de réduire la surface d'habitats clés ?
- de réduire la population d'espèces clés ?
- de changer l'équilibre entre les espèces ?
- de réduire la diversité du site ?
- d'engendrer des dérangements qui pourront affecter la taille des populations, leur densité ou l'équilibre entre les espèces ?
- d'entraîner une fragmentation ?
- d'entraîner des pertes ou une réduction d'éléments clés (par exemple : couverture arboricole, exposition aux vagues, inondations annuelles, etc.) ? »

Après analyse de tous ces points, nous concluons si le projet à une incidence significative ou non sur chaque population d'espèces et sur le site NATURA.

## 1.7 La restitution

### 1.7.1 Synthèse bibliographique des zonages existants

Après avoir décrit le projet et proposé une carte de localisation de ce dernier, il est réalisé une synthèse bibliographique, en particulier concernant les zonages de protection et d'inventaire existants dans un secteur élargi autour du projet.

Dans ce cadre, il est alors proposé une liste des zonages de protection et d'inventaire, associée à des cartes de localisation. Les zonages englobant tout ou partie du site sont alors décrits. Une description à part entière des zonages Natura 2000 à proximité est ensuite proposée, répondant aux exigences d'une étude d'incidences. L'ensemble de ces éléments est issu des données fournies par la DREAL et par l'INPN.

Nous terminons cette synthèse bibliographique par une description de la Trame Verte et Bleue à différentes échelles (régionale, locale).

### 1.7.2 Le diagnostic et la bioévaluation

**Concernant les habitats et la flore associée**, nous proposons tout d'abord une description générale de la zone d'étude et une consultation des données bibliographiques disponibles sur les espèces floristiques menacées. Puis chaque habitat observé est décrit et associé, dans la mesure du possible, aux différentes typologies retenues (Prodrome des végétations de France, CORINE Biotopes, EUNIS, Cahiers d'habitats). Enfin, nous réaliserons une bioévaluation de la flore et des habitats, associée à un tableau de synthèse. Cette dernière rend compte de l'intérêt de chacun des habitats et des espèces observées.

**Concernant les oiseaux**, l'avifaune nicheuse est distinguée de l'avifaune automnale.

- Pour l'avifaune nicheuse, il est défini une liste des espèces contactées sur le site par cortège correspondant à un habitat respectif, afin de simplifier la présentation de l'ensemble des espèces contactées sur l'aire d'étude. Chaque espèce est associée à un statut de nidification selon des critères d'observation définis.
- Concernant l'avifaune automnale, il est distingué l'avifaune séjournant sur le site et l'avifaune de passage.

**Concernant l'herpétofaune**, nous abordons en premier lieu les Amphibiens puis les Reptiles. Les données et les commentaires de chacun des groupes sont présentés espèce par espèce. Dans la mesure du possible, nous évaluons l'état des populations, puis nous proposons une analyse des migrations et connexions pour compléter l'expertise.

**Pour l'entomofaune**, nous décrivons les groupes étudiés un par un en citant les espèces rencontrées pour chacun des groupes et en portant une attention particulière sur certaines espèces (rares, à forts effectifs...). Dans la mesure du possible, nous évaluons également l'état des populations (diversité spécifique, richesse spécifique...).

**Concernant la mammalofaune**, il est distingué les Chiroptères des autres Mammifères compte-tenu de leur niveau de patrimonialité.

- Concernant les Chiroptères, nous décrivons l'ensemble des espèces contactées sur le site. De plus, nous précisons, dans la mesure du possible, l'importance de la fréquentation de la zone par les espèces observées. Nous décrivons ensuite les milieux utilisés et définissons le rôle de la zone d'étude dans le cycle de vie des espèces (zone de chasse, gîtes...).
- Concernant les autres Mammifères, les données et les commentaires de chacune des espèces sont présentés. Les axes de migration sont définis dans la mesure du possible.

Pour l'ensemble des groupes, l'expertise se termine par une **analyse bibliographique** et par une **bioévaluation**, associée à un **tableau de synthèse**. Lorsque cela est jugé pertinent, **des cartes** précisent la localisation des habitats et des espèces patrimoniales et/ou protégées.

**L'ensemble des données est retranscrit dans un tableau de synthèse des enjeux écologiques (espèces patrimoniales et/ou protégées, habitats communautaires...) proposé en fin de diagnostic.**

### 1.7.3 Les effets, impacts et mesures

Dans un premier temps, les effets du projet sont décrits comme le terrassement de zones naturelles, l'augmentation du bruit lié aux travaux ou une pollution accidentelle, etc. A la fin de chaque description d'un effet, nous concluons sur le type d'impact global généré. Un tableau final permet de synthétiser les effets et les types d'impact associés.

L'importance de l'impact est évaluée et détaillée par groupe taxonomique ou par espèce (dans le cas d'espèces patrimoniales) et par secteur lorsque cela est nécessaire. Puis, les impacts sur les zonages et la compatibilité du projet avec la Trame Verte et Bleue sont étudiés, avant de finir par l'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000.

Après la proposition de mesures de réduction, les impacts résiduels sont évalués pour lesquels des mesures compensatoires et d'accompagnement doivent être mises en œuvre.

## 1.8 Evaluation des limites

### 1.8.1 Limites concernant les inventaires de terrain

**Une première limite générale** est à mettre en évidence pour l'ensemble des groupes. Celle-ci concerne la **définition de la zone d'étude** puisque, compte-tenu des incertitudes liées au projet, cette dernière ne couvrirait initialement qu'une partie de la zone d'étude actuelle (Cf. Délimitation des zones d'étude). Par conséquent, le premier passage de terrain n'a pas porté sur l'ensemble de la zone d'étude actuelle, mais sur une zone plus restreinte. **Toutefois, ce biais est jugé acceptable compte-tenu des résultats d'inventaires et des milieux en place, rendant l'extrapolation des données pertinentes. De plus, la zone directement concernée par le projet a été prospectée dès le début des inventaires.**

En revanche, les secteurs du cavalier et des futurs giratoires n'ont pas fait l'objet de prospections sur un cycle biologique complet. **Une visite de site a néanmoins été effectuée, permettant d'apprécier les potentialités d'accueil de ces zones vis-à-vis de la faune et de la flore, et donc d'évaluer des impacts globaux sur la base de ces potentialités.**

#### 1.8.1.1 *Les limites de l'étude liées à la flore et aux habitats*

Aucun inventaire ne peut être considéré comme réellement exhaustif dans le cadre d'une étude réglementaire. Les inventaires sont en effet réalisés sur une saison donnée et sont alors dépendants de nombreux facteurs externes.

Deux demi-journées de prospections ont été réalisées pour cette étude. Les espèces discrètes et/ou à période de visibilité limitée sont donc probablement sous-échantillonnées. Il est ainsi possible que des espèces n'aient pas été inventoriées sur l'aire d'étude ou que leur répartition soit sous-estimée. Toutefois,

au vu des milieux en place et de leur état de conservation, ces espèces ne correspondent pas à des taxons protégés et/ou patrimoniaux.

**Par conséquent, la pression d'inventaire peut être considérée comme suffisante pour une expertise fiable de la flore et des habitats en vue d'une évaluation des impacts.**

#### 1.8.1.2 *Les limites de l'étude liées à l'avifaune*

La méthodologie appliquée permet de maximiser les contacts avec l'avifaune. Toutefois, l'absence de passage hivernal ne permet pas d'évaluer l'utilisation du site par les oiseaux sur un cycle complet.

**Cependant, au regard des milieux naturels qui composent l'aire d'étude écologique, la pression d'inventaire est à considérer comme suffisante pour une expertise fiable de l'avifaune en vue d'une évaluation des impacts.**

#### 1.8.1.3 *Les limites de l'étude liées aux Amphibiens*

Le passage pour les amphibiens est tardif et ne permet pas de couvrir l'ensemble de la période de reproduction des Amphibiens.

**Toutefois, au regard des habitats naturels qui composent l'aire d'étude écologique (absence de milieux humides et aquatiques), la pression d'inventaire est à considérer comme suffisante pour une expertise fiable des Amphibiens en vue d'une évaluation des impacts.**

#### 1.8.1.4 *Les limites de l'étude liées aux Reptiles*

Les reptiles sont des animaux très discrets privilégiant les zones où le couvert végétal est important et où les zones de refuge telles que les tas de bois ou les pierriers existent.

Leur observation n'est donc pas aisée et une pression de prospection importante est nécessaire à l'étude de ce groupe. De plus, leur abondance étant relativement

faible au regard des autres groupes étudiés, l'absence d'observation de reptiles n'implique pas nécessairement l'absence de ce groupe sur la zone d'étude. Cependant, la recherche de reptiles est effectuée préférentiellement les jours de beau temps et particulièrement aux heures chaudes de la journée. C'est lors de cette période que leur activité est la plus importante, ce qui augmente la probabilité d'observation.

**La pression d'inventaire est suffisante pour une expertise fiable des Reptiles en vue d'une évaluation des impacts.**

#### **1.8.1.5 Les limites de l'étude liées à l'entomofaune**

Pour les insectes, il est très difficile d'affirmer (pour n'importe quelle étude) que l'inventaire est exhaustif. Même s'il s'en approche, certaines espèces peuvent être présentes mais en très petit nombre et/ou à un moment donné. Il est donc tout à fait possible qu'une espèce échappe à l'inventaire. Dans le cas présent, les passages réalisés début juin et fin août permettent de couvrir une période suffisamment large pour couvrir les différents groupes d'insectes étudiés (Rhopalocères, Odonates et Orthoptères).

Les facteurs externes peuvent également apporter des limites à l'étude, la météorologie par exemple, un printemps très humide ou très sec peut faciliter ou non la présence d'espèces.

**Par conséquent, au regard des milieux naturels qui composent l'aire d'étude écologique, la pression d'inventaire est à considérer comme suffisante pour une expertise fiable de l'entomofaune en vue d'une évaluation des impacts.**

#### **1.8.1.6 Les limites de l'étude liées aux Mammifères (hors Chiroptères)**

L'expertise réalisée permet d'avoir une vision globale sur les Mammifères, toutefois des groupes spécifiques n'ont pas ou peu été étudiés. C'est par exemple le cas des micromammifères puisqu'aucune pelote de réjection n'a été retrouvée et aucun piège n'a été posé. Ainsi, nous avons peu de données concernant ces mammifères. A noter néanmoins que les milieux en place ne supposent pas de réels enjeux vis-à-vis de ce groupe.

**Par conséquent, nous considérons notre expertise comme suffisante pour une évaluation fiable des impacts sur la mammalofaune.**

#### **1.8.1.7 Les limites de l'étude liées aux Chiroptères**

En ce qui concerne les Chiroptères, les données issues du premier passage de terrain (août) n'ont pas pu être exploitées en raison d'une défaillance du matériel d'enregistrement. Afin de pallier à ce problème, nous avons choisi de réaliser un second passage dans le but d'identifier les espèces fréquentant le site.

Bien que réalisé tardivement (octobre), ce second passage s'est déroulé dans des conditions météorologiques favorables, à une période où les espèces étaient encore actives. De plus, l'analyse des résultats a été complétée par une analyse éco-paysagère permettant d'appréhender l'utilisation de la zone par ce groupe.

Enfin, pour limiter au maximum les erreurs d'identification, nous avons couplé plusieurs méthodes, à savoir l'hétérodyne et l'expansion de temps. Mais il peut tout de même subsister quelques incertitudes, en particulier pour les espèces appartenant au genre *Myotis* et l'identification jusqu'à l'espèce n'est donc pas systématique. Aucun signal correspondant à ce genre n'a toutefois été obtenu.

**Au regard des milieux naturels qui composent l'aire d'étude écologique, les inventaires de terrain restent suffisants pour une évaluation fiable des impacts sur ce groupe.**

### **1.8.2 Limites sur les analyses**

Des limites concernant l'évaluation des impacts/incidences peuvent aussi être mises en évidence.

Certains effets sont parfois difficilement prévisibles ou quantifiables, comme par exemple l'effet des poussières, du bruit ou encore des vibrations sur les milieux naturels. Cette incertitude est le plus souvent liée au manque de retours d'expérience dans la bibliographie disponible.

Ainsi, nous essayons de qualifier au mieux l'ensemble des impacts dommageables du projet sur les milieux naturels mais il est tout de même possible que certains soient sous-estimés ou à l'inverse surestimés du fait de la limite des connaissances disponibles ou de nos connaissances propres.

En effet, l'appréciation des impacts représente une appréciation qui reste somme toute « subjective » selon les personnes. Toutefois, les limites restent minimales grâce à notre méthode de prise en compte d'une liste de critères objectifs.

## 2 SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE DES ZONAGES EXISTANTS

### 2.1 Protections réglementaires et inventaires du patrimoine naturel

La zone d'étude n'est concernée par aucun zonage de protection et d'inventaire. En revanche, diverses zones sont situées aux alentours. Les zonages situés à proximité et au droit du site sont répertoriés ci-après. Une carte est proposée en fin de chapitre.

#### 2.1.1 Rappel sur les zonages concernés

En rappel, une **ZNIEFF** (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

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

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

Le **réseau Natura 2000** est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones Spéciale de Conservation

(ZSC (ou SIC avant désignation finale)) classées respectivement au titre de la Directive « Oiseaux » et de la Directive « Habitats-Faune-Flore ». L'objectif est de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Dans ce réseau, les Etats membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire.

**L'arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB)** est un outil de protection des milieux naturels.

Les espaces concernés sont des parties du territoire constituées par des formations naturelles peu exploitées, où l'exercice des activités humaines est réglementé soit pour préserver les biotopes nécessaires à la survie d'espèces animales ou végétales protégées, soit pour protéger l'équilibre biologique de certains milieux.

L'arrêté de protection de biotope découle de l'idée qu'on ne peut efficacement protéger les espèces que si on protège également leur milieu.

On considère comme **Espace Naturel Sensible** un espace de nature non exploité ou faiblement exploité par l'Homme et présentant un intérêt en termes de biodiversité ou de fonctionnalité sociale, récréative ou préventive, soit enfin dans sa vocation à la protection du paysage. Ces ENS ont été institués par la loi du 18 juillet 1985 qui dispose que « afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels... le Département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non ».

Dans le Pas-de-Calais, la mise en œuvre de la politique des ENS est confiée à un syndicat mixte : **Eden 62**. Il intervient sur plus de **5000 ha**.

Les principales missions d'Eden 62 sont :

- Protéger et valoriser la biodiversité ;
- Sensibiliser la population au patrimoine naturel ;
- Aménager les sites pour les rendre accessibles au plus grand nombre ;

- S'engager pour réduire notre impact environnemental.

**Les sites inscrits et classés** représentent par définition, soit des monuments naturels, soit des sites présentant un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

Ces zones permettent de conserver ou protéger des espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt au regard des critères définis par la loi. Ils ont également pour objet la préservation contre toutes atteintes graves telles que la destruction ou l'altération.

Les sites classés offrent une protection renforcée par rapport aux sites inscrits.

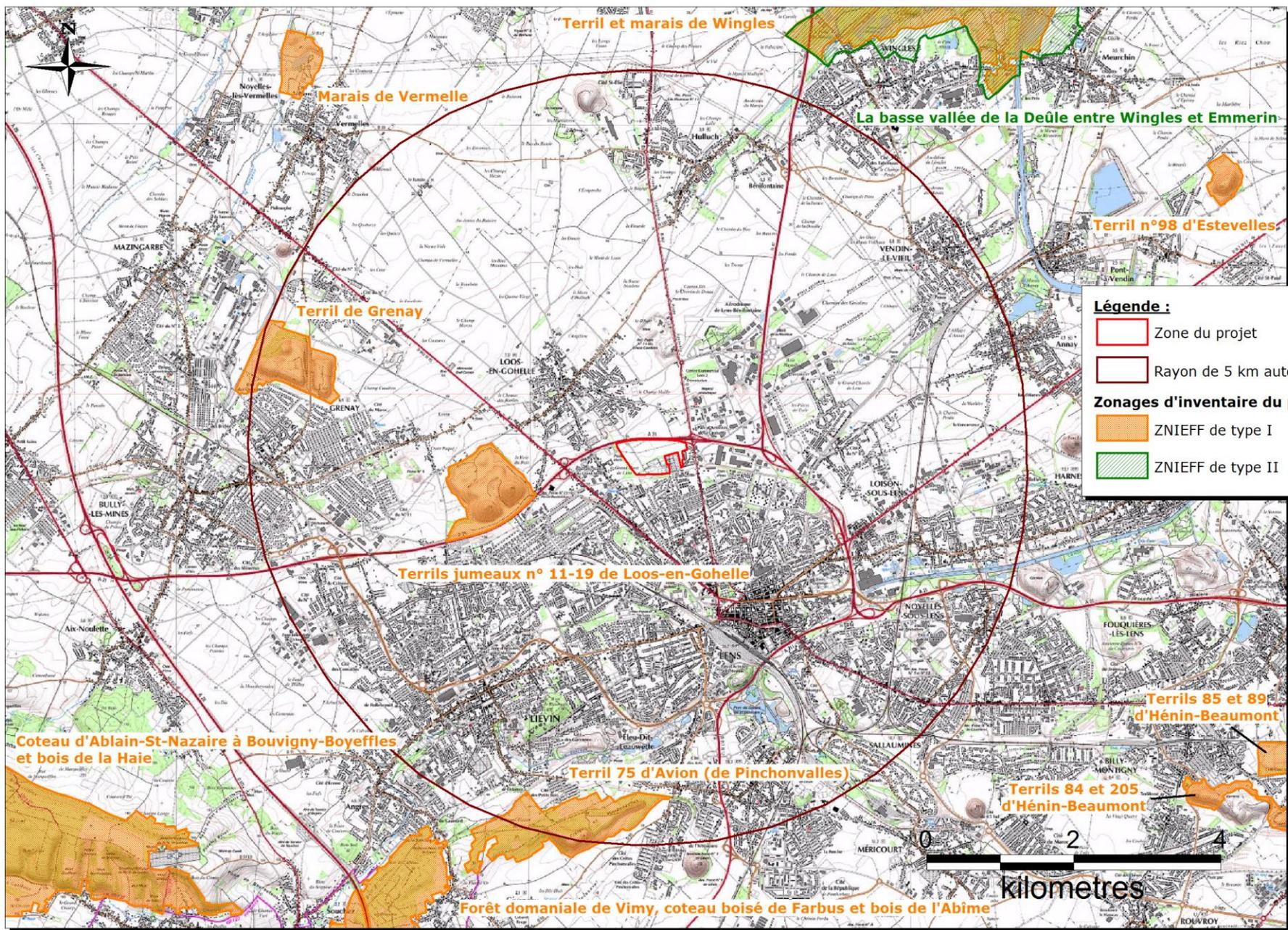
### **2.1.2 Zonages à proximité**

Le tableau en page suivante présente une synthèse des zonages de protection et d'inventaire du patrimoine naturel à proximité de la zone d'étude.

**Tableau 5 : Zonages de protection et d'inventaire à proximité du site**

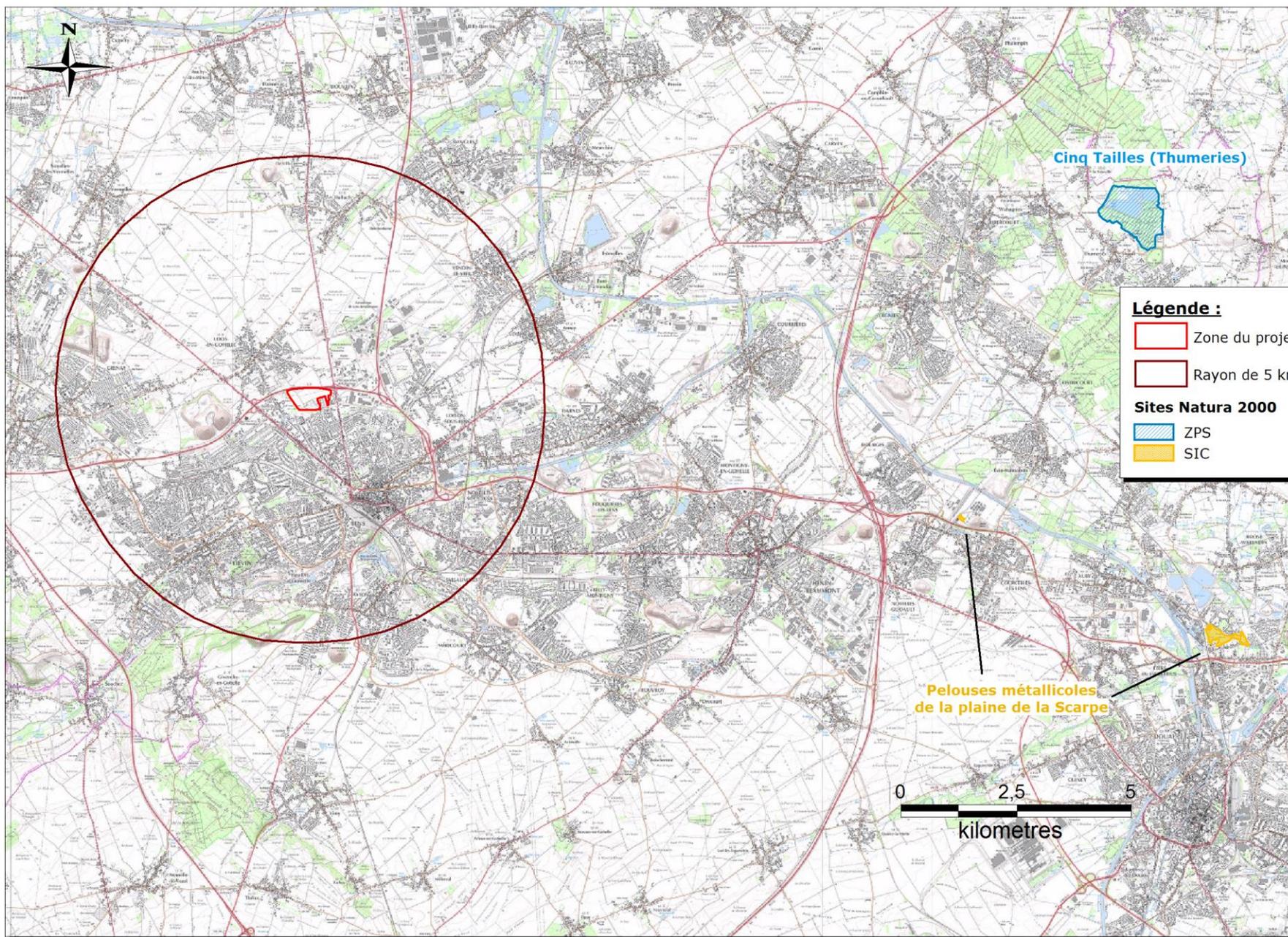
Type de zonage	Numéro	Nom	Surface totale (ha)	Distance du site d'étude (au plus proche)
<b>ZNIEFF</b>				
ZNIEFF de type II	Nat : 310013759 Rég : 00000142	La basse vallée de la Deûle entre Wingles et Emmerin	2 646,3	5,6 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310030046 Rég : 00000244	Terrils jumeaux n° 11-19 de Loos-en-Gohelle	93,6	1,3 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310030055 Rég : 00000256	Terril de Grenay	87,1	3,8 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310007231 Rég : 00000018	Terril 75 d'Avion (de Pinchonvalles)	140,9	4,3 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310013754 Rég : 00000137	Forêt domaniale de Vimy, coteau boisé de Farbus et bois de l'Abîme	1 074,9	5,5 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310013760 Rég : 01420001	Terril et marais de Wingles	375,7	5,6 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310014030 Rég : 00000170	Marais de Vermelles	37,4	6,3 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310013735 Rég : 00000100	Coteau d'Ablain-St-Nazaire à Bouvigny-Boyeffles et bois de la Haie	1 405,7	7,7 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310014027 Rég : 00000001	Terril n° 98 d'Estevelles	21,3	8,2 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310007230 Rég : 00000017	Terrils 84 et 205 d'Hénin-Beaumont	49,4	8,2 km
ZNIEFF de type I	Nat : 310013762 Rég : 00000145	Terrils 85 et 89 d'Hénin-Beaumont	37,1	9 km
<b>Sites Natura 2000</b>				
ZSC	FR3100504	Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe	16,88	14,2 km
ZPS	FR3112002	Cinq Tailles (Thumeries)	121,61	17,4 km
<b>Autres zonages</b>				
ENS	BEAR11	Terril de Pinchonvalles	90,06	4,2 km
ENS	LEN16	Val du Flot	98,35	4,3 km
ENS	BEAR02	Bois de Givenchy	36,93	4,7 km
ENS	BEAR05	Bois des Bruyères	90,85	5,6 km
ENS	LEN20	Marais de Fouquières	70,23	6 km
ENS	LEN19	Terril d'Estevelles	31,08	7,9 km
ENS	LEN14	Terrils 84 et 101	2,85	8,2 km
APPB	62APB5	Terril de Pinchonvalles (Avion)	60,9	4,3 km
Site inscrit	62SI02	Colline de Lorette	46,6	6,6 km
Site classé	62SC18	Colline de Lorette	68	6,9 km

# Localisation des ZNIEFF à proximité de la zone du projet



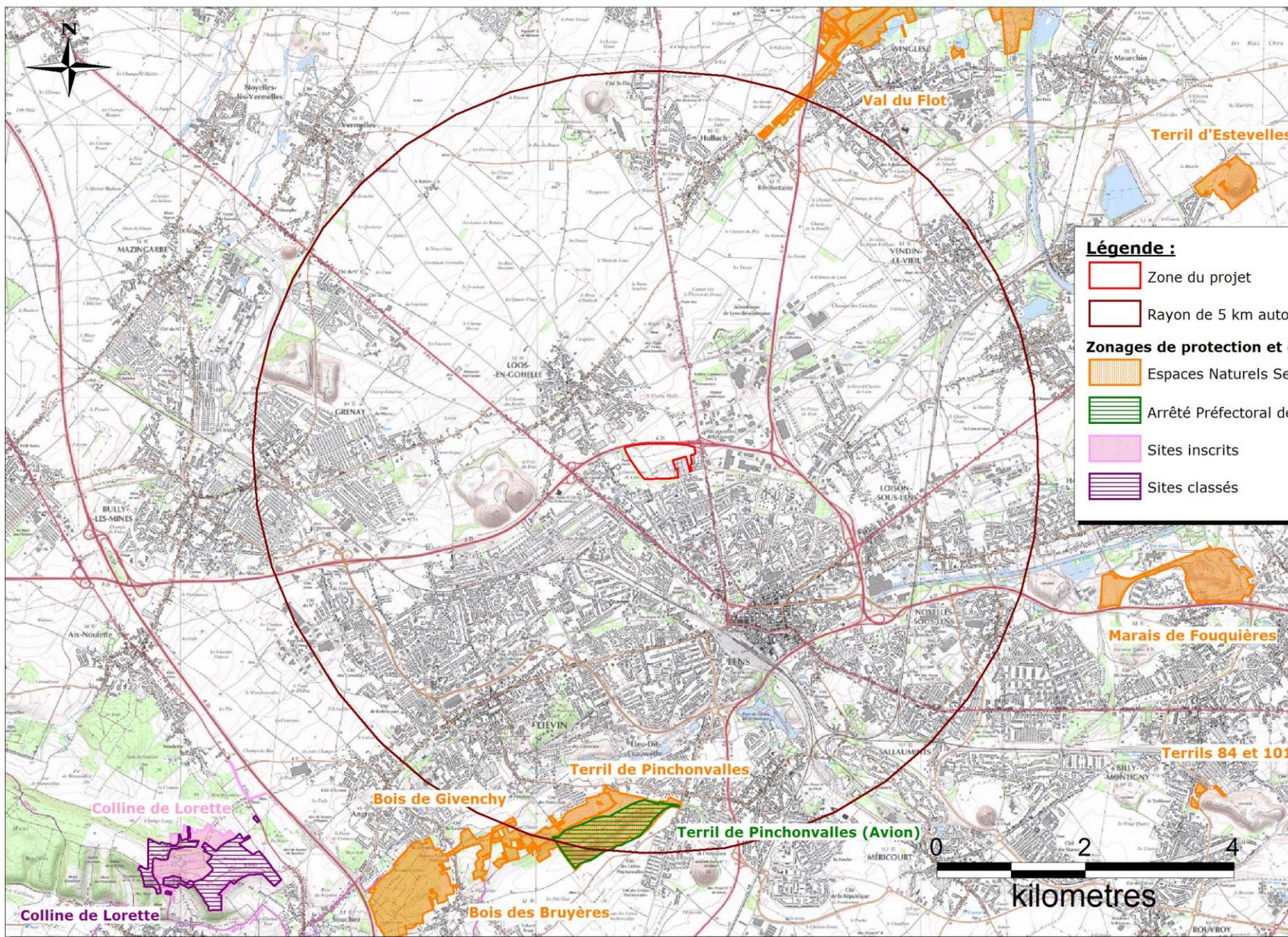
Cartographie : Rainette sarl, 2015  
 Source : IGN, DREAL NPdC  
 Dossier : Centre Hospitalier de Lens,  
 Construction du nouvel hôpital de Lens (62)

# Localisation des sites Natura 2000 à proximité de la zone du projet



Cartographie : Rainette sarl, 2015  
Source : IGN, DREAL NPdC  
Dossier : Centre Hospitalier de Lens,  
Construction du nouvel hôpital de Lens (62)

# Localisation des autres zonages de protection et d'inventaire du patrimoine naturel à proximité de la zone du projet



**Légende :**

- Zone du projet
- Rayon de 5 km autour du projet
- Zonages de protection et d'inventaire**
- Espaces Naturels Sensibles
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
- Sites inscrits
- Sites classés

Cartographie : Rainette sarl, 2015  
Source : IGN, DREAL NPDC  
Dossier : Centre Hospitalier de Lens,  
Construction du nouvel hôpital de Lens (62)

## 2.2 Présentation détaillée du réseau Natura 2000

Deux sites Natura 2000 sont localisés à proximité du projet :

- la **ZPS FR3112002** « Cinq Tailles (Thumeries) »,
- le **SIC FR3100504** « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe ».

La description du site présentée ci-après est issue de la version officielle du FSD transmise par la France à la commission européenne (septembre 2014) et consultée sur le site de l'INPN/MNHN.

### 2.2.1 Présentation détaillée de la ZPS FR3112002 « Cinq Tailles (Thumeries) »

D'une superficie de 123 ha, la zone Natura 2000 identifiée « Cinq Tailles (Thumeries) » est classée comme ZPS (Zone de Protection Spéciale) sous le code FR3112002 depuis avril 2006. Cette dernière est localisée à environ 17 km de la zone du projet. Le DOCOB de la ZPS a été élaboré en février 2015 (opérateur : Département du Nord).

#### 2.2.1.1 Caractéristiques de la ZPS

Le périmètre englobe deux grands bassins se situant au nord du site d'environ 35 ha et une couronne boisée de 86,60 ha. Il s'agit d'un espace naturel sensible du Département du Nord.

#### 2.2.1.2 Qualité et importance

Le site accueille une des plus remarquables populations françaises de Grèbe à cou noir, espèce nicheuse emblématique du site. Se joint à cette espèce prestigieuse la rare Mouette mélanocéphale qui niche au sein d'une colonie de mouettes rieuses. Fuligules milouins, morillons, canards colverts etc. se reproduisent sur les 35 ha de bassins : ils y trouvent la tranquillité et une nourriture abondante (insectes, petits poissons, plantes aquatiques). Certains oiseaux sont sédentaires

bien que leur espèce soit en majorité migratrice : Foulque macroule, Héron cendré, Vanneau huppé et Gallinule poule d'eau. De nombreux migrateurs utilisent également les bassins : Avocette élégante, Echasse blanche, Gorgebleue à miroir, Guifette noire, Busard des roseaux, aigrettes, fauvettes, canards divers.

#### 2.2.1.3 Description des habitats du site

Le site est constitué par les habitats suivants :

- Forêts caducifoliées (63% couverture) ;
- Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) (29%) ;
- Forêt artificielles en monoculture (ex : plantation de Peupliers ou d'arbres exotiques (6%) ;
- Prairies améliorées (2%).

#### 2.2.1.4 Espèces communautaires justifiant la désignation du site

Les espèces communautaires ayant justifié la désignation de la ZPS sont définies dans le tableau en page suivante. Rappelons que les espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » font l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

#### 2.2.1.5 Autres espèces remarquables

Il est proposé dans le tableau ci-après les autres espèces remarquables mais qui ne justifient pas la désignation du site Natura 2000.

**Tableau 6 : Espèces d'oiseaux visées à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE et espèces d'oiseaux migrateurs non visées à l'Annexe I mais régulièrement présentes sur la ZPS (source : INPN)**

Code	Nom	Statut	Taille Min	Taille Max	Unité	Abondance	Qualité	Population	Conservation	Isolement	Globale
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Concentration	1	1	Individus	Présente		Non significative			
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Reproduction	1	3	Couples	Présente		Non significative			
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Concentration			Individus	Présente					
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Concentration			Individus	Présente					
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	Concentration	1	1	Individus	Présente		Non significative			
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Concentration	30	30	Individus	Présente		Non significative			
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Concentration	1	5	Individus	Présente		Non significative			
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Concentration	2	3	Individus	Présente		Non significative			
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	Hivernage			Individus	Présente					
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Reproduction	1	1	Couples	Présente					
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Concentration	1	10	Individus	Présente		Non significative			
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Reproduction	1	1	Couples	Présente		Non significative			
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Hivernage	1	1	Couples	Présente		Non significative			
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Reproduction	5	7	Couples	Présente		Non significative			
A157	<i>Limosa lapponica</i>	Concentration			Individus	Présente					
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Reproduction	1	3	Couples	Présente		Non significative			
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Concentration	1	1	Individus	Présente		Non significative			
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Reproduction	1	2	Couples	Présente		Non significative			
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Concentration	5	6	Individus	Présente		Non significative			
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Concentration			Individus	Présente					
A119	<i>Porzana porzana</i>	Concentration			Individus	Présente					
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Concentration	5	30	Individus	Présente		Non significative			
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Concentration	1	1	Individus	Présente		Non significative			

Tableau 7 : Liste des autres espèces remarquables présentes sur la ZPS (source : INPN)

Code	Nom	Statut	Taille Min	Taille Max	Unité	Abondance	Qualité	Population	Conservation	Isolement	Globale
A086	<i>Accipiter nisus</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A086	<i>Accipiter nisus</i>	Hivernage	1	1	Couples	Présente		Non significative			
A086	<i>Accipiter nisus</i>	Reproduction	1	1	Couples	Présente		Non significative			
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Concentration			Individus	Présente					
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Hivernage			Individus	Présente					
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Reproduction			Individus	Présente					
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	Concentration			Individus	Présente					
A054	<i>Anas acuta</i>	Concentration			Individus	Présente					
A056	<i>Anas clypeata</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A056	<i>Anas clypeata</i>	Hivernage	5	10	Couples	Présente		Non significative			
A056	<i>Anas clypeata</i>	Reproduction	5	10	Couples	Présente		Non significative			
A052	<i>Anas crecca</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A052	<i>Anas crecca</i>	Hivernage	0	2	Couples	Présente		Non significative			
A052	<i>Anas crecca</i>	Reproduction	0	2	Couples	Présente		Non significative			
A050	<i>Anas penelope</i>	Concentration			Individus	Présente					
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Concentration	600	800	Individus	Présente		Non significative			
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Hivernage	10	15	Couples	Présente		Non significative			
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Reproduction	10	15	Couples	Présente		Non significative			
A055	<i>Anas querquedula</i>	Concentration			Individus	Présente					
A051	<i>Anas strepera</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A051	<i>Anas strepera</i>	Hivernage	0	1	Couples	Présente		Non significative			
A051	<i>Anas strepera</i>	Reproduction	0	1	Couples	Présente		Non significative			
A043	<i>Anser anser</i>	Concentration			Individus	Présente					
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Concentration			Individus	Présente					
A059	<i>Aythya ferina</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A059	<i>Aythya ferina</i>	Hivernage	5	10	Couples	Présente		Non significative			
A059	<i>Aythya ferina</i>	Reproduction	5	10	Couples	Présente		Non significative			
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Hivernage	7	10	Couples	Présente		Non significative			
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Reproduction	7	10	Couples	Présente		Non significative			
A087	<i>Buteo buteo</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A087	<i>Buteo buteo</i>	Hivernage	1	1	Couples	Présente		Non significative			
A087	<i>Buteo buteo</i>	Reproduction	1	1	Couples	Présente		Non significative			
A088	<i>Buteo lagopus</i>	Concentration			Individus	Présente					
A149	<i>Calidris alpina</i>	Concentration			Individus	Présente					
A143	<i>Calidris canutus</i>	Concentration			Individus	Présente					
A136	<i>Charadrius dubius</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A136	<i>Charadrius dubius</i>	Hivernage	1	1	Individus	Présente		Non significative			
A136	<i>Charadrius dubius</i>	Reproduction	1	1	Individus	Présente		Non significative			
A036	<i>Cygnus olor</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A036	<i>Cygnus olor</i>	Hivernage	2	3	Couples	Présente		Non significative			
A036	<i>Cygnus olor</i>	Reproduction	2	3	Couples	Présente		Non significative			
A099	<i>Falco subbuteo</i>	Concentration			Individus	Présente					
A099	<i>Falco subbuteo</i>	Hivernage	1	1	Couples	Présente					
A099	<i>Falco subbuteo</i>	Reproduction	1	1	Couples	Présente					
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	Hivernage	1	1	Couples	Présente		Non significative			
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	Reproduction	1	1	Couples	Présente		Non significative			
A125	<i>Fulica atra</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A125	<i>Fulica atra</i>	Hivernage			Individus	Présente		Non significative			
A125	<i>Fulica atra</i>	Reproduction			Individus	Présente		Non significative			
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Concentration			Individus	Présente					
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	Concentration			Individus	Présente					
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	Hivernage			Individus	Présente					
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	Reproduction			Individus	Présente					
A184	<i>Larus argentatus</i>	Concentration			Individus	Présente					
A182	<i>Larus canus</i>	Concentration			Individus	Présente					
A183	<i>Larus fuscus</i>	Concentration			Individus	Présente					
A179	<i>Larus ridibundus</i>	Concentration			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
A179	<i>Larus ridibundus</i>	Hivernage	100	500	Couples	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
A179	<i>Larus ridibundus</i>	Reproduction	100	500	Couples	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
A156	<i>Limosa limosa</i>	Concentration			Individus	Présente					
A160	<i>Numenius arquata</i>	Concentration			Individus	Présente					
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>	Concentration			Individus	Présente					
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	Reproduction	3	5	Couples	Présente		Non significative			
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	Résidence			Individus	Présente		Non significative			
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	Concentration			Individus	Présente		100% ≥ p > 15%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	Hivernage	150	200	Couples	Présente		100% ≥ p > 15%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	Reproduction	150	200	Couples	Présente		100% ≥ p > 15%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	Hivernage	1	1	Couples	Présente		Non significative			
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	Reproduction	1	1	Couples	Présente		Non significative			
A249	<i>Riparia riparia</i>	Concentration			Individus	Présente					
A155	<i>Scolopax rusticola</i>	Concentration			Individus	Présente					
A155	<i>Scolopax rusticola</i>	Hivernage			Individus	Présente					
A155	<i>Scolopax rusticola</i>	Reproduction			Individus	Présente					
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Hivernage			Individus	Présente		Non significative			
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Reproduction	6	8	Couples	Présente		Non significative			
A048	<i>Tadorna tadorna</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A048	<i>Tadorna tadorna</i>	Hivernage	5	10	Couples	Présente		Non significative			
A048	<i>Tadorna tadorna</i>	Reproduction	5	10	Couples	Présente		Non significative			
A164	<i>Tringa nebularia</i>	Concentration			Individus	Présente					
A165	<i>Tringa ochropus</i>	Concentration			Individus	Présente					
A162	<i>Tringa totanus</i>	Concentration			Individus	Présente					
A284	<i>Turdus pilaris</i>	Concentration			Individus	Présente					
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Hivernage	2	3	Individus	Présente		Non significative			
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Reproduction	2	3	Individus	Présente		Non significative			

### 2.2.1.6 **Vulnérabilité**

Les plans d'eau composés des anciens bassins de décantation ne font l'objet d'aucune activité de chasse ou de pêche, activités incompatibles avec la présence d'un gazoduc souterrain. La partie boisée fait, quant à elle, l'objet d'une activité de chasse.

Le site a été aménagé et ouvert au public. Il est soumis à une très forte fréquentation, mais les dispositifs d'observation et de protection des bassins permettent de respecter la tranquillité des oiseaux du bassin. La partie forestière du site subit, quant à elle, des dérangements importants.

La richesse alimentaire des bassins est liée à leur origine (bassins de décantation de sucrerie). Les bassins sont alimentés uniquement par les précipitations, aucune maîtrise des niveaux d'eau n'est possible. Des études complémentaires sur l'évolution des niveaux d'eau et les possibilités de gestion seraient à réaliser.

Un garde départemental a été recruté le 1er juillet 2005 dans le cadre d'une mission de gardiennage, d'entretien ainsi que de gestion écologique du Site Ornithologique Départemental.

### 2.2.1.7 **Gestion**

Le Département du Nord est gestionnaire du site (en partenariat avec l'ONF pour la gestion forestière).

### 2.2.1.8 **DOCOB**

Le DOCOB de la ZPS a été finalisé en février 2015.

A la différence du plan de gestion qui expose des opérations de gestion, très précises, le DOCOB avance des propositions de gestion déclinées en orientations ou objectifs, qui seront applicables par le biais d'actions. Toutes ces propositions concernent en priorité les espèces de l'Annexe I de la Directive, mais sont favorables à d'autres espèces d'oiseaux qui n'ont pas de statut de conservation européen.

**Les objectifs de développement durable** retenus dans le cadre du DOCOB qui vont dans la continuité de la gestion appliquée par le Département du Nord sont les suivants :

- Maintien, entretien et amélioration de la qualité des habitats pour l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante ;
- Maintien et développement de la population de Triton crêté ;
- Suivi des espèces patrimoniales ;
- Sensibilisation et communication.

Chacune de ces grandes orientations est ensuite déclinée en un ou plusieurs **objectifs opérationnels**, détaillés dans le tableau ci-après.

**Tableau 8 : Déclinaison des objectifs de développement durable en objectifs opérationnels (source : DOCOB, 2015)**

Objectifs de développement durable	Objectifs opérationnels
Maintien, Entretien et Amélioration de la qualité des habitats pour l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante	Favoriser la nidification des espèces nichants sur les îlots
	Améliorer et développer l'habitat des espèces nichant dans les zones humides (roselière, vasière, bras mort, cours d'eau...)
	Développer les zones de prairies humides ou inondées ouvertes pour l'alimentation de nombreux oiseaux
	Assurer une gestion forestière raisonnée, avec des îlots de vieillissement
	Maintenir et développer des lisières
Maintien et développement de la population de Triton crêté	Développer des supports de nidification et de repos
	Assurer le maintien des ripisylves
	Maintenir et développer les milieux favorables au Triton crêté
Suivi scientifique	Améliorer les connaissances sur la relation espèce/habitat
Sensibilisation et communication	Suivi des taxons
	Communication ZPS
	Fréquentation ZPS
	Sensibilisation

## 2.2.2 Présentation détaillée de la ZSC FR3100504 « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe »

D'une superficie de 17 ha, la zone Natura 2000 identifiée « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe » est classée comme ZSC (Zone Spéciale de Conservation) sous le code FR3100504 depuis juin 2015. Cette dernière est localisée à environ 14 km du site d'étude. L'élaboration du DOCOB n'est pas encore engagée sur ce site.

### 2.2.2.1 Caractéristiques de la ZSC

Une grande partie des espaces pelousaires du site d'Auby, riches en Armérie de Haller, a été détruite et les végétations métallicoles qui subsistent apparaissent morcelées et éclatées en plusieurs petites unités entourées de cités ou de bâtiments industriels.

La pelouse de Noyelles-Godault est quant à elle réduite à quelques dizaines de mètres carrés dans l'enceinte de l'usine.

### 2.2.2.2 Qualité et importance

Ce site rassemble deux des trois principaux biotopes métallifères du Nord de la France.

Très peu répandus en Europe, ces biotopes issus d'activités industrielles particulièrement polluantes hébergent des communautés et des espèces végétales extrêmement rares et très spécialisées. A cet égard, les pelouses métallicoles de la Plaine de la Scarpe représentent un des seuls sites français hébergeant d'importantes populations de trois des métallophytes absolus connus : l'Armérie de Haller (*Armeria maritima* subsp. *halleri*), l'Arabette de Haller (*Cardaminopsis halleri*) et le Silène (*Silene vulgaris* subsp. *humilis*), cette dernière espèce considérée par certains auteurs comme un indicateur universel du zinc.

Aussi remarquables que la flore qui les constitue, les pelouses à Armérie de Haller

de la Plaine de la Scarpe, sous leur forme typique [*Armerietum halleri* subass. *typicum*] ou dans leur variante à Arabette de Haller [*Armerietum halleri* subass. *cardaminopsidetosum halleri*] peuvent être considérées comme exemplaires et représentatives de ce type d'habitat en Europe, même si la surface qu'elles occupent aujourd'hui s'est considérablement amoindrie depuis une quinzaine d'années.

Ces pelouses de physionomie variée (pelouses denses fermées, pelouses rases plus ouvertes riches en mousses et lichens métallotolérants) apparaissent en mosaïque avec des arrhénathéraies métallicoles à Arabette de Haller [*Cardaminopsido halleri-Arrhenatheretum elatioris*], autre végétation "calaminaire" très localisée en France.

### 2.2.2.3 Description des habitats du site

Le site est constitué par les habitats suivants :

- Pelouses sèches, Steppes (100%) ;
- Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) (0%).

### 2.2.2.4 Habitats communautaires justifiant la désignation du site

Le SIC est caractérisé par un habitat communautaire ayant justifié la désignation du site. Cet habitat est précisé dans le tableau ci-après.

**Tableau 9 : Habitats communautaires de la ZSC « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe » (source : INPN)**

CODE - INTITULE	COUVERTURE	SUPERFICIE (ha)	QUALITE DES DONNEES	EVALUATION			
				REPRESENTATIVITE	SUPERFICIE RELATIVE	CONSERVATION	GLOBALE
6130 - Pelouses calaminaires des <i>Violetalia calaminariae</i>	50%	8,5		Excellente	100% ≥ p > 15%	Bonne	Excellente

\* Habitats prioritaires

**Superficie relative** : superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national (en %).

- site remarquable pour cet habitat (15 à 100%);
- site très important pour cet habitat (2 à 15%);
- site important pour cet habitat (inférieur à 2%).

**Statut de conservation** = Degré de conservation de la structure et des fonctions du type d'habitat naturel concerné et possibilités de restauration :

- conservation excellente = structure excellente, indépendamment de la notation des deux autres sous-critères ou = structure bien conservée perspectives excellentes, indépendamment de la notation du troisième sous-critère
- conservation bonne = structure bien conservée et perspectives bonnes, indépendamment de la notation du troisième sous-critère **ou** structure bien conservée, perspectives moyennes/défavorables et restauration facile ou possible avec un effort moyen **ou** structure moyenne/partiellement dégradée, perspectives excellentes et restauration facile ou possible avec un effort moyen **ou** structure moyenne/partiellement dégradée, perspectives bonnes et restauration facile
- conservation moyenne = toutes les autres combinaisons ou réduite

**Évaluation globale** = évaluation de la valeur du site pour la conservation du type d'habitat naturel concerné.

#### 2.2.2.5 Espèces communautaires justifiant la désignation du site

Aucune espèce communautaire n'est présente sur la ZSC.

#### 2.2.2.6 Autres espèces remarquables

Il est proposé dans le tableau ci-après les autres espèces remarquables présentes sur le site mais qui ne justifient pas sa désignation en Natura 2000.

**Tableau 10 : Autres espèces remarquables présentes sur la ZSC « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe » (source : INPN)**

AUTRES ESPÈCES IMPORTANTES DE FLORE ET DE FAUNE						
GROUPE	NOM	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	MOTIVATION
Plante	<i>Armeria maritima subsp. halleri</i>			Individus	Présente	- Autre raison
	<i>Cardaminopsis halleri</i>			Individus	Présente	- Autre raison
	<i>Silene vulgaris subsp. humilis</i>			Individus	Présente	- Autre raison
	<i>Viola calaminaria</i>			Individus	Présente	- Autre raison

#### 2.2.2.7 Vulnérabilité

Une grande partie des espaces pelousaires du site d'Auby, riches en Armérie de Haller, a été détruite et les végétations métallicoles qui subsistent apparaissent morcelées et éclatées en plusieurs petites unités entourées de cités ou de bâtiments industriels. De plus, elles ont été plantées de peupliers limitant leur développement (pelouses héliophiles supportant mal l'ombrage des arbres).

La pelouse de Noyelles-Godault est quant à elle réduite à quelques dizaines de mètres carrés dans l'enceinte de l'usine et l'Armérie de Haller en est absente. Comme pour le site de Mortagne, l'extension et la restauration des habitats pelousaires métallicoles nécessitent :

- le maintien des populations de lapins (voire leur réintroduction si les effectifs sont trop faibles) assurant le "brouillage" des pelouses ;
- la suppression des boisements qui en limitent le développement et la maîtrise de la dynamique de recolonisation là où celle-ci semble amorcée ;
- la préservation définitive des espaces relictuels non urbanisés ;
- une fauche épisodique des arrhénathérais pour initier éventuellement leur gestion ultérieure par les lapins ;
- la préservation définitive des espaces relictuels non urbanisés.

## 2.3 Trame Verte et Bleue

Le concept de la Trame Verte et Bleue se positionne en réponse à l'augmentation croissante de la fragmentation et du morcellement des écosystèmes, afin d'être utilisé comme un véritable outil pour enrayer cette diminution. Il est en effet établi par la communauté scientifique que la fragmentation des écosystèmes est devenue une des premières causes d'atteinte à la biodiversité.

La notion de fragmentation ou de morcellement des écosystèmes englobe tout phénomène artificiel de morcellement de l'espace, qui peut ou pourrait empêcher une ou plusieurs espèces vivantes de se déplacer comme elles le devraient et le pourraient en l'absence de facteur de fragmentation. Les individus, les espèces et les populations sont différemment affectés par la fragmentation de leur habitat. Ils y sont plus ou moins vulnérables selon leurs capacités adaptatives, leur degré de spécialisation, ou selon leur dépendance à certaines structures éco-paysagères.

Concrètement l'élaboration d'une Trame Verte et Bleue vise à diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et des habitats d'espèces, en appliquant une série de mesures, comme par exemple :

- relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par le renforcement ou la restauration des corridors écologiques ;
- développer le potentiel écologique des cours d'eau et masses d'eau et de leurs abords ;
- protéger des milieux naturels et maintenir leur qualité écologique et biologique ;
- restaurer des surfaces de milieux naturels perdues ;
- améliorer et augmenter l'offre d'aménités et de loisirs en cohérence avec les objectifs de conservation de la biodiversité ;
- rendre plus poreux vis-à-vis de la circulation de la biodiversité les milieux urbanisés, les infrastructures routières, ferroviaires, les cultures intensives...

La Trame Verte et Bleue est mise en œuvre réglementairement par le Grenelle de l'Environnement au travers de deux lois :

- **la loi du 3 août 2009** de « programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement » (dite Grenelle 1), annonce la réalisation d'un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est de constituer, jusqu'en 2012, une **Trame Verte et Bleue**, permettant de créer des continuités territoriales contribuant à enrayer la perte de biodiversité.
- **la loi du 12 juillet 2010** portant « engagement national pour l'environnement » (dite Grenelle 2), inscrit la Trame Verte et Bleue dans le Code de l'environnement et dans le Code de l'Urbanisme, définit son contenu et ses outils de mise en œuvre en définissant un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant. Elle dispose que dans chaque région, un **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)** doit être élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional.

Toutefois, pionnière en matière de Trame Verte et Bleue et de protection de la biodiversité, la région Nord - Pas-de-Calais possède une base solide de connaissances scientifiques de sa biodiversité et une pratique de mise en œuvre de politiques pour les préserver à travers notamment le Schéma régional d'orientation Trame verte et bleue, initié dès les années 1990.

L'élaboration du SRCE-TVB du Nord-Pas-de-Calais s'inscrit dans la continuité des travaux conduits par la Région. C'est ainsi que le SRCE de la région Nord- Pas-de-Calais s'appelle « Schéma régional de cohérence écologique - Trame verte et bleue » (SRCE-TVB). Il conserve « l'esprit » et les ambitions impulsés par la Région et s'inscrit dans les lois Grenelle.

**Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Trame Verte et Bleue (SRCE-TVB) du Nord-Pas de Calais a été arrêté par le préfet de région le 16 juillet 2014, après son approbation par le Conseil régional le 4 juillet 2014. La présentation du SRCE-TVB au niveau du territoire d'étude est complétée par une présentation des déclinaisons locales existantes.**

## 2.3.1 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

### 2.3.1.1 Définition et portée juridique

Le SRCE doit identifier, maintenir et remettre en état les réservoirs de biodiversité qui concentrent l'essentiel du patrimoine naturel de la région, ainsi que les corridors écologiques qui sont indispensables à la survie et au développement de la biodiversité.

Le SRCE doit ensuite se donner les moyens d'agir, au travers d'un plan d'actions stratégique : en définissant des actions prioritaires, ce plan propose des mesures pour permettre la mise en œuvre du SRCE qui se décline à des échelles infra-régionales et repose sur des acteurs locaux.

Certaines structures publiques visées à l'art. L. 371-3 du Code de l'environnement (collectivités, groupements de collectivités et Etat) doivent prendre en compte, au sens juridique du terme, le SRCE dans des décisions relatives à des documents de planification, projets ou infrastructures linéaires susceptibles d'affecter les continuités écologiques.

D'après le SRCE-TVb du Nord - Pas-de-Calais, voici une définition de la notion de « prise en compte » : *« Prendre en compte signifie qu'avant de prendre la décision d'approuver un document de planification, d'autoriser ou de réaliser un projet, la personne publique doit s'assurer de l'impact qu'aura cette décision sur les continuités écologiques identifiées dans le SRCE. Les impacts positifs seront ceux qui contribueront à préserver, gérer ou remettre en bon état les milieux nécessaires aux continuités. À l'inverse, les impacts négatifs sont ceux qui contribueraient à ne pas préserver, ne pas gérer ou ne pas remettre en bon état ces milieux. Dans ce cas, la personne publique doit indiquer comment elle a cherché à éviter et réduire les impacts négatifs puis, s'il demeure des impacts non réductibles, les compenser, lorsque cela est possible.*

*Par rapport à la notion de compatibilité, la notion de prise en compte permet à une personne publique de s'écarter des objectifs du SRCE à condition de le justifier, notamment par un motif d'intérêt général.*

*Par rapport à la notion de conformité qui fixe un objectif et impose les moyens, la notion de prise en compte fixe les objectifs (des milieux en bon état formant des*

*continuités écologiques) et confie à la personne publique le soin de déterminer les moyens appropriés. Pour cette raison, on ne trouvera pas dans le schéma d'informations fournies à l'échelle cadastrale qui imposeraient une décision de classement dans un PLU, par exemple. »*

### 2.3.1.2 Situation en Nord-Pas de Calais

#### COMPOSANTES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

En Nord-Pas-de-Calais, le SRCE a pris le nom de **Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Trame Verte et Bleue (SRCE-TVb)**, pour marquer la continuité avec la TVb présentée précédemment, pré-existante à l'obligation réglementaire d'établir dans chaque région un SRCE.

Le SRCE-TVb reprend les espaces à enjeux identifiés dans le cadre de la TVb (cœurs de nature, corridors, espaces naturels relais et espaces à renaturer), mais ceux-ci ont néanmoins été ajustés, suite à une amélioration de la connaissance (entre autres, actualisation des inventaires ZNIEFF), à des évolutions sur le terrain et à une approche méthodologique différente.

La notion de continuité écologique a été définie par la réglementation comme l'ensemble formé par les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques qui les relient. Par conséquent, au titre de la loi, les entités de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques ont été définies. Une définition succincte de ces entités sont reprises ci-dessous.

Les **réservoirs de biodiversité** ont été définis « *selon une méthode qui permet de les identifier en général avec une précision plus grande que l'échelle du 1/100000, fixée par la réglementation, qui est celle de l'atlas* ».

*Ce sont « des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante ».*

Les **corridors écologiques**, au contraire des réservoirs, « *ne sont pas, sauf exception, localisés précisément par le schéma. Ils doivent être compris comme des « fonctionnalités écologiques », c'est-à-dire des caractéristiques à réunir entre deux réservoirs pour répondre aux besoins des espèces (faune et flore),*

faciliter leurs échanges génétiques et leur dispersion. [...] La mise en œuvre de cette fonctionnalité relève de modalités dont le choix est laissé aux territoires concernés. »

Ce sont des secteurs « assurant des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. »

Ces corridors se basent sur les **espaces naturels relais** identifiés en 1995 et actualisés, puis ont été tracés selon le chemin le plus direct entre les réservoirs de biodiversité les plus proches et de telle sorte qu'ils traversent un maximum d'espaces naturels relais et d'autres espaces naturels et semi-naturels de la sous-trame considérée.

En complément, propre à la région Nord-Pas-de-Calais et en lien avec ses ambitions, des **espaces à renaturer** ont été identifiés. « Ils correspondent à des espaces caractérisés par la rareté de milieux naturels et par des superficies impropres à une vie sauvage diversifiée, mais dont la fonctionnalité écologique peut être restaurée grâce à des aménagements ou des pratiques adaptés. Le schéma précise ainsi les actions à mettre en œuvre dans le but de renaturer ces espaces. Et d'une façon plus générale, le schéma considère l'ensemble des espaces non urbanisés, soit près de 85 % de la région, comme une matrice présentant un potentiel naturel pourvu que les activités humaines y soient adaptées à l'expression de la biodiversité. Cette notion de matrice fait également sens dans les villes où la notion de trame verte et bleue est prise en compte de façon croissante. »

Ce sont donc des espaces, préalablement identifiés dans le Schéma régional de trame verte et bleue et repris tels quels, qui « correspondent à des espaces anthropisés, artificialisés, et caractérisés par la rareté des milieux naturels, l'absence ou la rareté de corridors écologiques, et par de vastes superficies impropres à une vie sauvage diversifiée. Il s'agit la plupart du temps des zones de grandes cultures. »

De plus, l'enjeu du SRCE-TVB est d'assurer que les continuités écologiques soient préservées, ce qui suppose de protéger et restaurer non seulement les réservoirs de biodiversité, mais également les corridors écologiques.

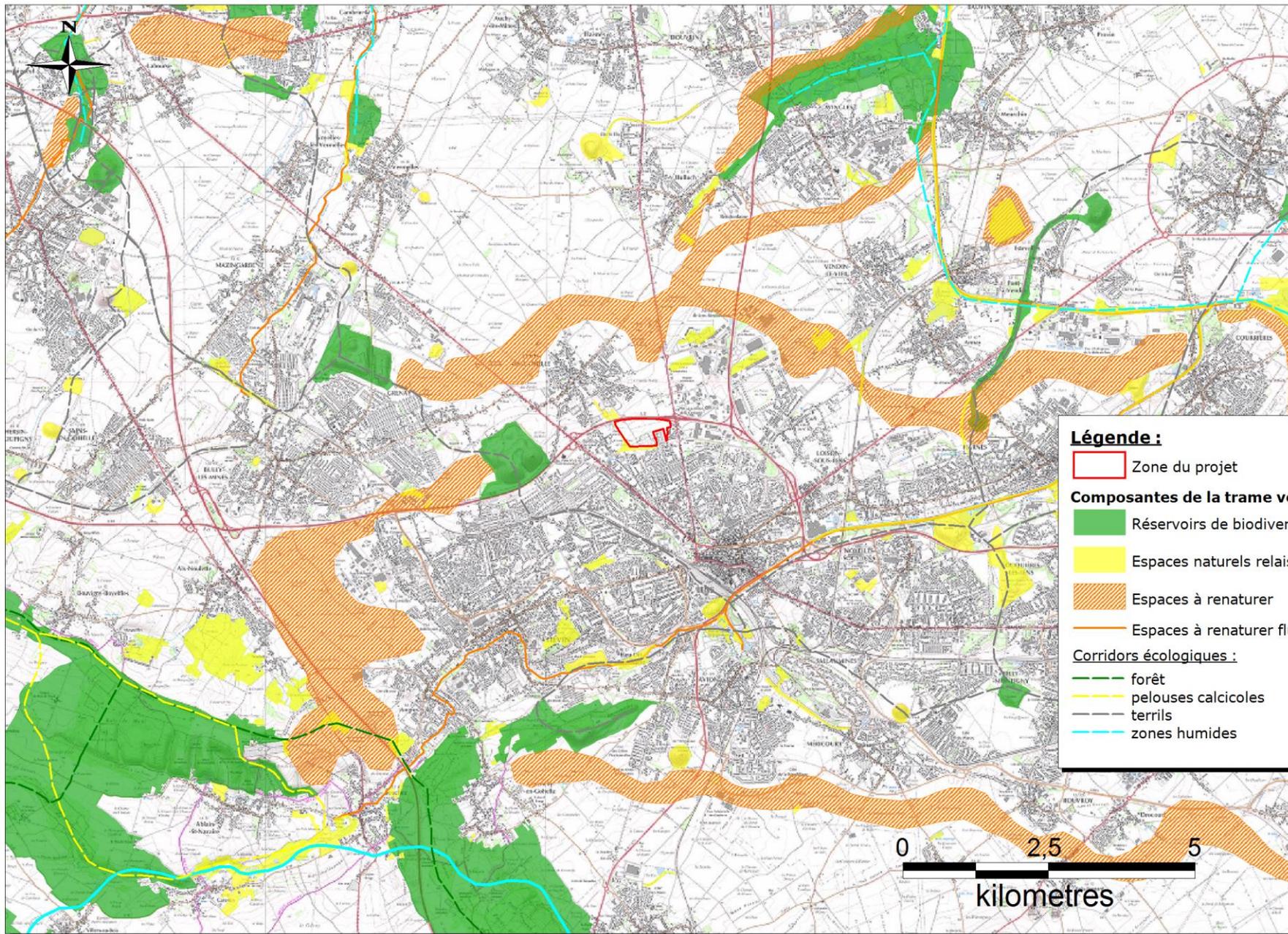
Il a ainsi été mis en évidence les points ou zones de conflits avec les continuités écologiques dont plusieurs types ont été définis :

- **Zones de conflits terrestres** qui comprennent :
  - o Les **zones de conflits localisées** : élément surfacique aux contours clairement identifiés par une intersection entre un élément fragmentant et un réservoir de biodiversité,
  - o Les **zones de conflits non localisées** : élément non matérialisé puisque l'intersection associée concerne un élément fragmentant et un corridor écologique (qui par définition ne peut être par un tracé précis à l'échelle du SRCE-TVB).
- **Points et zones de conflits aquatiques** qui comprennent :
  - o Les **points de conflits** : éléments ponctuels et localisables compte-tenu du caractère linéaire et localisable des continuités écologiques aquatiques,
  - o Les **zones de conflits** : secteurs liés à la pollution d'un tronçon de cours d'eau qui peut créer une rupture dans sa continuité écologique, les tronçons de cours d'eau les plus pollués ont été considérés comme des zones de conflit majeures ou importantes.

A noter que l'échelle de représentation des continuités écologiques dans le SCRE-TVB a été faite à l'échelle régionale au 1/1 000 000e. Toutefois, il est important de rappeler les limites de ce travail (difficultés rencontrées pour représenter sur un plan des corridors qui sont multifonctionnels et multidimensionnels) et souligner l'importance de leur réappropriation à des échelles plus précises dans le cadre la mise en œuvre du schéma.

La carte en page suivante localise le site d'étude par rapport aux composantes du SRCE-TVB. A noter que la zone du projet n'étant pas concernée par les points et zones de conflit, il a été choisi de ne pas les représenter afin de faciliter la lecture de la carte. A la lecture de cette dernière, il apparaît que le site d'étude se situe en bordure d'un **espace naturel relié** (à l'ouest et au sud).

# SRCE-TVB au niveau de la zone du projet



Cartographie : Rainette sarl, 2015  
Source : IGN, DREAL NPdC  
Dossier : Centre Hospitalier de Lens,  
Construction du nouvel hôpital de Lens (62)

### Légende :

-  Zone du projet
- Composantes de la trame verte et bleue**
-  Réservoirs de biodiversité
-  Espaces naturels relais
-  Espaces à renaturer
-  Espaces à renaturer fluviaux
- Corridors écologiques :**
-  forêt
-  pelouses calcicoles
-  terrils
-  zones humides

0 2,5 5  
kilomètres

### **OBJECTIFS PAR MILIEU ET PAR ECOPAYSAGE**

De plus, selon la loi, le schéma doit fournir un cadre de référence pour l'action. Une partie du schéma a donc pour objet de guider les acteurs concernés et les inciter à réaliser des actions volontaires. Les objectifs fixés n'ont pas de portée juridique opposable, toutefois ils inspirent l'action à conduire.

Les objectifs assignés aux continuités écologiques ont été présentés selon une double approche : par milieu et par écopaysage.

La zone d'étude étant située en contexte agricole périurbain, l'approche écopaysagère a été privilégiée. Dans le cas présent, le secteur d'étude appartient à l'écopaysage « **Arc minier de Lens-Béthune-Valenciennes** ».

Les objectifs associés à cet écopaysage sont les suivants :

**Tableau 11 : Objectifs du SRCE-TVB liés à l'écopaysage « Arc minier de Lens-Béthune-Valenciennes »**

Niveau de priorité	Objectifs
I	<ul style="list-style-type: none"><li>- Maintenir le réseau des éléments néo-naturels (terrils, cavaliers, affaissements) de l'arc minier et créer des continuités écologiques à travers le tissu urbain</li><li>- Pérenniser ou restaurer la diversité et la qualité biologique des terrils à vocation nature</li><li>- Limiter la création de nouvelles continuités urbaines pour favoriser la connexion écologique entre les différentes matrices (Lille/Lens/Arras ; Béthune/Lens/Douai/Valenciennes)</li><li>- Étendre et renforcer la protection des réservoirs de biodiversité, en particulier ceux les plus isolés</li><li>- Assurer la protection et la gestion des pelouses calaminaires</li></ul>
II	<ul style="list-style-type: none"><li>- Instaurer des zones tampons autour des réservoirs de biodiversité à proximité des grandes conurbations</li><li>- Rétablir un aménagement écologique des cours d'eau en intégrant les spécificités du territoire (affaissements miniers,...)</li><li>- Remédier à la pollution diffuse</li><li>- Développer les espaces forestiers relais notamment le long des corridors boisés</li><li>- Améliorer la franchissabilité des canaux par les espèces à déplacement terrestre</li><li>- Réduire l'effet fragmentant des principales infrastructures de transport au niveau des corridors</li><li>- Préserver et restaurer les continuités de milieux humides reliant les écopaysages voisins, notamment en conservant les prairies et en renforçant le réseau de mares le long des corridors de zones humides</li><li>- Adapter la fréquentation des réservoirs de biodiversité principaux à un niveau compatible avec les enjeux biologiques, en offrant notamment des espaces de substitution</li></ul>
III	<ul style="list-style-type: none"><li>- Développer de nombreux espaces de nature relais de petites dimensions susceptibles d'apporter des lieux de tranquillité à travers le bassin minier</li><li>- Développer et orienter l'offre d'activités récréatives en priorité sur les espaces à renaturer</li></ul>

### **PLAN D' ACTIONS STRATEGIQUE**

Pour finir, le plan d'actions stratégique propose des outils et des moyens mobilisables pour répondre aux objectifs du SRCE-TVB. Afin d'optimiser notre travail, nous nous inspirons de cette présentation pour proposer des mesures de réduction et de compensation les plus adaptées possible au présent dossier.

## 2.3.2 A l'échelle locale

### 2.3.2.1 La Trame Verte et Bleue du Bassin Minier

Localement, un outil principal permet d'analyser le contexte écologique à l'échelle du site d'étude : la **Trame Verte et Bleue du Bassin Minier**.

Le schéma de la Trame Verte et Bleue du Bassin minier Nord-Pas-de-Calais, élaboré par la Mission Bassin Minier et ses partenaires, a été initié en 2003. Ce schéma a été actualisé en 2011 et est régulièrement mis à jour.

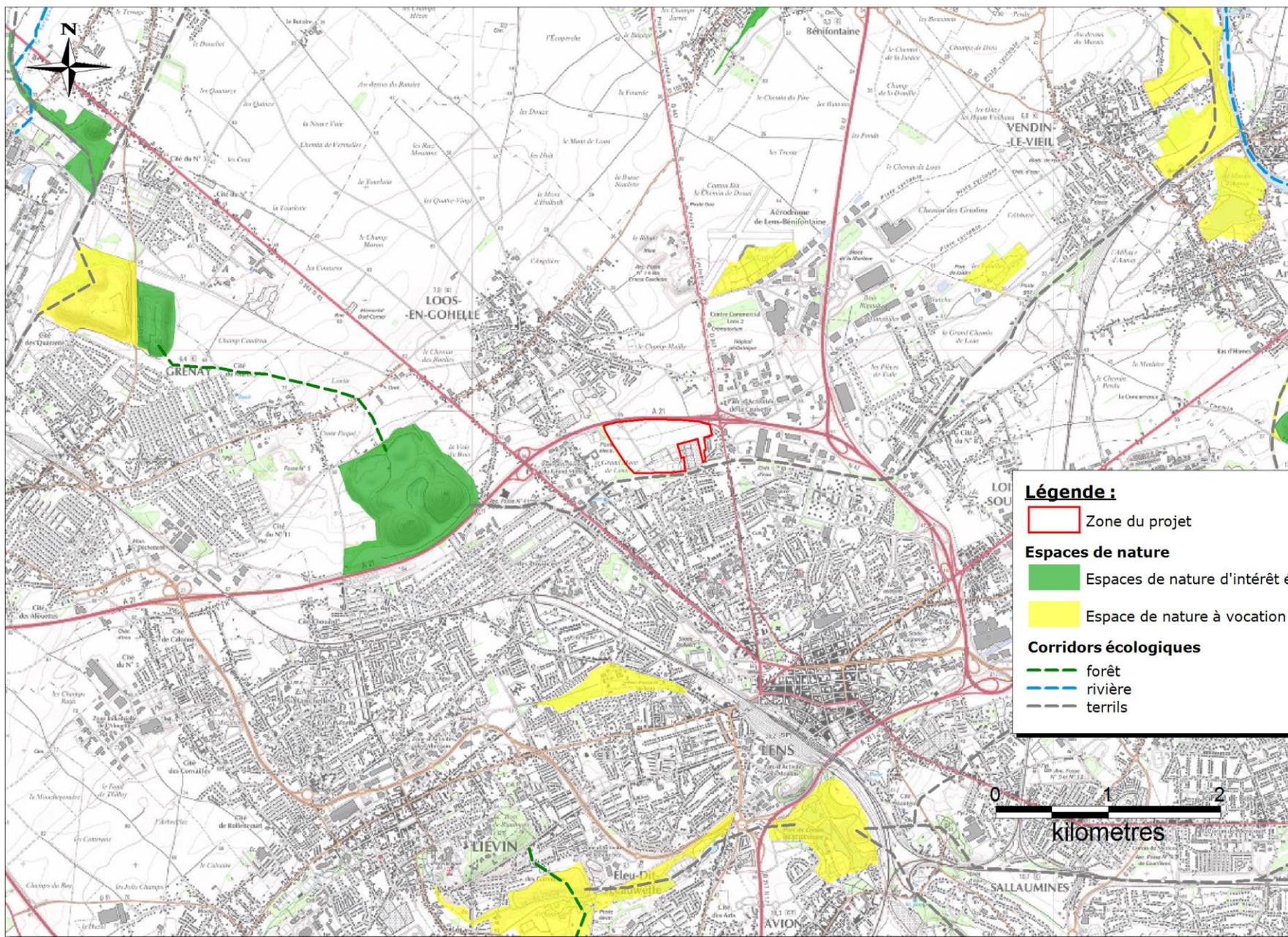
Une version de 2013 nous a été transmise en version SIG. La carte en page suivante illustre alors les entités de ce schéma au niveau de la zone d'étude.

Les typologies des espaces de cette Trame verte et bleue nous concernant sont :

- Les **espaces de nature d'intérêt écologique majeur** : ils abritent des espèces patrimoniales et reprennent notamment l'ensemble des sites inventoriés en ZNIEFF de type I, les zones Natura 2000, les « cœurs de nature » identifiés par le Conseil Régional, les ENS, les terrils identifiés d'intérêt par la Chaîne des terrils, les zones humides d'enjeu prioritaire du PNR Scarpe Escaut.
- Les **espaces de nature à vocation mixte** : ils ont une richesse écologique moindre sans être négligeable, et sont les principaux lieux de détente et de loisirs de proximité.
- Les **corridors terrestres** (forestiers, calcicoles et miniers) et les **corridors de milieux humides** (rivières et zones humides).

D'après la carte en page suivante, la zone d'étude est située en bordure d'un **corridor minier** correspondant à l'ancien cavalier du 11/19.

# Trame verte et bleue du Bassin Minier au niveau de la zone du projet



Cartographie : Rainette sarl, 2015  
Source : IGN, Mission Bassin Minier 2013  
Dossier : Centre Hospitalier de Lens,  
Construction du nouvel hôpital de Lens (62)

### Légende :

Zone du projet

### Espaces de nature

Espaces de nature d'intérêt écologique majeur

Espace de nature à vocation mixte

### Corridors écologiques

forêt

rivière

terrils

0 1 2  
kilomètres

## 3 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

### 3.1 La flore et les habitats

#### **OBJECTIFS**

Les relevés de végétation ont pour objectifs de caractériser les grands types d'habitats rencontrés afin d'évaluer l'intérêt écologique de la zone d'étude. La cartographie précise de ces différents habitats, présentée en fin de chapitre, permet d'estimer leur recouvrement à l'échelle de la zone d'étude.

Nous présentons dans ce chapitre :

- une description globale de la zone d'étude,
- une consultation et une analyse des données bibliographiques,
- une description des habitats et des espèces associées,
- une cartographie des habitats,
- une évaluation patrimoniale des habitats et des espèces observées.

#### **3.1.1 Description globale**

La zone d'étude est dominée par des **cultures** dans la moitié nord et par un **complexe sportif** (terrains de football) dans la moitié sud. Des **chemins** traversent les cultures au nord-de la zone d'étude.

A l'ouest et au nord, la zone d'étude est bordée par des **haies**. Sur la route traversant le site, on observe des **végétations de bermes** et des talus dominés à l'ouest de la route par des **végétations nitrophiles** et à l'est par une **végétation rase**.

On observe également des **fourrés**, des **alignements d'arbres**, des **espaces verts**, ainsi qu'une **friche prairiale**.

#### **3.1.2 Analyse bibliographique**

*Du fait du grand nombre de données bibliographiques disponibles et par souci de clarté, seules les espèces patrimoniales et menacées sont ici prises en compte.*

##### **3.1.2.1 Consultation des données communales**

Afin de cibler les prospections de terrain, une extraction de données a été effectuée auprès du CBNBI, en juin 2015, par consultation de la base de données en ligne Digitale 2. Il apparaît que **39 taxons** observés sur les communes de Lens et Loos-en-Gohelle sont considérés comme menacés. Ces 39 taxons sont inscrits dans le tableau ci-après.

**Tableau 12 : Espèces menacées sur Lens et Loos-en-Gohelle d'après le CBNBI (source : Digitale 2, 2015)**

Nom scientifique	Rareté NPdC	Menace NPdC	Protégée NPdC	Liste rouge NPdC	Communes	
					Lens	Loos-en-Gohelle
<i>Adonis aestivalis</i> L.	D	RE		(Oui)	x	x
<i>Adonis annua</i> L.	D	RE		(Oui)	x	
<i>Adonis flammea</i> Jacq.	D	RE		(Oui)	x	
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L.C.M. Rich.	R	VU		Oui		x
<i>Anagallis arvensis</i> L. subsp. <i>foemina</i> (Mill.) Schinz et Thell.	R	EN		Oui	x	x
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	R{R,RR}	LC	Oui	Oui		x
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.	R	VU		Oui		x
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	AR	LC	Oui	Oui		x
<i>Bupleurum rotundifolium</i> L.	E	RE		(Oui)	x	
<i>Campanula rapunculoides</i> L.	RR{RR,E}	VU		Oui		x
<i>Centaurea cyanus</i> L.	R	EN		Oui		x
<i>Cicuta virosa</i> L.	E	CR	Oui	Oui	x	
<i>Colchicum autumnale</i> L.	PC	NT	Oui	Oui	x	
<i>Cuscuta epithymum</i> (L.) L.	RR	VU		Oui		x
<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	PC	NT	Oui	Oui		x
<i>Dianthus armeria</i> L.	RR{RR,E,E}	VU	Oui	Oui		x
<i>Eryngium campestre</i> L.	PC	LC	Oui	Oui	x	x
<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	AR	VU		Oui	x	
<i>Filago vulgaris</i> Lam.	E	EN		Oui	x	x
<i>Fumaria parviflora</i> Lam.	RR	EN		Oui	x	
<i>Glaucium flavum</i> Crantz	R{R,R}	VU		Oui		x
<i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr.	PC	VU		Oui		x
<i>Hyoscyamus niger</i> L.	R	VU		Oui	x	x
<i>Lathyrus sylvestris</i> L.	PC	LC	Oui	Oui		x
<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre	RR?	CR		Oui	x	
<i>Marrubium vulgare</i> L.	D?	CR*		(Oui)	x	
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	RR	VU		Oui		x
<i>Ophrys apifera</i> Huds.	AC	LC	Oui	Oui	x	x
<i>Papaver hybridum</i> L.	R	EN		Oui	x	x
<i>Prunus mahaleb</i> L.	R{R?,RR?}	DD	Oui	Oui		x
<i>Ranunculus lingua</i> L.	AR	VU		Oui	x	
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich subsp. <i>buccalis</i> (Wallr.) Schinz et Thell. var. <i>arvensis</i> (Semler) U. Schneider	E	VU		Oui		x
<i>Rhinanthus minor</i> L.	AR	VU		Oui		x
<i>Rosa agrestis</i> Savi	RR{E,RR}	CR		Oui		x
<i>Rumex scutatus</i> L.	R	NA		Oui		x
<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	R	VU		Oui		x
<i>Stachys germanica</i> L.	E	CR		Oui	x	
<i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert	D	RE		(Oui)	x	
<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.	RR	VU		Oui		x

**Légende :** AC = Assez commun, AR = Assez rare, D = Disparu, E = Exceptionnel, PC = Peu commun, R = Rare, RR = Très rare, CR = En danger critique, CR\* = Présumé disparu au niveau régional, DD = Insuffisamment documenté, EN = En danger, LC = Préoccupation mineure, NA = Cotation UICN non applicable, NT = Quasi menacé, RE = Disparu au niveau régional et VU = Vulnérable.

Notons que parmi les espèces mentionnées ci-dessus, la plupart s'observent sur des milieux non observés sur la zone d'étude, telles que des terrils (*Glaucium flavum* et *Rumex scutatus*), des prairies fraîches et humides (*Colchicum autumnale* et *Dactylorhiza praetermissa*), des vieux murs (*Asplenium adiantum-nigrum*), ou encore des fossés et des étangs (*Cicuta virosa* et *Ranunculus lingua*).

Seule la présence des espèces liées aux **cultures** (*Adonis aestivalis*, *Adonis annua*, *Adonis flammea*, *Anagallis arvensis* subsp. *foemina*, *Bupleurum rotundifolium*, *Centaurea cyanus*, *Erysimum cheiranthoides*, *Filago vulgaris*, *Fumaria parviflora*, *Glebionis segetum*, *Legousia hybrida*, *Papaver hybridum*, *Scandix pecten-veneris* et *Vaccaria hispanica*), aux **friches** (*Anacamptis pyramidalis*, *Astragalus glycyphyllos*, *Campanula rapunculoides*, *Cuscuta epithymum*, *Dianthus armeria*, *Eryngium campestre*, *Lathyrus sylvestris*, *Muscari comosum*, *Rhinanthus alectorolophus* var. *arvensis*, *Rhinanthus minor*, *Ophrys apifera*, *Stachys germanica* et *Verbascum pulverulentum*), aux **fourrés** (*Prunus mahaleb* et *Rosa agrestis*) et aux **milieux nitrophiles** (*Hyoscyamus niger* et *Marrubium vulgare*) est potentielle sur la zone d'étude du fait de la présence de leur habitat.

**Toutefois, au vu de la gestion très intensive de ces habitats et de leur état de conservation très dégradé, la présence de ces espèces semble très peu probable sur la zone d'étude.**

### 3.1.2.2 Données issues des zonages (ZNIEFF de type I)

Différentes ZNIEFF de type I sont localisées à proximité de la zone de projet. Il apparaît alors intéressant d'étudier les taxons remarquables ainsi que les habitats observés au niveau de ces sites, afin d'établir les potentialités de présence d'espèces végétales à enjeu sur la zone d'étude.

**Les trois ZNIEFF les plus proches de la zone du projet** (moins de 5 km) ("Terril 75 d'Avion (de Pinchonvalles)", "Terril de Grenay" et "Terrils jumeaux n°11-19 de Loos-en-Gohelle"), comportent plusieurs habitats déterminants. Ces habitats correspondent à des milieux aquatiques, des prairies humides, des chênaies-charmaies et des milieux artificiels liés aux terrils (friches).

**Ces milieux n'étant pas présents sur la zone d'étude, la présence de la majorité des espèces protégées et/ou patrimoniales citées au sein de ces zonages est très peu probable voir impossible sur la zone d'étude.**

Notons tout de même que, parmi ces espèces, 3 sont potentielles dans les zones de cultures situées dans la moitié nord de la zone d'étude : *Lathyrus aphaca*, *Lathyrus tuberosus* et *Torilis nodosa*.

**Toutefois, au vu de la gestion très intensive à laquelle sont soumises les cultures de la zone d'étude, la présence de ces espèces semble très peu probable.**

### 3.1.3 Description des habitats et de la flore associée

#### 3.1.3.1 Végétation préforestières et forestières

##### **VEGETATIONS NITROPHILES**

###### Description :

Au nord de la zone d'étude, un talus situé à l'ouest de la voirie est dominé par des végétations nitrophiles.

Ces végétations sont dominées par des espèces nitrophiles (*Cirsium arvensis*, *Cirsium vulgare*, *Urtica dioica*) en mélange avec des espèces des prairies fréquemment fauchées (*Arrhenatherum elatius subsp. elatius*, *Dactylis glomerata var. glomerata*, *Ranunculus repens*) et des espèces de friches (*Artemisia vulgaris*, *Picris hieracioides*, *Silene latifolia*).

Signalons que ces végétations sont fauchées plusieurs fois dans l'année lors des fauches des bords de route.

###### Correspondance typologique :

Ces végétations suivent la nomenclature suivante :

**EUNIS** : E5.43 (*Lisières forestières ombragées*)

**CORINE biotopes** : 37.72 (*Franges des bords boisés ombragés*)

##### **HAIES ET FOURRES**

###### Description :

Des haies bordent la zone d'étude au nord et à l'ouest. Une zone de fourré est également localisée au sud-ouest du site.

Les haies, habitats linéaires pluristratifiés d'une hauteur d'environ 5 mètres, sont formées par une strate arbustive et une strate herbacée.

La strate arbustive est dominée par *Acer pseudoplatanus*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra* et *Ulmus minor*. A ces espèces s'ajoutent d'autres ligneux comme *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Juglans regia* ou encore *Ligustrum vulgare*.

La strate herbacée est formée par un mélange d'espèces de friches (*Linaria vulgaris*, *Malva sylvestris*, *Silene latifolia*) et d'ourlets nitrophiles (*Clematis vitalba*, *Galium aparine*, *Lapasana communis*, *Rubus sp.*, *Urtica dioica*).

La zone de fourrés, également pluristratifiée, est formée par une strate arbustive et une strate herbacée.

La strate arbustive est formée par *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Salix caprea* et *Sambucus nigra*.

Dans la strate herbacée, on observe *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Clematis vitalba*, *Glechoma hederacea*, *Galium mollugo*, *Geum urbanum* ou encore *Hedera helix*.

Signalons la présence de cinq espèces exotiques envahissantes à caractère invasif avéré au sein des haies et des fourrés : *Cornus sericea*, *Fallopia xbohemica*, *Reynoutria japonica* et *Robinia pseudoacacia*.

###### Correspondance typologique :

Ces végétations suivent la nomenclature suivante :

**EUNIS** : F3.11 (*Fourrés médio-européens sur sols riches*)

**CORINE biotopes** : 31.81 (*Fourrés médio-européens sur sol fertile*)



**Photo 2 : Haies (haut) et fourrés (bas) sur la zone d'étude (Rainette)**

### **3.1.3.2 Végétations anthropogènes**

#### **CULTURES**

##### Description :

Plusieurs cultures sont localisées dans la moitié nord de la zone d'étude. Les taxons observés sur ces milieux sont liés aux activités culturales. Notons qu'à l'intérieur de ces cultures intensives, très peu d'espèces ont été observées. En effet, du fait des pratiques intensives, les bordures des cultures sont les endroits les plus favorables au développement des espèces.

Parmi ces espèces, majoritairement des annuelles ou des bisannuelles, citons *Alopecurus myosuroides*, *Anagallis arvensis*, *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis*, *Euphorbia helioscopia*, *Fallopia convolvulus*, *Matricaria chamomilla*, *Mercurialis annua*, *Myosotis arvensis*, *Polygonum aviculare*, *Papaver rhoeas*, *Solanum nigrum*, *Sinapis arvensis*, *Sisymbrium officinale*, *Sonchus arvensis*, *Veronica arvensis* et *Viola arvensis*.

##### Correspondance typologique :

Ces végétations anthropiques relèvent de l'alliance des *Stellarietea mediae*.

**EUNIS** : X07 (*Cultures intensives parsemées de bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle*)

**CORINE biotopes** : 82.2 (*Cultures avec marges de végétation spontanée*)



**Photo 3 : Cultures sur la zone d'étude (Rainette)**

### **ALIGNEMENTS D'ARBRES**

#### Description :

Plusieurs alignements d'arbres sont localisés dans la partie sud de la zone d'étude, au sein du complexe sportif et en bordure de celui-ci.

Ces végétations d'origine anthropique (plantations) présentent une diversité floristique pauvre et sont constituées d'une strate arborée composée par *Acer pseudoplatanus*.

La strate herbacée de ces végétations est constituée par une flore banale et très peu diversifiée car des actions de désherbage y sont réalisées plusieurs fois par an.

#### Correspondance typologique :

Ces végétations anthropiques suivent la nomenclature suivante :

**EUNIS** : G51 (Alignements d'arbres) X FA (Haies)

**CORINE biotopes** : 84.1 (Alignements d'arbres) X 84.2 (Bordures de haies)



**Photo 4 : Alignement d'arbres sur la zone d'étude (Rainette)**

## **ESPACES VERTS**

### Description :

Des espaces verts sont présents dans la partie sud de la zone d'étude, en limite est du complexe sportif et en bordure des fourrés localisés au sud-ouest du site.

Sur l'espace vert situé en bordure des fourrés, l'espace vert est constitué par une strate herbacée tondu régulièrement, entraînant une banalisation de la flore et une végétation très rase (inférieur à 15 cm). Parmi les espèces observées, citons *Achillea millefolium*, *Bellis perennis*, *Geranium molle*, *Geum urbanum*, *Lolium perenne*, *Medicago lupulina*, *Plantago lanceolata*, *Poa annua*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus repens*, *Taraxacum sp.* ou encore *Trifolium repens*.

Sur les espaces verts situés à la limite du complexe sportif, on retrouve le même type de végétation mais à la différence de l'espace vert décrit précédemment, plusieurs arbres y ont été plantés. Parmi les espèces plantées, on observe *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides* ou encore *Tilia platyphyllos*.

Signalons également la plantation de plusieurs individus de *Robinia pseudoacacia* qui est considéré comme une espèce exotique envahissante à caractère invasif avéré dans le NPdC.

Enfin, sur une surface très réduite et non cartographiée (quelques mètres carrés) on observe des dépôts de déchets verts (bois, tontes). La végétation qui s'y est développée, rudérale, est dominée par *Artemisia vulgaris*, *Glechoma hederacea*, *Sinapis arvensis*, *Sonchus asper* et *Urtica dioica*.

### Correspondance typologique :

Ces végétations anthropiques suivent la nomenclature suivante :

**EUNIS** : X11 (*Grands parcs*)

**CORINE biotopes** : 85.1 (*Grands parcs*)



**Photo 5 : Espaces verts sur la zone d'étude (Rainette)**

### **COMPLEXE SPORTIF**

#### Description :

Un complexe sportif composé de plusieurs terrains de football et d'infrastructures est localisé dans la moitié sud de la zone d'étude.

Les terrains de football, habitats entièrement artificiels et tondu très fréquemment pour les pratiques de football, sont dominés par *Lolium perenne*.

Des allées schisteuses sont présentes entre les terrains de football. La végétation qui s'y développe, soumise à des désherbages fréquents, est très peu diversifiée et est composée de plantes annuelles, telles que *Cerastium semidecandrum*, *Mercurialis annua*, *Polygonum aviculare* et *Trifolium repens*.

#### Correspondance typologique :

Ces végétations anthropiques suivent la nomenclature suivante :

**EUNIS** : X11 (*Grands parcs*)

**CORINE biotopes** : 85.1 (*Grands parcs*)



**Photo 6 : Complexe sportif sur la zone d'étude (Rainette)**

### **FRICHE PRAIRIALE ET VEGETATION RASE**

#### Description :

Au nord de la zone d'étude, un talus dominé par une végétation de pelouse rase et surmonté par une friche prairiale est présent à l'est de la voirie.

Le talus fauché plusieurs fois par an lors des fauches des bords des routes est dominé par une végétation rase, en moyenne inférieure à 50 cm.

Cet habitat est dominé *Pilosella officinarum*, accompagnée par des espèces de friches (*Diplotaxis tenuifolia*, *Reseda lutea*, *Pastinaca sativa subsp. urens*) et des espèces de prairies de fauche (*Arrhenatherum elatius subsp. elatius*, *Leucanthemum vulgare*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense*).

La friche prairiale, d'une hauteur d'environ 1 mètre, est constituée par des espèces des prairies de fauche (*Arrhenatherum elatius subsp. elatius*, *Centaurea nigra*, *Trifolium pratense*) en mélange avec celles caractéristiques des friches (*Echium vulgare*, *Pastinaca sativa subsp. urens*, *Sonchus asper*, *Tanacetum vulgare*).

#### Correspondance typologique :

Ces végétations anthropiques suivent la nomenclature suivante :

**EUNIS** : I1.52 (*Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles*)

**CORINE biotopes** : 87.1 (*Terrains en friche*)



**Photo 7 : Friche prairiale (haut) et végétation rase sur talus (bas)  
(Rainette)**

### **CHEMINS**

#### Description :

Des chemins sont présents au nord de la zone d'étude, en bordure et à travers les cultures. Le chemin situé au nord-est des cultures est localisé sur un substrat caillouteux, ce qui est très peu favorable à l'expression de la flore.

Celui situé au nord-ouest des cultures est soumis à un piétinement permanent, provoqué par les engins agricoles. De ce fait, seules quelques espèces adaptées aux zones régulièrement piétinées et perturbées sont présentes, telles que *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Ranunculus repens* ou encore *Trifolium repens*

#### Correspondance typologique :

Ces végétations anthropiques suivent la nomenclature suivante :

**EUNIS** : I1.52 (*Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles*)

**CORINE biotopes** : 87.1 (*Terrains en friche*)



**Photo 8 : Chemin agricole situé entre les haies et les cultures au nord de la zone d'étude (Rainette)**

### **VOIRIES ET BERMES ASSOCIEES**

#### Description :

A l'est de la zone d'étude, une voirie traverse le site du sud au nord. Le substrat goudronné ne permet pas le développement de la flore.

Cependant sur les bordures (bermes) on observe des espèces liées aux friches (*Euphorbia peplus*, *Linaria vulgaris*, *Matricaria chamomilla*, *Picris hieracioides*, *Sonchus asper*) en mélange avec des espèces caractéristiques des prairies fauchées plusieurs fois par an (*Arrhenatherum elatius subsp. elatius*, *Festuca arundinacea subsp. arundinacea*, *Holcus lanatus*, *Ranunculus repens*).

Notons la présence sur les bermes de deux espèces exotiques envahissantes dans le NPdC : *Robinia pseudoacacia* et *Senecio inaequidens*.

#### Correspondance typologique :

Ces végétations anthropiques suivent la nomenclature suivante :

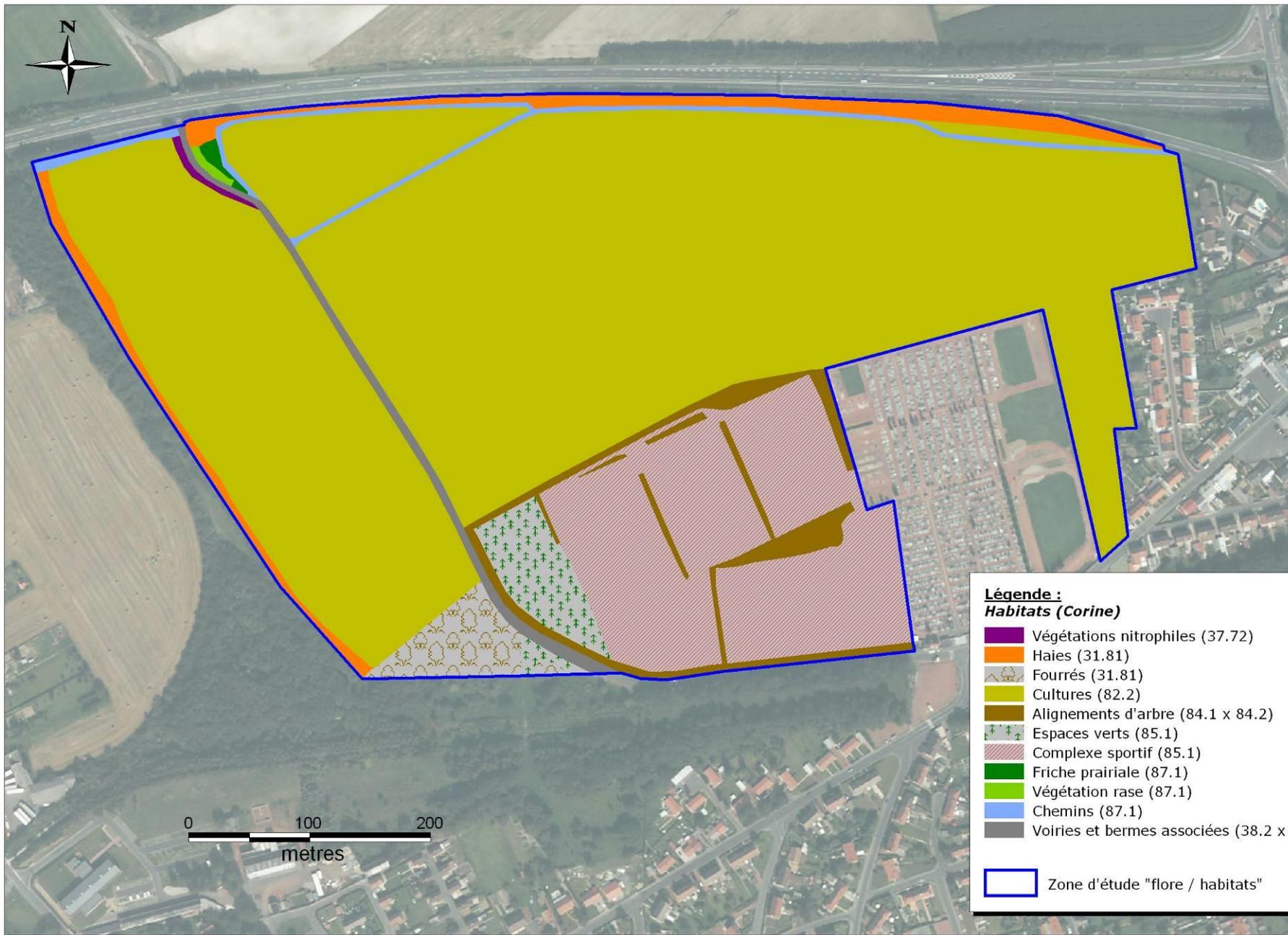
**EUNIS** : E2.2 (Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes) X I1.52 (Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles) x J1.1 (Bâtiments résidentiels des villes et des centres-villes)

**CORINE biotopes** : 38.2 (Prairie de fauche de basse altitude) x 87.1 (Terrains en friche) x 86.1 (Villes)



**Photo 9 : Voiries et bermes associées sur la zone d'étude (Rainette)**

# Cartographie des habitats sur la zone d'étude



Cartographie : Rainette sarl, 2015  
Source : IGN  
Dossier : Centre hospitalier de Lens,  
Construction du nouvel hôpital de Lens (62)

### 3.1.4 Evaluation patrimoniale

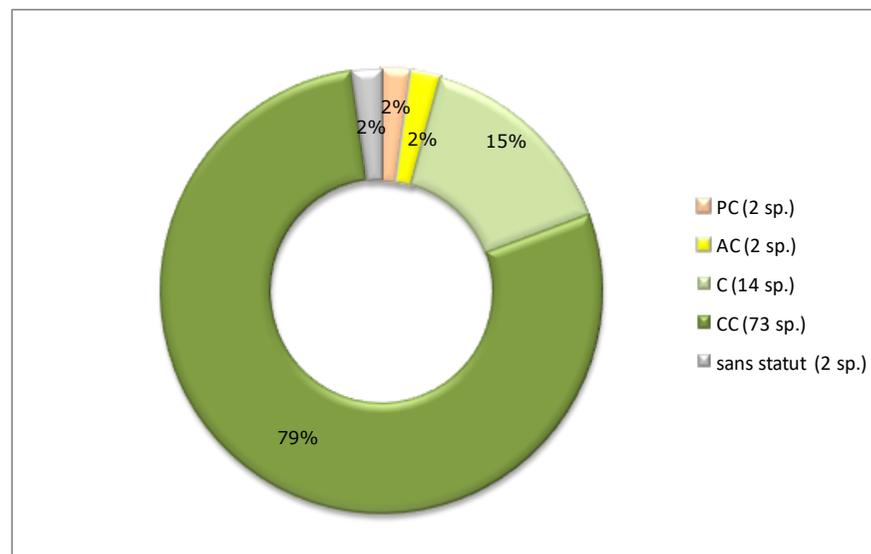
#### 3.1.4.1 La flore

Tous les taxons relevés dans les différents milieux décrits précédemment sont listés ci-après dans un tableau. Pour chaque taxon, il est notamment précisé la rareté, la menace et la protection éventuelle au niveau régional (d'après Toussaint, 2011). Ces indices permettent, entre autres, d'établir la valeur patrimoniale du site. Le référentiel utilisé est l'*Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes)*, version n°4b (TOUSSAINT, B. (coord.), 2011).

Compte-tenu des pratiques agricoles intensives, de l'artificialisation de l'ensemble de la zone d'étude et de la faible diversité des habitats, le site d'étude présente une diversité spécifique faible. Lors des prospections, **112 taxons** ont été observés sur l'ensemble de la zone d'étude, dont **19** pour lesquels la cotation UICN n'est pas applicable.

La figure ci-après illustre la proportion des indices de rareté des espèces floristiques observées. Les espèces pour lesquelles l'évaluation UICN n'est pas applicable (cas des espèces adventices, subspontanées, sténonaturalisées, eurynaturalisées et des taxons indigènes hybrides...) ne sont pas intégrées au graphique suivant.

Les degrés de rareté varient de « **très commun** » à « **peu commun** ».



**Figure 3 : Proportions des degrés de rareté des espèces floristiques**

**Légende :** PC = peu commun, AC = Assez commun, C = commun, CC = très commun

#### ESPECES PROTEGEES

Sur la zone d'étude, **aucune espèce protégée** n'a été observée durant les périodes d'inventaires.

#### ESPECES PATRIMONIALES

Sur la zone d'étude, **aucune espèce patrimoniale** n'a été observée durant les périodes d'inventaires.

Notons cependant la présence du Bleuet (*Cyanus segetum*), qui est une espèce patrimoniale dans le NPdC à l'état indigène. Toutefois, sur le site d'étude, cette espèce n'est pas considérée comme indigène car elle provient d'un mélange de graines utilisé dans les massifs fleuris et est donc considérée comme cultivée. **Le statut de patrimonialité régionale ne s'applique donc pas pour cette espèce sur la zone d'étude.**

### ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Cinq espèces exotiques envahissantes ont été observées sur l'aire d'étude.

Toutes sont considérées comme des invasives avérées sauf *Senecio inaequidens*, considéré comme une espèce invasive potentielle.

Le tableau ci-dessous rend compte des différents statuts et de la rareté de ces espèces exotiques envahissantes, ainsi que des habitats au sein desquels elles ont été observées.

Tableau 13 : Espèces exotiques envahissantes, statuts et raretés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut NPdC	Rareté NPdC	Pl. Exo. Env.	Habitats		
					Haies et fourrés	Espaces verts	Voiries et bermes associées
<i>Cornus sericea</i> L.	Cornouiller soyeux	C(NS)	R	A	x		
<i>Fallopia xbohemica</i> (Chrtk et Chrtková) J.P. Bailey [ <i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decraene x <i>Fallopia sachalinensis</i> (F. Schmidt Petrop.) Ronse Decraene]	Renouée de Bohême	Z(C)	AR	A	x		
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Renouée du Japon	Z(C)	CC	A	x		
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	NC	PC	A	x	x	x
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon du Cap	Z	AC	P			x

**Légende :** C = Cultivé, N = Naturalisé, S = Spontané, Z = Eurynaturalisé, AR = Assez rare, AC = Assez commun, CC = Très commun, PC = Peu commun, R = Rare, A = Avéré et P = Potentiel

- Le **Cornouiller soyeux** (*Cornus sericea*) est une **espèce exogène rare dans le NPdC**, que l'on observe dans les haies, les fourrés frais et les parcs. Un pied est présent dans la haie située à la limite nord-est de la zone d'étude.



Photo 10 : Cornouiller soyeux (*Cornus sericea*) (Rainette)

- La **Renouée de Bohême** (*Fallopia xbohemica*) est une espèce exogène **assez rare dans le NPdC**, que l'on observe dans les friches, les lisières forestières, les bords des chemins et les parcs (ornementation). Des massifs linéaires de plusieurs mètres de long sont présents dans la haie bordant les cultures à la limite nord-est de la zone d'étude.
- La **Renouée du Japon** (*Reynoutria japonica*) est une espèce exogène **très commune dans le NPdC**, que l'on observe dans les friches, les parcs et jardins, les voies ferrées et aux bords des eaux. Plusieurs massifs sont présents dans les fourrés situés au sud-est de la zone d'étude.



**Photo 11 : Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) (Rainette)**



**Photo 12 : Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) (Rainette)**

- Le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudoacacia*) est une **espèce exogène peu commune dans le NPdC**, que l'on observe dans les parcs et jardins, les voies ferrées, les terrils et en forêts. Sur le site, un individu est présent le long de la voirie au sud. Plusieurs individus plantés sont localisés dans les espaces verts à l'est du complexe sportif.
- Le **Séneçon du Cap** (*Senecio inaequidens*) est une **espèce exogène assez commune dans le NPdC**, que l'on observe sur les dunes rudéralisées, les friches, les voies ferrées et les terrils. Des dizaines d'individus sont présents en bordure de la route qui traverse la zone d'étude.

#### **AUTRES ESPECES**

Deux taxons ne possèdent pas de statut et d'indice de rareté car seul le genre a pu être déterminé (*Rubus sp.* et *Taraxacum sp.*). Cette détermination partielle est expliquée par une complexité dans la détermination taxonomique. Toutefois, au vu de certains critères de détermination, ces taxons ne correspondent pas à une espèce protégée et/ou considérée d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale pour le genre concerné.

### 3.1.4.2 Les habitats

L'évaluation patrimoniale repose notamment sur l'Inventaire des végétations de la région Nord-Pas-de-Calais (CATTEAU, DUHAMEL et al., 2010) et sur le Guide des végétations de zones humides du Nord-Pas-de-Calais (CATTEAU, DUHAMEL et al., 2009). Rappelons cependant qu'à certains endroits, les végétations s'avèrent fragmentaires et/ou rudéralisées, rendant complexe le rattachement à un syntaxon précis.

Cette évaluation repose également sur l'inscription (ou non) des habitats à la Directive Habitats/Faune/Flore (intérêt communautaire à l'échelle européenne), sur la rareté des espèces constituant la végétation, sur la fonctionnalité de l'habitat et sur l'état de conservation de cet habitat.

#### VEGETATIONS NITROPHILES

La forte eutrophie et la dominance des espèces nitrophiles confèrent un faible intérêt floristique à ces habitats caractérisés par une végétation peu riche et dominée par une flore banale.

**Par conséquent, les végétations nitrophiles possèdent une valeur patrimoniale faible.**

#### HAIES ET FOURRES

Sur la zone d'étude, les haies et les fourrés, habitats pluristratifiés, sont formés par une flore constituée d'espèces banales. De plus, ces habitats sont dégradés par la présence de plusieurs espèces exotiques envahissantes : *Cornus sericea*, *Fallopia xbohemica*, *Reynoutria japonica* et *Robinia pseudoacacia*.

**Par conséquent, ces habitats possèdent une valeur patrimoniale faible.**



**Photo 13 : Haies (Rainette, 2015)**

#### CULTURES

Sur la zone d'étude, la gestion intensive des cultures est très défavorable au développement d'une flore diversifiée et patrimoniale.

**Par conséquent, les cultures possèdent une valeur patrimoniale faible.**



**Photo 14 : Cultures (Rainette)**

#### **ALIGNEMENTS D'ARBRE**

De par leur origine cultivée (plantation), les alignements d'arbres de la zone d'étude présentent un intérêt floristique réduit. De plus, les actions de désherbage, fréquentes, engendrent une strate herbacée banale et très peu diversifiée.

**Par conséquent, les alignements d'arbres possèdent une valeur patrimoniale très faible.**



**Photo 15 : Alignement d'arbres (Rainette)**

#### **ESPACES VERTS**

L'entretien des espaces verts par des tontes régulières engendre une diversité floristique très faible ainsi qu'une banalisation de la flore. Notons qu'une gestion plus adaptée des espaces verts, par des tontes moins fréquentes, permettrait d'améliorer la richesse floristique de ces habitats.

**Par conséquent, ces habitats possèdent une valeur patrimoniale faible.**

#### **COMPLEXE SPORTIF**

La gestion très régulière des terrains de foot et le désherbage des chemins schisteux ne permettent pas le développement d'une flore riche et diversifiée.

**Par conséquent, le complexe sportif possède une valeur patrimoniale très faible.**



**Photo 16 : Complexe sportif (Rainette)**

#### **FRICHE PRAIRIALE ET VEGETATION RASE**

La friche prairiale et la végétation rase du talus situé à l'est de la voirie au nord de la zone d'étude présente un cortège floristique banal. De plus, ces habitats ne semblent pas favorables à la présence d'espèces protégées et/ou patrimoniales, du fait des cultures situées à proximité, gérées de façon très intensive, et des fauches régulières effectuées sur le talus lors de l'entretien des routes.

**Par conséquent, ces habitats possèdent une valeur patrimoniale faible.**



**Photo 17 : Végétation rase sur talus, fauchée lors du 2ème passage (Rainette)**

#### **CHEMINS**

Sur les chemins présents au nord de la zone d'étude, le substrat caillouteux, le piétinement par les promeneurs (à l'est), le passage d'engins agricoles (à l'ouest), ainsi que le traitement des cultures situées à proximité, sont très défavorables au développement d'une flore diversifiée et patrimoniale.

**Par conséquent, les chemins possèdent une valeur patrimoniale très faible.**



**Photo 18 : Chemin agricole (Rainette)**



**Photo 19 : Voiries et bermes associées (Rainette)**

#### **VOIRIES ET BERMES ASSOCIEES**

Les fauches fréquentes des bords de route et la proximité immédiate des cultures traitées de façon très intensive engendrent sur les bermes une flore peu diversifiée, dominée par des espèces très communes.

Sur les voiries, le substrat goudronné de la route est incompatible avec le développement de la flore.

**Par conséquent, ces habitats possèdent une valeur patrimoniale faible.**

**En page suivante est proposé un tableau de synthèse des habitats présents, associés à leurs codes CORINE Biotopes et Natura 2000, ainsi qu'à la surface qu'ils occupent sur la zone d'étude.**

**Tableau 14 : Synthèse des habitats présents sur la zone d'étude**

Habitats	CORINE Biotope	EUNIS	Superficie approximative (ha)	Valeur patrimoniale
Végétations nitrophiles	37.72	E5.4	0,05	faible
Haies et fourrés	31.81	F3.11	1,73	faible
Cultures	82.1	X07	23,11	faible
Alignements d'arbres	84.1 x 84.2	G5.1 x FA	0,98	très faible
Espaces verts	85.1	X11	0,7	faible
Friche prairiale et végétation rase	87.1	I1.52	0,07	faible
Voiries et bermes associées	38.2 x 87.1 x 86.1	E2.2 x I1.52 x J1.1	0,4	faible
Complexe sportif	85.1	X11	4,65	très faible
Chemins	87.1	I1.52	0,52	très faible

La zone d'étude est dominée par des **cultures** dans la moitié nord et par un **complexe sportif** (terrains de football) dans la moitié sud. Des **chemins** traversent les cultures au nord de la zone d'étude. A l'ouest et au nord, la zone d'étude est bordée par des **haies**. Sur la route traversant le site, on observe des végétations de **bermes** et des talus dominés à l'ouest de la route par des **végétations nitrophiles** et à l'est par une **végétation rase**. On observe également des **fourrés**, des **alignements d'arbres**, des **espaces verts** et une **friche prairiale**.

Compte-tenu des pratiques agricoles intensives, de l'artificialisation de l'ensemble de la zone d'étude et de la faible diversité des habitats, le site d'étude présente une **diversité spécifique faible (112 taxons observés)**.

Parmi l'ensemble des taxons observés, **aucun n'est protégé ou d'intérêt patrimonial dans le NPdC**. Soulignons toutefois la présence de **cinq espèces exotiques envahissantes** : le Cornouiller soyeux, le Renouée de Bohême, la Renouée du Japon, le Robinier faux-acacia et le Sénéçon du Cap.

Les pratiques agricoles intensives, la gestion des habitats artificiels (tontes régulières, désherbage), la présence d'espèces exotiques envahissantes et la forte abondance des espèces nitrophiles engendrent une flore banale et des habitats peu favorables à la présence d'espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial. De plus, ces éléments confèrent à l'ensemble des habitats de la zone d'étude une **valeur patrimoniale faible à très faible**.

Tableau 15 : Liste de l'ensemble des taxons observés par habitats

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut NPdC	Rareté NPdC	Men NPdC	Législation	Interet Patrim.	Menacé/Disparu	Det ZNIEFF	Carct. ZH	Pl. Exo. Env.
<i>Acer campestre</i> L.	Érable champêtre	I(NSC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable sycomore ; Sycomore	I?(NSC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Aethusa cynapium</i> L. var. <i>cynapium</i>	Petite ciguë (var.)	I	C	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara et Grande	Alliaire	I	C	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	Vulpin des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	Brome stérile	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb.	Potentille des oies ; Anserine ; Argentine	I	CC	LC		Non	Non	Non	Oui	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp. <i>elatius</i>	Fromental élevé	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Arum maculatum</i> L.	Gouet tacheté	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Avena fatua</i> L.	Folle-avoine (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette vivace	I(SC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Betula pendula</i> Roth	Bouleau verruqueux	I(NC)	C	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC	pp	Non	pp	Non	Non	
<i>Centaurea nigra</i> L.	Centauree noire	I	AC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	Céraiste commun (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Chenopodium album</i> L.	Chénopode blanc (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies ; Herbe aux queues	I	C	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Corylus avellana</i> L. var. <i>avellana</i>	Noisetier commun (var.) ; Noisetier ; Coudrie	I(S?C)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Dactylis glomerata</i> L. var. <i>glomerata</i>	Dactyle aggloméré (var.)	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Diploxys tenuifolia</i> (L.) DC.	Diploxys à feuilles ténues ; Roquette jaune	I	C	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune	I(C)	C	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbe réveil-matin ; Réveil-matin	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Euphorbia peplus</i> L.	Euphorbe des jardins ; Esule ronde	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á. Löve	Renouée faux-liseron	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. subsp. <i>arundinacea</i>	Fétuque roseau	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier sauvage	I(C)	C	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mou	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe-à-Robert	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grim pant (s.l.)	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Hieracium murorum</i> L.	Épervière des murs	I	PC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé (s.l.) ; Herbe à mille t	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn.	Séneçon jacobée ; Jacobée	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	Lampsane commune	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Grande marguerite	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaire commune	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Linum catharticum</i> L.	Lin purgatif	I	AC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>corniculatus</i>	Lotier corniculé ; Pied-de-poule	I(NC)	CC(AC?)	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.	Mouron rouge (s.l.)	I	CC	LC	pp	pp	pp	Non	Non	
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Petite mauve	I	C	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Malva sylvestris</i> L.	Mauve sauvage	I	C	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Matricaire camomille	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline ; Minette ; Mignonnette	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Mercurialis annua</i> L.	Mercuriale annuelle	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs (s.l.)	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Orobancha minor</i> Smith	Orobanche à petites fleurs	I	PC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Grand coquelicot	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride fausse-épervière	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip.	Épervière piloselle	I	C	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>major</i>	Plantain à larges feuilles	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Poa trivialis</i> L. subsp. <i>trivialis</i>	Pâturin commun	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Polygonum aviculare</i> L. subsp. <i>aviculare</i>	Renouée des oiseaux ; Traînage	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante ; Quintefeuille	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante ; Pied-de-poule	I	CC	LC		Non	Non	Non	Oui	
<i>Reseda lutea</i> L.	Réséda jaune	I	C	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Rosa canina</i> L. s. str.	Rosier des chiens (s.str.)	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Rubus</i> sp.	Ronce sp.									
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	I(NSC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Silene latifolia</i> Poir.	Silène à larges feuilles ; Compagnon blanc	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Sinapis arvensis</i> L.	Moutarde des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Sisymbre officinal ; Herbe aux chantres	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Solanum nigrum</i> L. subsp. <i>nigrum</i>	Morille noire ; Crève-chien	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Sonchus arvensis</i> L.	Laiteron des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron rude	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Tanacetum vulgare</i> L. f. <i>vulgare</i>	Tanaisie commune (f.) ; Herbe aux vers	I(C)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Taraxacum</i> sp.	Pissenlit sp.									
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle champêtre	I	C	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre	I(NC)	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit-chêne	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Viola arvensis</i> Murray	Pensée des champs	I	C	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmel.	Vulpie queue-de-rat	I	C	LC		Non	Non	Non	Non	
<b>Taxons non intégrés (Cotation UICN non applicable)</b>										
<i>Acer platanoides</i> L.	Érable plane	Z(SC)	AC	NA		Non	Non	Non	Non	
<i>Ammi majus</i> L.	Grand ammi	Z	AR	NA		Non	Non	Non	Non	
<i>Cornus sericea</i> L.	Cornouiller soyeux	C(NS)	R	NA		Non	Non	Non	Non	A
<i>Cotoneaster</i> sp.	Cotonéaster sp.									
<i>Cyanus montanus</i> (L.) Hill	Centauree des montagnes	C(S)	E	NA		Non	Non	Non	Non	
<i>Cyanus segetum</i> Hill	Bleuet	I(C)	R	EN		Oui	Oui	Oui	Non	
<i>Eschscholzia californica</i> Cham.	Pavot de Californie ; Eschscholzia	C(S)	RR	NA		Non	Non	Non	Non	
<i>Fallopia xbohemica</i> (Chrtk et Chrtková) J.P. Bailey [Fallopia japonica (Houtt.) Ronse Decraene x Fallopia sachalinensis (F. Schmidt Petrop.) Ronse Decraene]	Renouée de Bohême	Z(C)	AR	NA		Non	Non	Non	Non	A
<i>Juglans regia</i> L.	Noyer commun ; Noyer royal ; Noyer	C(NS)	PC	NA		Non	Non	Non	Non	
<i>Laburnum anagyroides</i> Med.	Cytise faux-ébénier ; Aubour	N(C)	AR	NA		Non	Non	Non	Non	
<i>Lepidium draba</i> L.	Cardaire drave	Z	AC	NA		Non	Non	Non	Non	
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Ray-grass d'Italie	NC	C	NA		Non	Non	Non	Non	
<i>Pastinaca sativa</i> L. subsp. <i>urens</i> (Req. ex Godr.) Celak.	Panais brûlant	Z	AC	NA		Non	Non	Non	Non	
<i>Pinus nigra</i> Arnold	Pin noir (s.l.)	C(NS)	AR?	NA		Non	Non	Non	Non	
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Renouée du Japon	Z(C)	CC	NA		Non	Non	Non	Non	A
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	NC	PC	NA		Non	Non	Non	Non	A
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon du Cap	Z	AC	NA		Non	Non	Non	Non	P
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tilleul à larges feuilles (s.l.)	I?(NC)	PC	LC		Non	Non	Non	Non	
<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique de Perse	Z	CC	NA		Non	Non	Non	Non	

### **Légende :**

#### **Statuts en région Nord-Pas de Calais :**

**I** = Indigène, **X** = Néo-indigène potentiel, **Z** = Eurynaturalisé, **N** = Sténonaturalisé, **A** = Adventice, **S** = Subspontané, **C** = Cultivé

Si le taxon possède plusieurs statuts, on indique en premier lieu le ou les statut(s) dominant(s) suivi(s) éventuellement entre parenthèses par le ou les autres statuts, dit(s) secondaire(s).

#### **Degré de rareté en région Nord-Pas de Calais :**

**E** = Exceptionnelle, **RR** = très rare, **R** = rare, **AR** = assez rare, **PC** = peu commune, **AC** = assez commun, **C** = commun, **CC** = très commun

**Un signe d'interrogation** placé à la suite de l'indice de rareté régionale « E?, RR?, R?, AR?, PC?, AC?, C? ou CC? » indique que la rareté estimée doit être confirmée. Dans la pratique, ce ? indique que l'indice de rareté régionale du taxon est soit celui indiqué, soit correspondant à l'indice supérieur ou inférieur à celui-ci.

Quand un taxon présente plusieurs statuts, la rareté globale à l'« état sauvage » (hors fréquence culturelle) peut être déclinée et précisée pour chacun des statuts. Dans ce cas, les raretés par statut sont données **entre accolades**, dans l'ordre hiérarchique des statuts suivant : I, X, Z, N, S, A.

ex. : statut = IN(SC) / rareté = AC{R,RR,AC}. Interprétation : la rareté globale du taxon (hors populations cultivées) = AC ; la rareté à l'état indigène = R ; la rareté à l'état naturalisé = RR et la rareté à l'état subspontané = AC.

Lorsque la distinction de l'indice de rareté de chacun des statuts est impossible, on indique d'abord l'indice de rareté relatif aux populations I ou Z, suivi, **entre parenthèses**, de l'indice correspondant à la « somme » des autres statuts (N, S, A).

ex. : statut = IN(SC) / rareté = AC{R,(AC)}. interprétation : la rareté globale du taxon (hors populations cultivées) = AC ; la rareté à l'état indigène = R ; la rareté des populations naturalisées + subspontanées = AC.

#### **Menace en région Nord-Pas de Calais :**

**CR\*** = taxon présumé disparu au niveau régional

**CR** = taxon en danger critique

**EN** = taxon en danger

**VU** = taxon vulnérable

**NT** = taxon quasi-menacé

**LC** = taxon de préoccupation mineure

**DD** = taxon insuffisamment documenté. N.B. : une incertitude sur la rareté (? , AC?, R?, E? ...) induit automatiquement ce coefficient.

**NA** = évaluation UICN non applicable (cas des statuts A, S, N et Z et des taxons indigènes hybrides)

**NE** = taxon non évalué

**ZLC** = Eurynaturalisé, et de préoccupation mineure

**H** = Pour les statuts sténonaturalisé (N, N?), subspontané (S, S?), adventice (A, A?) et cultivé (C), la définition de menaces n'est guère adaptée. Quand un taxon est uniquement concerné par ces statuts, ce code est indiqué dans la colonne « menaces ».

Dans les cas très rares où un taxon possède un double statut IZ, un coefficient de menace « global » est affecté (relatif au taxon), suivi entre accolades de deux coefficients distincts (relatif aux deux statuts d'indigénat) séparés par une virgule (même codification que pour le coefficient de rareté).

#### **Législation :**

**R1** = Protection régionale. Taxon protégé dans la région Nord-Pas de Calais au titre de l'arrêté du 1er avril 1191.

#### **Réglementation de la cueillette**

**C0** = taxon inscrit dans l'Arrêté du 13 octobre 1989 (JO du 10 décembre 1989) modifié par l'arrêté du 5 octobre 1992 (JO du 26 octobre 1992) relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire.

**C1** = arrêté préfectoral du 26 janvier 1994 réglementant la cueillette de *Limonium vulgare* Mill. Sur la commune d'Etaples (Pas-de-Calais)

**C2** = arrêté préfectoral du 19 avril 2007 réglementant la cueillette de *Narcissus pseudonarcissus* L. subsp. *pseudonarcissus* et interdisant leur vente dans la région Nord-Pas de Calais.

#### **Protection CITES :**

**A2** = Annexe II du Règlement C.E.E. n°3626/82 du Conseil du 3 décembre 1982 relatif à l'application dans la communauté de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.

**A2<>1** = désigne toutes les parties et tous les produits des taxons de l'Annexe II sauf : a) les graines, les spores et le pollen (y compris les pollinies), et b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons.

**A2<>6** = désigne toutes les parties et tous les produits des taxons de l'Annexe II sauf : a) les graines et le pollen (y compris les pollinies), b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons, c) les fleurs coupées des plantes reproduites artificiellement, et d) les fruits et leurs parties et produits de *Vanilla* spp. reproduites artificiellement

**C** = Annexe C : Liste des espèces faisant l'objet d'un traitement spécifique de la part de la Communauté (Règlement C.E.E. n° 3143/87 du 19 octobre 1987).

**C(1)** = Partie 1 : Espèces visées à l'article 3, paragraphe 1.

**C(2)** = Partie 2 : Espèces visées à l'article 3, paragraphe 2.

#### **Intérêt patrimonial pour la région Nord-Pas de Calais :**

**Oui** = taxon répondant strictement à au moins un des critères de sélection

**(Oui)** = taxon éligible au regard des critères de sélection mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?)

**pp** = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est d'intérêt patrimonial

**(pp)** = idem mais le ou les infrataxons d'intérêt patrimonial sont considérés comme disparus ou présumés disparus (indice de rareté = D ou D?)

**?** = taxon présent dans le territoire concerné mais dont l'intérêt patrimonial ne peut être évalué sur la base des connaissances actuelles (indice de menace = NE ou taxons DD non concernés par les 4 catégories ci-dessus)

**Non** = taxon présent dans le territoire concerné mais dépourvu d'intérêt patrimonial selon les critères de sélection

**#** = lié à un statut E (cité par erreur), E? (douteux) ou ?? (hypothétique)

#### **Plantes déterminantes de ZNIEFF en région Nord-Pas de Calais :**

**Oui** = taxon inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF en région Nord-Pas de Calais

**(Oui)** = taxon inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF en région Nord-Pas de Calais mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?)

**[Oui]** = taxon inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF en région Nord-Pas de Calais mais cité par erreur (statut = E), douteux (statut = E?) ou hypothétique

**pp** = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est déterminante de ZNIEFF en région Nord-Pas de Calais

**Non** = taxon non inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF en région Nord-Pas de Calais

#### **Plantes indicatrices de zones humides en région Nord-Pas de Calais :**

**Oui** = taxon inscrit sur la liste des espèces végétales indicatrices de zones humides figurant à l'annexe 2.1 de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 2011-108 du Code de l'environnement.

**(Oui)** = taxon inscrit mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D?)

**[Oui]** = taxon inscrit mais cité par erreur (statut = E), douteux (statut = E?), hypothétique (statut = ??) ou uniquement cultivé (statut = C) dans la région Nord-Pas de Calais

**pp** = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est inscrite

**Non** = taxon non inscrit

#### **Plantes exotiques envahissantes en région Nord-Pas de Calais :**

**A** = plante exotique envahissante avérée

**C** = plante exotique envahissante potentielle

#### **Taxon critique :**

Les taxons marqués d'une croix (**x**) dans cette colonne présentent soit des problèmes majeurs de détermination vis-à-vis de taxons proches (auxquels ils sont parfois reliés par des intermédiaires), soit une valeur taxonomique faible ou contestée (parfois inclus dans un taxon de rang supérieur). Cette liste n'est nullement exhaustive.

## 3.2 L'avifaune

### 3.2.1 L'avifaune nicheuse

**L'objectif** de cet inventaire sur l'avifaune nicheuse est de recenser les espèces présentes sur le site, d'évaluer leur intérêt patrimonial et d'identifier les cortèges représentés.

Pour aborder ce chapitre, nous commentons, dans un premier temps, les cortèges avifaunistiques de la zone d'étude. Par la suite, nous évaluons les intérêts patrimoniaux de ces cortèges, en précisant les espèces nicheuses sur la zone stricte du projet.

Une carte (en fin de chapitre) localise les zones de contact des oiseaux protégés et/ou patrimoniaux.

#### 3.2.1.1 Résultats des inventaires et définition des cortèges

Au total, **14 espèces d'oiseaux** ont été inventoriées lors des prospections de terrain en période de reproduction.

Comme nous l'avons précisé dans la méthodologie, nous avons défini différents cortèges correspondant à des biotopes particuliers. Ceci afin de simplifier la présentation de l'ensemble des espèces contactées sur l'aire d'étude.

La densité d'oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude est assez peu importante. En effet, les éléments les plus favorables à la reproduction de l'avifaune se localisent en périphérie de la zone du projet.

#### **AVIFAUNE NICHEUSE DES HAIES ET BOSQUETS**

Il s'agit du cortège le plus représenté, avec **13 espèces** nichant de façon possible, probable ou certaine sur la zone d'étude ou à proximité immédiate.

**Tableau 16 : Avifaune nicheuse des haies et bosquets**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de reproduction
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Probable
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Probable
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Possible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Probable
<i>Garrulus glandarius</i>	Géai des chênes	Probable
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	Certain
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Probable
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Probable
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	Probable
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Probable
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Probable
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodytes mignon	Probable
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Probable

Ces espèces utilisent les différents milieux boisés de la zone d'étude pour leur nidification. Par exemple, la **Mésange bleue** (*Parus caeruleus*), la **Mésange charbonnière** (*Parus major*) et la **Mésange à longue queue** (*Aegithalos caudatus*) utilisent préférentiellement les formations arborescentes telles que celles qui bordent l'autoroute A21, les arbres d'agrément des terrains de foot ou encore les boisements au sud de l'aire étudiée. D'autres espèces affectionnent les formations arbustives basses telles que les ronciers et les fruticées. Sont concernés le **Troglodytes mignon** (*Troglodytes troglodytes*), la **Fauvette à tête noire** (*Sylvia atricapilla*) ou encore les **Pouillots véloce** (*Phylloscopus collybita*) et **fitis** (*P. trochilus*).

Les espèces possédant une plus large plasticité écologique et notamment s'accommodant de la proximité de l'homme sont nicheuses probables au sein du terrain de foot. Dès lors, la **Pie bavarde** (*Pica pica*), le **Merle noir** (*Turdus merula*) ou encore le **Pinson des arbres** (*Fringilla coelebs*) sont susceptibles de se reproduire au sein de l'aire d'emprise du projet.



Photo 20 : Mésange bleue (*Parus caeruleus*) (Rainette)

#### AVIFAUNE NICHEUSE DES MILIEUX OUVERTS ET AGRICOLES

Une seule espèce nicheuse probable a été inventoriée au sein des cultures concernées par le projet : la **Perdrix grise** (*Perdix perdix*).

Tableau 17 : Avifaune nicheuse des milieux ouverts et agricoles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de reproduction
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	Probable

A noter que les milieux ouverts et agricoles sont également utilisés pour leur alimentation par plusieurs espèces, telles que les rapaces ou de nombreuses espèces de passereaux.

#### 3.2.1.2 Analyse bibliographique

##### EXTRACTION DE DONNEES COMMUNALES

Les données bibliographiques disponibles proviennent du Système d'Information Régional sur la Faune (SIRF) du Nord-Pas-de-Calais. Les données naturalistes sont mises à disposition par commune *via* le Groupement Ornithologique du Nord (GON) dans le cadre du Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste (RAIN). Les données concernant l'avifaune sont majoritairement postérieures à 2012, ce qui rend leur interprétation pertinente.

**Le nombre d'espèces d'oiseaux citées sur les communes de Lens et Loos-en-Gohelle est de 53.** Ce chiffre est modérément important en considération de la superficie de ces deux communes. Néanmoins, l'occupation des sols, largement dominée par un tissu urbain dense, limite les potentialités d'accueil pour la faune. Cependant, quelques habitats interstitiels dans les secteurs industriels, les surfaces agricoles et les milieux boisés relictuels, offrent localement des potentialités d'accueils pour l'avifaune.

Parmi cette liste, **12 espèces** ont été inventoriées sur la zone d'étude en période de nidification lors des prospections de terrain. En complément de ces dernières et en considération des habitats naturels qui composent la zone d'étude, la liste des espèces communales permet d'identifier **4 espèces remarquables supplémentaires qui auraient pu échapper aux prospections.** On a ainsi été conservés les oiseaux potentiellement présents au sein de l'aire d'étude ou à proximité immédiate lors de la période de reproduction.

- le **Faucon pèlerin** (*Falco peregrinus*) : cette espèce est signalée nicheuse dans les alentours proches du projet. Elle occupe un chevalement sur lequel elle a établi son nid. Les cultures concernées par le projet sont très fréquentées par les pigeons bisets urbains, qui représentent des proies appréciées par le Faucon pèlerin. De plus, les pylônes électriques présents au sein de l'aire d'emprise du projet font de ce secteur une zone de chasse potentiellement privilégiée par l'espèce ;
- le **Cochevis huppé** (*Galerida cristata*) : cette espèce niche dans une variabilité de milieux ouverts. Il n'est pas exclu que celle-ci puisse nicher au sein des cultures, labours ou zones en friche de l'aire d'étude

- écologique ;
- la **Linotte mélodieuse** (*Carduelis cannabina*) : il s'agit d'une espèce spécialiste des milieux ouverts, potentiellement nicheuse en marge des cultures concernées par le projet ;
  - l'**Hypolaïs icterine** (*Hyppolais icterina*) : cette espèce apprécie différents types de fourrés. Elle pourrait très bien nicher dans les fruticées à proximité immédiate du projet (ouest) et s'alimenter dans les terrains prévus pour l'implantation de l'hôpital.

**Ces espèces remarquables potentielles sont donc prises en considération dans l'évaluation patrimoniale de l'avifaune nicheuse, présentée en fin de chapitre.**

*A noter que d'autres espèces listées sur la commune ne sont présentes qu'à l'automne ou en hiver : elles sont donc traitées dans le chapitre suivant (Avifaune automnale et migratrice).*

#### **ZONAGES**

Différents zonages (ZNIEFF, sites Natura 2000) sont localisés à proximité de la zone d'étude. Il apparaît alors intéressant d'étudier les taxons remarquables observés au niveau de ces sites afin d'établir les potentialités de présence de ces espèces sur la zone d'étude. Cette démarche nous permettra également d'établir ultérieurement les incidences du projet sur ces différents sites.

Dans le cas présent, nous nous sommes plus particulièrement intéressés à la ZNIEFF de type I « Terrils jumeaux n°11-19 de Loos-en-Gohelle ». **Seules 2 espèces d'oiseaux** sont citées sur cette ZNIEFF : le **Râle d'eau** (*Rallus aquaticus*) et le **Traquet motteux** (*Oenanthe oenanthe*). Le premier est associé aux milieux humides, tandis que le second est d'affinité montagnarde et trouve sur les terrils des conditions favorables à sa nidification. **Dès lors, ces espèces ne sont pas prises en considération dans l'évaluation patrimoniale de ce groupe en fin de chapitre.** Notons qu'aucune des espèces citées sur les fiches des autres ZNIEFF à proximité n'a été observée au cours des prospections.

Enfin, aucune autre donnée ou analyse pertinente n'est à ressortir des données issues des FSD liés aux sites Natura 2000 ou de la fiche ENS du site à proximité par exemple.

#### **3.2.1.3 Evaluation patrimoniale**

Un tableau (en fin de partie) liste l'ensemble des espèces recensées ainsi que leurs différents statuts.

#### **REGLEMENTATION NATIONALE**

Le nouvel **arrêté du 29 octobre 2009**, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, classe les espèces protégées en deux articles : **article 3** (espèces nicheuses en Europe) et **article 4** (espèces nicheuses rares ou non nicheuses en Europe). La majorité des oiseaux protégés de nos régions sont listés en article 3.

Cet article stipule que :

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

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

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

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

— dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

— dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la Directive du 2 avril 1979 susvisée.

Par conséquent, cet article renforce **l'article L. 411-1 CE** qui considère que **toutes les espèces protégées voient leurs habitats protégés**. L'évaluation de l'intérêt des milieux et les mesures compensatoires associées à ce type de destruction prennent alors tout leur sens dans les décisions des services instructeurs de l'Etat.

Dans le cas présent, **14 espèces** ont été recensées sur l'aire d'étude en période de reproduction, parmi lesquelles **9 sont protégées** au niveau national. Cela signifie que **leurs aires de reproduction ainsi que leurs zones d'alimentation et de repos sont protégées** par la réglementation nationale. Ces espèces sont toutes nicheuses sur ou à proximité immédiate de la zone du projet.

#### **AUTRES TEXTES DE REFERENCE**

##### ***Au niveau européen***

Un des textes majeurs au niveau européen est la **Directive « Oiseaux »** 79-409 (CE) et son **annexe I**, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des habitats de ces oiseaux.

**Aucune des espèces inventoriées** sur le site n'est concernée par cette directive. En revanche, une espèce venant potentiellement s'alimenter sur la zone est concernée : le **Faucon pèlerin**.

De plus, d'après la **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen. Dans le cas présent, **7 espèces sont protégées par l'article II** de cette convention.

##### ***Au niveau national***

Sur la **Liste rouge des espèces nicheuses menacées en France**, une espèce possède un statut de conservation préoccupant et est considérée comme

« **quasi-menacée** » en France : il s'agit du **Pouillot fitis** (*Phylloscopus trochilus*), affilié aux milieux boisés.

**Deux espèces potentiellement présentes** sont elles inscrites dans la catégorie « **vulnérable** » : la **Linotte mélodieuse** (*Carduelis cannabina*) et l'**Hypolaïs icterine** (*Hippolais icterina*). Ces espèces pourraient fréquenter les milieux buissonnants et leurs lisières à l'ouest du projet.

##### ***Au niveau régional***

Parmi les oiseaux nicheurs inventoriés au sein de l'aire d'emprise du projet, on retrouve **une espèce notée « en déclin »** en région Nord-Pas-de-Calais : la **Perdrix grise** (*Perdix perdix*). Cette espèce est également la seule **déterminante de ZNIEFF** identifiée au sein de la zone d'étude.

Les espèces recensées sont toutes **assez communes à communes** au niveau régional.

Le cortège le plus patrimonial est celui des **milieux boisés et bocagers** (bois, fourrés, haies), principalement localisés en marge du projet. Au sein de l'aire d'étude, il s'agit du cortège comportant le plus d'oiseaux nicheurs.

### **ZOOM SUR LE FAUCON PELERIN (*FALCO PEREGRINUS*)**

Deux conditions sont nécessaires à l'installation du Faucon pèlerin dans une région : des sites rupestres pour nicher et une avifaune abondante et diversifiée. Dans la majeure partie du paléarctique occidental, l'aire est installée en site rupestre, aussi bien sur les côtes qu'à l'intérieur des terres. Les populations actuelles, adaptées aux falaises, ne nichent plus dans les arbres, comme cela s'observait dans le passé dans les zones de plaines. Quelques constructions humaines sont colonisées depuis une vingtaine d'années : châteaux, bâtiments divers, tours de centrales nucléaires, pylônes, ... Les secteurs urbanisés sont alors habités par ce rapace, qui y trouve des éléments favorables à sa reproduction et une grande richesse en proies, notamment grâce à l'abondance des pigeons, observés en nombre sur l'aire d'étude écologique.

Le Faucon pèlerin a un statut de conservation favorable en Europe, où l'effectif nicheur est estimé entre 12 000 et 25 000 couples. Cette espèce a subi un déclin catastrophique (prêt de 90% des effectifs) à partir des années 1950 et 1960, dû au pillage des nids par les collectionneurs d'œufs et les fauconniers, ainsi qu'aux persécutions directes associées, comme le tir. L'apparition des pesticides organochlorés a également entraîné l'empoisonnement et la stérilité du Faucon pèlerin.

**Neuf espèces protégées sont présentes sur l'aire d'étude et ses abords immédiats. Elles sont liées aux bosquets et aux fourrés.**

**L'aire d'emprise du projet se situe principalement sur des surfaces agricoles intensément cultivées et des espaces verts fortement entretenus. Elle présente donc une faible sensibilité vis-à-vis de l'avifaune nicheuse.**

**Tableau 18 : Tableau de bioévaluation de l'avifaune nicheuse**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge nicheur		Déterm. ZNIEFF	Rareté rég.	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Statut sur la zone d'étude
			nat.	rég.					
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	Nat.	NT			AC		Ann. II	Probable
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise		LC	DE	oui	AC		Ann. III	Probable
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Nat.	LC			AC		Ann. III	Probable
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier		LC			C			Probable
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Nat.	LC			AC		Ann. II	Possible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Nat.	LC			C		Ann. III	Probable
<i>Garrulus glandarius</i>	Géai des chênes		LC			AC			Probable
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	Nat.	LC			AC		Ann. II	Certain
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Nat.	LC			AC		Ann. II	Probable
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Nat.	LC			C		Ann. II	Probable
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde		LC			AC			Probable
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Nat.	LC			C		Ann. II	Probable
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodytes mignon	Nat.	LC			AC		Ann. II	Probable
<i>Turdus merula</i>	Merle noir		LC			C		Ann. III	Probable
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Nat.	VU			AC		Ann. II	Potentiel
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Nat.	LC	EN	oui	PC	Ann. I	Ann. II	Potentiel
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	Nat.	LC	DE		R		Ann. III	Potentiel
<i>Hippolais icterina</i>	Hypolaïs icterine	Nat.	VU	DE		PC		Ann. II	Potentiel

Code couleur	Niveau d'enjeu
	Moyen
	Faible

**Légende :**

*Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France et en Nord-Pas-de-Calais :*

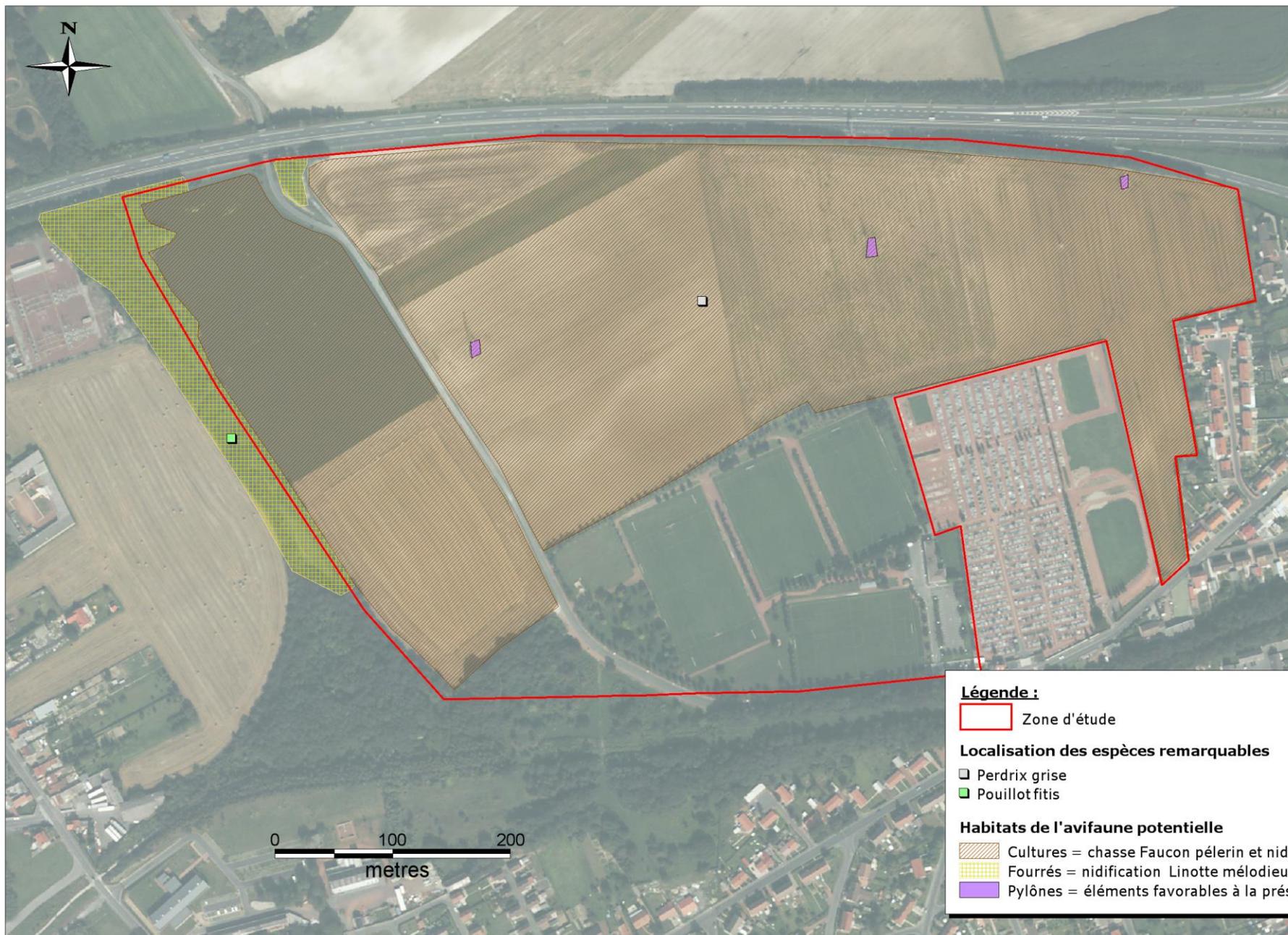
EN= en danger, VU= vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure, DE= Déclin

*Rareté régionale des oiseaux nicheurs :*

R= rare, PC= peu commun, AC= assez commun, C= commun

En gris = espèces potentiellement présentes non inventoriées lors des prospections de terrain.

# Localisation de l'avifaune remarquable nicheuse et potentielle



Cartographie : Rainette sarl, 2015  
Source : IGN  
Dossier : Centre hospitalier de Lens,  
Construction du nouvel hôpital de Lens (62)

### Légende :

 Zone d'étude

### Localisation des espèces remarquables

 Perdrix grise

 Pouillot fitis

### Habitats de l'avifaune potentielle

 Cultures = chasse Faucon pèlerin et nidification Cochevis huppé

 Fourrés = nidification Linotte mélodieuse et Hyppolaïs ictérine

 Pylônes = éléments favorables à la présence du Faucon pèlerin

## 3.2.2 L'avifaune automnale et migratrice

### 3.2.2.1 Résultats des inventaires

Le passage automnal a permis d'inventorier **27 espèces d'oiseaux** sur la zone d'étude.

Un tableau en fin de chapitre liste l'ensemble des espèces ainsi que leurs différents statuts, c'est-à-dire si l'espèce est plutôt :

- **migratrice**, c'est-à-dire fréquentant ou survolant le site en période migratoire,
- **sédentaire**, c'est-à-dire susceptible d'accomplir la totalité de son cycle biologique sur le site ou à proximité immédiate.

A noter que plusieurs comportements peuvent s'observer au sein d'une même espèce, certains individus sont sédentaires, d'autres migrateurs.

#### AVIFAUNE SEDENTAIRE SUR LE SITE

Sont concernées dans cette partie les espèces exploitant (pour le repos et/ou l'alimentation) la zone d'étude en période automnale et sont susceptibles de l'occuper en période hivernale. Il s'agit d'espèces et d'individus migrants et/ou sédentaires. Au total, **17 espèces** ont été observées lors du passage automnal. Elles utilisent le site comme zone d'alimentation et/ou de repos lors de la mauvaise saison.

Les prairies et les champs sont principalement utilisés pour l'alimentation des espèces spécialistes telles que l'**Alouette des champs** (*Alauda arvensis*) et la **Perdrix grise** (*Perdix perdix*). D'autres espèces exploitent ces milieux pour leur alimentation, comme les rapaces par exemple.

Les boisements et fourrés sont fortement exploités pour l'alimentation et le refuge des oiseaux sédentaires lors de la mauvaise saison. Ils attirent de nombreuses espèces comme le **Pinson des arbres** (*Fringilla coelebs*), la **Mésange charbonnière** (*Parus major*), le **Merle noir** (*Turdus merula*) l'**Accenteur mouchet** (*Prunella modularis*), le **Troglodyte mignon** (*Troglodytes troglodytes*), le **Rougegorge familier** (*Erithacus rubecula*) ou encore la **Mésange à longue queue** (*Aegithalos caudatus*). Ces espèces stationnent dans

les arbres et arbustes, elles y trouvent également une source d'alimentation. Néanmoins, elles se nourrissent également dans les cultures, labours et friches agricoles aux alentours.

Les **Roitelets huppé** (*Regulus regulus*) et à **triple-bandeau** (*R. ignicapillus*) forment une bande de quelques individus qui s'alimentent dans les strates arbustives basses.

Ainsi, la majorité des espèces effectuant leur halte migratoire ou séjournant sur le site en période automnale occupent les milieux boisés de tous types (bosquets, haies et fourrés). **Néanmoins, la haie à l'ouest et les formations boisées au sud se démarquent par une concentration plus importante d'espèces migratrices.**

Enfin, les habitats d'origine anthropique sont occupés par plusieurs espèces d'oiseaux pour y accomplir la totalité de leur cycle biologique. Peuvent être cités la **Tourterelle turque** (*Streptopelia decaocto*) ou encore le **Moineau domestique** (*Passer domesticus*).

#### AVIFAUNE MIGRATRICE SUR LE SITE

Sont concernées dans cette partie les espèces exploitant (pour le repos et/ou l'alimentation) la zone d'étude en période migratoire. Ces espèces sont temporairement présentes sur le site pour leur alimentation et leur repos. Au total, **13 espèces** ont été observées lors du passage automnal.

Les prairies et les champs sont principalement utilisés pour l'alimentation, d'une part, par les espèces spécialistes migratrices de ces milieux, telles que l'**Alouette des champs** (*Alauda arvensis*), mais aussi par des espèces d'autres cortèges telles que le **Goéland argenté** (*Larus argentatus*), la **Mouette rieuse** (*L. ridibundus*), les **Pigeons ramier** (*Columba palumbus*) et **biset urbain** (*C. livia*). Ces espèces ont été observées dans les parcelles agricoles concernées par le projet.

Les boisements et fourrés sont fortement exploités pour les haltes migratoires des **Grives musicienne** (*Turdus philomelos*) et **draine** (*T. viscivorus*), qui s'alimentent des fruits d'Aubépine. Ils attirent de nombreuses espèces comme le **Pinson des arbres** (*Fringilla coelebs*), la **Mésange charbonnière** (*Parus*

major), l'**Accenteur mouchet** (*Prunella modularis*) ou encore la **Mésange à longue queue** (*Aegithalos caudatus*). Ces espèces stationnent dans les arbres et arbustes, elles y trouvent également une source d'alimentation. Néanmoins, elles se nourrissent également dans les cultures, labours et friches agricoles aux alentours.

Les **Roitelets huppé** (*Regulus regulus*) et à **triple-bandeau** (*R. ignicapillus*) forment une bande de quelques individus qui s'alimentent dans les strates arbustives basses.

Ainsi, la majorité des espèces effectuant leur halte migratoire ou séjournant sur le site en période automnale occupe les milieux boisés de tous types (bosquets, haies et fourrés). **Néanmoins, la haie à l'ouest et les formations boisées au sud se démarquent par une concentration plus importante d'espèces migratrices.**

#### **AVIFAUNE DE PASSAGE**

Sont concernées dans ce chapitre les espèces migratrices observées essentiellement en vol pendant les matinées. **Aucun passage intense** n'a été noté au-dessus de la zone d'étude lors du passage consacré à la migration.

**Une espèce** a été contactée en déplacement sans aucune halte sur le secteur d'étude : il s'agit du **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*).

**Aucun mouvement migratoire important n'a été noté au-dessus de la zone d'étude lors de notre prospection. Toutefois, un seul passage ne permet pas de connaître avec exactitude l'activité migratoire du secteur.**

#### **3.2.2.2 Analyse bibliographique**

##### **EXTRACTION DE DONNEES COMMUNALES**

Les données bibliographiques disponibles proviennent du Système d'Information Régional sur la Faune (SIRF) du Nord-Pas-de-Calais. Les données naturalistes sont mises à disposition par commune *via* le Groupement Ornithologique du Nord (GON) dans le cadre du Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste (RAIN). Les données concernant l'avifaune sont majoritairement postérieures à 2012, ce qui rend leur interprétation pertinente.

**Le nombre d'espèces d'oiseaux citées sur les communes de Lens et Loos-en-Gohelle est de 53.** Ce chiffre est modérément important en considération de la superficie de ces deux communes. Néanmoins, l'occupation des sols, largement dominée par un tissu urbain dense, limite les potentialités d'accueil pour la faune. Cependant, quelques habitats interstitiels dans les secteurs industriels, les surfaces agricoles et les milieux boisés relictuels, offrent localement des potentialités d'accueils pour l'avifaune.

Parmi cette liste, peu d'espèces remarquables sont identifiées. De plus, au regard des habitats naturels qui composent l'aire étudiée et de leur faible intérêt en termes d'accueil lors de la migration, **aucune espèce de cette liste n'a été intégrée à l'évaluation patrimoniale.**

*A noter que d'autres espèces listées sur la commune sont présentes lors de la période de nidification : elles sont donc traitées dans le chapitre précédent (Avifaune nicheuse).*

##### **ZONAGES**

Différents zonages (ZNIEFF, sites Natura 2000) sont localisés à proximité de la zone d'étude. Il apparaît alors intéressant d'étudier les taxons remarquables observés au niveau de ces sites afin d'établir les potentialités de présence de ces espèces sur la zone d'étude. Cette démarche nous permettra également d'établir ultérieurement les incidences du projet sur ces différents sites.

Dans le cas présent, nous nous sommes plus particulièrement intéressés à la ZNIEFF de type I « Terrils jumeaux n°11-19 de Loos-en-Gohelle ». **Seules 2 espèces d'oiseaux** sont citées sur cette ZNIEFF : le **Râle d'eau** (*Rallus*

*aquaticus*) et le **Traquet motteux** (*Oenanthe oenanthe*). Pour migrer, la première a besoin de milieux humides (absents de la zone d'étude), tandis que la seconde pourrait utiliser les champs une fois labourés pour son alimentation et son repos. Cependant, comme dit précédemment, l'intérêt du site pour la migration est limité. **Cette espèce n'est donc pas prise en compte dans l'évaluation patrimoniale de ce groupe en fin de chapitre.**

Enfin, aucune autre donnée ou analyse pertinente n'est à ressortir des données issues des FSD liés aux sites Natura 2000 ou de la fiche ENS du site à proximité par exemple.

### **3.2.2.3 Evaluation patrimoniale**

Parmi les **27 espèces recensées** sur l'aire d'étude en période migratoire, **15** sont des **oiseaux protégés au niveau national**.

Un tableau (en fin de partie) liste l'ensemble des espèces ainsi que leurs différents statuts.

#### **REGLEMENTATION NATIONALE**

Le nouvel arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, classe les espèces protégées en deux articles : article 3 (espèces nicheuses en Europe) et article 4 (espèces nicheuses rares ou non nicheuses en Europe). La majorité des oiseaux protégés de nos régions sont listés en article 3.

Cet article stipule que :

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

*— la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;*

*— la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;*

*— la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.*

*II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations*

*existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.*

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

*— dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;*

*— dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la Directive du 2 avril 1979 susvisée.*

Par conséquent, cet article renforce **l'article L. 411-1 CE** qui considère que **toutes espèces protégées voient leurs habitats protégés**. L'évaluation de l'intérêt des milieux et les mesures compensatoires associées à ce type de destruction prend tout son sens dans les décisions des services instructeurs de l'Etat.

**Dans le cas présent**, parmi les **27 espèces recensées** sur l'aire d'étude en période migratoire, **15** sont des **oiseaux protégés au niveau national**. Ces **15 espèces sont sédentaires ou migratrices sur et à proximité immédiate du projet, qu'elles exploitent pour leur repos ou leur alimentation**.

#### **AUTRES TEXTES DE REFERENCE**

##### ***Au niveau européen***

Un des textes majeurs au niveau européen est la **Directive « Oiseaux »** 79-409 (CE) et son **annexe I**, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des habitats de ces oiseaux.

**Aucune des espèces inventoriées** sur le site lors de la période migratoire **n'est concernée** par cette directive.

Concernant la **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen. **Sept espèces sont protégées par l'article II** de la Convention de Berne.

#### ***Au niveau national***

Sur la **liste rouge des espèces nicheuses menacées en France**, une espèce possède un statut de conservation préoccupant et est considérée comme « **quasi-menacée** », il s'agit du **Pouillot fitis** (*Phylloscopus trochilus*) affilié aux milieux boisés. Deux espèces **potentiellement présentes** sont inscrites dans la catégorie « **vulnérable** » : la **Linotte mélodieuse** et l'**Hyppolaïs ictérine**. Ces espèces pourraient fréquenter les milieux buissonnants et leurs lisières à l'ouest du projet.

#### ***Au niveau régional***

La majorité des oiseaux migrateurs et sédentaires inventoriés lors du passage automnal au sein de l'aire d'emprise du projet ne **sont pas évalués en tant qu'oiseaux de passage et hivernant. Il n'est donc pas possible d'évaluer leur statut de conservation dans le cadre de la présente étude.**

Enfin, **3 espèces sont déterminantes de ZNIEFF** identifiées au sein de l'aire d'emprise du projet : la **Perdrix grise**, l'**Alouette des champs** et le **Goéland argenté**.

**Le nombre d'oiseaux observés en période automnale est de 27 espèces, ce qui représente une richesse assez faible.**

**Aucune espèce remarquable n'a été inventoriée lors de la prospection de terrain.**

**Un seul passage ne permet pas un recensement exhaustif des oiseaux migrateurs et hivernants sur le site. Au vu des résultats d'inventaires, l'intérêt du site pour la migration est néanmoins considéré comme faible.**

**Tableau 19 : Tableau de bioévaluation de l'avifaune migratrice**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté rég.	Déterm. ZNIEFF	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Statut sur la zone du projet
			de passage	hivernant					
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Nat.	NE	NA	AC			Ann. III	Sédentaire
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs		LC	NA	AC	oui		Ann. III	Migrateur
<i>Columba livia</i> (forme urbaine)	Pigeon biset urbain		NE	NE					Sédentaire
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier		LC	NA	C				Séd. Migr.
<i>Corvus corone corone</i>	Corneille noire		NA	NE	AC				Sédentaire
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Nat.	NA	NE	AC			Ann. II	Migrateur
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Nat.	NA	NE	AC			Ann. II	Sédentaire
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Nat.	NA	NA	AC			Ann. II	Sédentaire
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Nat.	NA	NA	C			Ann. II	Migrateur
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Nat.	NA	NA	C			Ann. III	Séd. Migr.
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes		NA	NE	AC				Sédentaire
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	Nat.	NA	NE	AC	oui			Migrateur
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Nat.	LC	NA	C			Ann. III	Migrateur
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	Nat.	NE	NA	AC			Ann. II	Sédentaire
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Nat.	NA	NA	AC			Ann. II	Sédentaire
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Nat.	NE	NA	AC				Sédentaire
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise		NE	NE	AC	oui		Ann. III	Sédentaire
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde		NE	NE	AC				Sédentaire
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Nat.	NA	NE	AC			Ann. II	Séd. Migr.
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau	Nat.	NA	NA	PC			Ann. II	Migrateur
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Nat.	NA	NA	PC			Ann. II	Migrateur
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque		NE	NA	AC			Ann. III	Sédentaire
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet		LC	NA	AC				Migrateur
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodytes mignon	Nat.	NE	NE	AC			Ann. II	Sédentaire
<i>Turdus merula</i>	Merle noir		NA	NA	C			Ann. III	Sédentaire
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne		NA	NA	AC			Ann. III	Migrateur
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine		NA	NA	AC			Ann. III	Migrateur

**Légende :**

**Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France :**

LC= préoccupation mineure, NA= non applicable, NE= non évalué

**Rareté régionale des oiseaux nicheurs:**

PC= peu commun, AC= assez commun, C= commun

## 3.3 L'herpétofaune

Pour aborder ce chapitre, nous décrivons dans un premier temps les différentes espèces observées sur la zone d'étude. Par la suite, nous analysons les données bibliographiques disponibles, avant d'évaluer les intérêts patrimoniaux de ces espèces.

### 3.3.1 Les Amphibiens

Afin d'étudier les populations d'Amphibiens présents sur le site, il est important de préciser quelques éléments permettant de mieux connaître leur biologie. Les Amphibiens sont des espèces qui possèdent un **mode de vie biphasique**. Ils passent une partie de leur vie dans l'eau pour se reproduire ou se développer (**phase aquatique**) et une autre partie de leur vie sur terre, à proximité ou non de zones humides lors de leurs **quartiers d'été** ou leurs **quartiers d'hiver**.

#### 3.3.1.1 Résultats des inventaires

**Aucune espèce d'Amphibien n'a été observée sur le site lors des prospections de terrain.**

De plus, **les potentialités en termes de reproduction semblent nulles**. En effet, le site est dominé par des surfaces agricoles densément cultivées et par des espaces de loisirs fortement entretenus (terrains de foot). De plus, aucun habitat humide n'a été recensé sur le site.

En revanche, les différents **fourrés et boisements** situés en périphérie de l'aire d'étude écologique pourraient être utilisés comme **quartiers pour l'estivage et l'hivernage** d'espèces de ce groupe. Le **cimetière**, situé hors d'emprise du projet, offre également d'éventuelles caches pouvant protéger les amphibiens des prédateurs et des périodes de gel en hiver.

#### 3.3.1.2 Analyse des connectivités

Pour rappel, chez les Amphibiens, chaque individu a besoin d'effectuer des déplacements appelés également des migrations, pour traverser les différents habitats nécessaires à son développement et à sa survie. Différentes migrations sont distinguées :

- La **migration prénuptiale**, assez concentrée dans le temps et généralement très localisée, qui conduit les adultes de leur site d'hivernage à leur site de reproduction ;
- La **migration postnuptiale**, plus diffuse (donc moins visible), qui relie le site de reproduction aux quartiers d'été (ou domaines vitaux), parfois distants de quelques kilomètres ;
- La **migration automnale**, qui permet à certaines espèces de rejoindre leurs quartiers d'hiver (ou sites d'hivernage).

Ainsi, pour qu'une population d'Amphibiens puisse se maintenir, il est impératif que des connexions existent entre les différents milieux qui constituent l'unité fonctionnelle de ce groupe. De plus, et comme pour l'ensemble des groupes, des connexions sont également indispensables entre les différentes populations d'une même espèce, afin d'empêcher leur isolement et donc leur disparition, conséquence d'une dégradation de leur diversité génétique. Par conséquent, il nous a paru important de porter un regard sur la connectivité des milieux de la zone d'étude vis-à-vis de ce groupe.

Dans le cas présent, **aucun mouvement migratoire** n'a été constaté sur la zone d'étude lors des prospections de terrain.

De plus, en considérant l'absence d'habitats humides au sein de l'aire d'étude, l'enclavement du site entre l'A21 (au nord) et le tissu urbain relativement dense (à l'est et au sud), **les mouvements migratoires sont peu potentiels au sein de la zone du projet.**

### 3.3.2 Les Reptiles

Le choix des Reptiles pour un habitat est déterminé principalement par la disponibilité thermique du milieu. En effet, ce sont des organismes ectothermes (à "sang froid"). Sous nos latitudes, les Reptiles ont besoin entre autres, de placettes d'insolation pour maintenir une certaine gamme de températures. Ils sont donc plus sensibles à la structure de l'habitat qu'aux essences présentes.

Ils vont donc être dépendants de la structure de végétation et de la présence de microhabitats variés. Ces derniers doivent présenter des zones de végétation denses pour s'abriter, des zones ensoleillées à proximité immédiate du couvert végétal pour réguler leur température et des proies en nombre suffisant.

**Aucune espèce de Reptile n'a été observée sur le site lors des prospections de terrain.**

De plus, **le potentiel d'accueil vis-à-vis de ce groupe est assez limité.** Les champs intensément cultivés sont en effet peu favorables, tout comme les espaces verts du complexe sportif qui font l'objet d'une gestion importante.

Seuls les **fourrés** à l'ouest et les **boisements** au sud, ainsi que le **cimetière**, peuvent éventuellement être utilisés par les reptiles. Ces secteurs sont en effet susceptibles d'offrir des caches.

### 3.3.3 Analyse bibliographique

#### EXTRACTION DE DONNEES COMMUNALES

Les données bibliographiques disponibles proviennent du Système d'Information Régional sur la Faune (SIRF) du Nord-Pas-de-Calais. Les données naturalistes sont mises à disposition par commune *via* le Groupement Ornithologique du Nord (GON) dans le cadre du Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste (RAIN). Les données concernant l'herpétofaune datent de 2015, ce qui rend leur interprétation pertinente.

**Une seule espèce de Reptile** est citée sur les communes de Lens et Loos-en-Gohelle : le **Lézard des murailles**. Cette espèce des milieux thermophiles est

potentielle au niveau du **cimetière** jouxtant la zone d'étude. **Elle est donc intégrée à l'évaluation patrimoniale de l'herpétofaune en fin de chapitre.**



**Photo 21 : Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) (Rainette)**

**Concernant les Amphibiens, 3 espèces sont citées.** Il s'agit du Crapaud commun (*Bufo bufo*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et du Crapaud calamite (*Bufo calamita*). Toutefois, comme vu précédemment, les habitats naturels et semi-naturels en place au sein de l'aire d'étude ne sont pas favorables à la présence d'espèces de ce groupe. **Aucune espèce d'Amphibien supplémentaire n'est alors à prendre en compte dans l'évaluation patrimoniale de ce groupe.**

#### ZONAGES

Différents zonages (ZNIEFF, sites Natura 2000) sont localisés à proximité de la zone d'étude. Il apparaît alors intéressant d'étudier les taxons remarquables observés au niveau de ces sites afin d'établir les potentialités de présence de ces espèces sur la zone d'étude. Cette démarche nous permettra également d'établir ultérieurement les incidences du projet sur ces différents sites.

**Concernant les Amphibiens**, les différentes ZNIEFF recensées aux alentours du projet correspondent majoritairement à d'anciens terrils, à l'exception du Marais

de Vermelle (distant de plus de 5 km). Dès lors, les cortèges d'espèces des milieux pionniers et des habitats évolués sont présents sur ces zonages. On retrouve notamment le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), le Crapaud calamite (*Bufo calamita*) et le Triton alpestre (*Ichtyosaura alpestris*). Toutefois, comme vu précédemment, les habitats naturels et semi-naturels en place au sein de l'aire d'étude ne sont pas favorables à la présence d'espèces de ce groupe. **Aucune espèce d'Amphibien supplémentaire n'est alors à prendre en compte dans l'évaluation patrimoniale de ce groupe.**

**Concernant les Reptiles**, la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) sont cités sur ces zonages. Si le second est potentiellement présent (Cf. Extraction de données communales), la Couleuvre à collier préfère des conditions stationnelles plus fraîches. Ces dernières ne sont pas représentées au sein de l'aire d'étude écologique élargie. **La Couleuvre à collier n'est donc pas intégrée à l'évaluation patrimoniale.**

### 3.3.4 Evaluation patrimoniale

#### REGLEMENTATION NATIONALE

L'ensemble des Amphibiens et Reptiles sont protégés en France. Différents textes se sont succédé cette dernière décennie pour aboutir à la réglementation actuelle. **L'arrêté du 16 décembre 2004** a permis d'introduire la notion de protection des habitats pour la plupart des espèces de ce groupe. **L'arrêté du 19 novembre 2007** est venu préciser cette notion en fixant des distinctions dans les modalités de protection entre les espèces.

**Trois types de protection** ressortent de ce texte :

- une **protection stricte des individus et de leurs habitats** (site de reproduction et aires de repos) : « Art. 2. II – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques et biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés et utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou

*de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».*

- une **protection stricte des individus**, sans leurs habitats : *article 3*
- une **protection partielle des individus** : *article 4* pour les reptiles et *article 5* pour les amphibiens

*L'article 4 précise pour la Vipère aspic et la Vipère péliade que seuls la « mutilation des animaux, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non », sont interdits, valables pour l'ensemble des espèces. L'article 5 précise la même chose pour la Grenouille verte et la Grenouille rousse*

*A noter que l'article L411-1 (article 1 -3°) interdit « La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales », soit ceux des espèces protégées.*

Dans le cas présent, **aucune espèce d'Amphibien** n'a été inventoriée ni n'est potentielle au sein de l'aire d'emprise du projet.

Concernant les Reptiles, le **Lézard des murailles**, potentiel en marge du projet, est inscrit en **article 2** de ce dernier arrêté, ce qui signifie que **ses aires de reproduction et de repos sont protégées par la réglementation nationale.**

#### AUTRES TEXTES DE REFERENCE

##### **Au niveau européen**

Nous faisons également référence à la **Directive « Habitats-Faune-Flore »**, texte majeur au niveau européen, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des habitats et des espèces. La Directive présente plusieurs annexes dont :

- **l'annexe II** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;
- **l'annexe IV** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;

- **l'annexe V** qui concerne des espèces qui sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion pour le prélèvement dans la nature et l'exploitation.

Dans le cas présent, le **Lézard des murailles** est inscrit à **l'annexe IV** de cette directive. Rappelons que l'espèce est potentiellement présente à proximité de l'aire d'étude écologique.

Concernant la **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen et les espèces de l'annexe III doivent être maintenues hors de danger. Le **Lézard des murailles** est inscrit à **l'annexe II** de cette directive.

#### **Au niveau national**

Sur la **Liste rouge des Amphibiens et Reptiles menacés en France métropolitaine** (UICN, 2008) le **Lézard des murailles** est inscrit en tant qu'espèces à **préoccupation mineure** (LC, espèce pour laquelle le risque de disparition en France est faible).

#### **Au niveau régional**

Le Lézard des murailles, potentiellement présent, est une espèce **peu commune** et **déterminante de ZNIEFF** en région Nord-Pas-de-Calais.

Le tableau suivant résume ces statuts de protection et de rareté.

**Concernant les Amphibiens, aucune espèce n'a été inventoriée. De plus, les potentialités d'accueil vis-à-vis de ce groupe sont considérées comme faibles à nulles sur le site d'étude.**

**Concernant les Reptiles, aucune espèce n'a été inventoriée, mais une espèce est potentiellement présente à proximité immédiate de la zone d'étude : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).**

**Cette espèce, protégée et peu commune en région, est non menacée. Elle occupe potentiellement les habitats artificiels du cimetière, hors d'emprise du projet.**

#### Légende :

Liste rouge des Amphibiens et Reptiles menacés en France :

LC= préoccupation mineure

Rareté régionale :

PC= peu commun

En gris = espèces potentielles

**Tableau 20 : Tableau de bioévaluation de l'herpétofaune**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Dét. ZNIEFF	Directive Habitats	Berne	Statut sur la zone d'étude
			Nat.	Rég.					
<b>Amphibiens</b>									
<i>Aucune espèce inventoriée/potentielle</i>									
<b>Reptiles</b>									
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Nat - art 2	LC		PC	oui	Ann. IV	Ann II	Potentiel

## Localisation de l'habitat potentiel du Lézard des murailles



Cartographie : Rainette sarl, 2015  
Source : IGN  
Dossier : Centre hospitalier de Lens,  
Construction du nouvel hôpital de Lens (62)

## 3.4 L'entomofaune

L'inventaire entomologique a été axé sur trois groupes d'insectes : les **Odonates** (libellules), les **Rhopalocères** (papillons de jour) et les **Orthoptères** (criquets, sauterelles et grillons). Ces groupes ont l'avantage d'être bien connus.

### 3.4.1 Résultats des inventaires

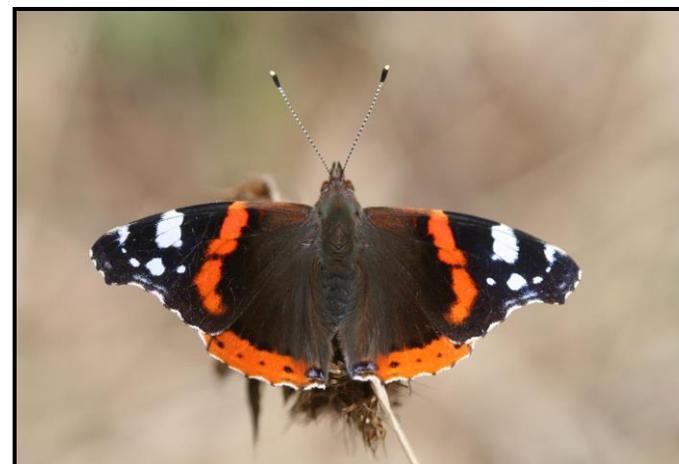
#### 3.4.1.1 Les Rhopalocères

Les différentes prospections de terrain ont permis d'inventorier **6 espèces de Rhopalocères**. Celles-ci trouvent sur le site étudié la totalité des éléments nécessaires à l'**accomplissement complet de leur cycle biologique**.

Néanmoins, les différents papillons se répartissent sur le site en fonction de leurs exigences écologiques respectives. Par exemple, les différentes **piérides sont contactées en grand nombre** (jusqu'à 50 individus) dans les champs cultivés, tandis que les autres espèces sont moins représentées, avec seulement quelques individus, et fréquentent les bords de champs et les lisières. Cette disproportion en termes d'effectifs entre les espèces s'explique par la proportion des habitats en place au sein de l'aire d'étude écologique. Les surfaces cultivées y sont effectivement largement dominantes.

**Tableau 21 : Rhopalocères inventoriés au sein de l'aire d'étude écologique**

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain



**Photo 22 : Vulcain (*Vanessa atalanta*) (Rainette)**

#### 3.4.1.2 Les Odonates

**Aucune espèce d'Odonate n'a été inventoriée lors des différentes prospections de terrain.**

**Les seules potentialités d'accueil** identifiées vis-à-vis de ce groupe au sein de l'aire d'emprise du projet **concernent la chasse et la maturation des individus**. Les bordures de champs et les éléments boisés offrent en effet des lisières favorables au repos et aux déplacements des individus. En revanche, aucun milieu aquatique ou humide n'est recensé au sein de la zone d'étude. **Aucune reproduction n'est donc possible au sein de l'aire d'emprise du projet pour ce groupe.**

#### 3.4.1.3 Les Orthoptères

Les différentes prospections de terrain ont permis d'inventorier **4 espèces d'Orthoptères**.

Ces espèces sont principalement localisées au sud de l'aire d'étude écologique, où la gestion des milieux herbacés en contact avec la bande boisée est moins intensive qu'au niveau des espaces verts du complexe sportif. Ces milieux sont par conséquent plus propices à l'installation d'Orthoptères.

Le chemin agricole au nord du site comporte également une strate herbacée, mais celle-ci est rase et entretenue. Dès lors, aucun ourlet de végétation favorable aux Orthoptères ne s'y développe.

La richesse spécifique relative aux Orthoptères est limitée. Cela s'explique par la faible variabilité des formations végétales en place. Les Orthoptères sont en effet davantage liés à la structure de la végétation plutôt qu'à la composition de celle-ci. **La présence de pelouses entretenues au sein du complexe sportif et de cultures intensément cultivées confère à l'aire d'emprise du projet des potentialités très limitées vis-à-vis de ce groupe.**



Photo 23 : Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*) (Rainette)

**Tableau 22 : Orthoptères inventoriés au sein de l'aire d'étude écologique**

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Conocephalus discolor</i>	Conocéphale bigarré
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte

### 3.4.2 Analyse bibliographique

Les données bibliographiques disponibles proviennent de plusieurs sources.

Dans un premier temps, les **données communales** proviennent du **Système d'Information Régional sur la Faune** (SIRF) du Nord-Pas-de-Calais. Les données naturalistes sont mises à disposition par commune *via* le **Groupe Ornithologique du Nord et du Pas-de-Calais** (GON) dans le cadre du **Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste** (RAIN). Les données concernant l'entomofaune sont postérieures à 2013, ce qui rend leur interprétation pertinente.

Par ailleurs, **différents zonages** (ZNIEFF, sites Natura 2000) sont localisés à proximité de la zone d'étude. Il apparaît alors intéressant d'étudier les taxons remarquables observés au niveau de ces sites afin d'établir les potentialités de présence de ces espèces sur la zone d'étude. Cette démarche nous permettra également d'établir ultérieurement les incidences du projet sur ces différents sites. Dans le cas présent, si les sites Natura 2000 sont trop éloignés pour une analyse pertinente (éloignement supérieur à 14 km), **plusieurs ZNIEFF proches** ont été désignées en partie par la présence d'insectes déterminants. Ces ZNIEFF

sont les suivantes :

- La ZNIEFF de type I « **Marais de Vermelle** » ;
- La ZNIEFF de type I « **Terril 75 d'Avion** » ;
- La ZNIEFF de type I « **Terrils jumeaux n°11-19 de Loos-en-Gohelle** ».

Les **autres sources consultées** (fiches ENS...) n'apportent quant à elles pas de données pertinentes supplémentaires.

#### **3.4.2.1 Les Rhopalocères**

Les différentes sources bibliographiques consultées ont permis de lister **33 espèces de Rhopalocères supplémentaires** dans les environs du projet. Parmi elles, **9 espèces remarquables** sont identifiées (déterminantes de ZNIEFF et/ou menacées).

Cependant, la majorité de ces espèces sont associées aux pelouses et prairies maigres, milieux non représentés au sein de l'aire d'étude : elles sont donc considérées comme absentes. L'absence de certaines espèces se justifie également par le manque de plantes hôtes, indispensables à la reproduction.

Au vu des habitats naturels en place au sein de la zone d'étude, **2 espèces déterminantes de ZNIEFF peuvent être considérées comme potentielles**. Celles-ci trouvent au niveau des boisements au sud et à l'ouest, les arbustes et arbres nécessaires à leur reproduction :

- **l'Azuré des nerpruns** se reproduit sur tout type d'espèce végétale de Fabacées, et notamment sur les Robiniers faux-accacia (*Robinia pseudoaccacia*), très représentés dans les boisements au sud-ouest de l'aire d'étude écologique ;
- **le Thécla du bouleau** se reproduit exclusivement sur le Prunelier (*Prunus spinosa*), également très représenté sur le cavalier situé à l'ouest du projet.

**Ces espèces seront intégrées à l'évaluation patrimoniale de l'entomofaune en fin de chapitre.**

#### **3.4.2.2 Les Odonates**

Les différentes sources bibliographiques consultées ont permis de lister **12 espèces d'Odonates** dans les environs du projet.

Cependant, comme identifié lors des prospections de terrain, les potentialités d'accueil vis-à-vis de ce groupe au sein de l'aire d'emprise du projet ne concernent que la chasse et la maturation. **Dès lors, ces espèces ne seront pas intégrées à l'évaluation patrimoniale de ce groupe.**

#### **3.4.2.3 Les Orthoptères**

Les différentes sources bibliographiques consultées ont permis de lister **15 espèces d'Orthoptères supplémentaires** dans les environs du projet.

Ces espèces sont cependant majoritairement inféodées à des milieux spécifiques tels que des habitats humides ou thermophiles. Ces derniers n'étant pas représentés au sein de l'aire d'étude écologique, **la présence de ces espèces n'est pas prise en compte dans la bioévaluation de l'entomofaune.**

### 3.4.3 Evaluation patrimoniale

#### ESPECES PROTEGEES

L'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixe la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

« I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

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

**Aucune espèce inventoriée n'est protégée.**

#### AUTRES TEXTES DE REFERENCE

Au niveau national et régional, différents textes nous permettent d'établir la valeur patrimoniale des espèces présentes sur le site d'étude (Cf. Analyse des méthodes et Bibliographie).

**Dix espèces d'insectes** ont été inventoriées sur le site d'étude : **6 Lépidoptères** et **4 Orthoptères**. Cette diversité spécifique représente une **richesse entomologique faible** pour la région.

#### **Lépidoptères**

Aucune des espèces inventoriées n'est menacée au niveau national ou régional, toutes les espèces ont un statut de rareté situé entre commun et très commun.

A noter que **2 espèces potentiellement présentes** sont déterminantes de ZNIEFF en Nord-Pas de Calais et considérées comme assez communes.

#### **Odonates**

Aucune espèce d'Odonate n'a été inventoriée lors des prospections de terrain.

**Sur la zone du projet, les enjeux concernant les Odonates sont faibles.**

#### **Orthoptères**

Les Orthoptères inventoriés sont tous communs à très communs et ne sont pas menacés.

**Sur la zone du projet, les enjeux concernant les Orthoptères sont faibles.**

**Sur l'ensemble de la zone d'étude, 10 espèces d'insectes ont été identifiées, ce qui représente une richesse entomologique faible.**

**Aucune des espèces inventoriées n'est protégée ni ne présente de sensibilité particulière.**

**L'aire d'étude se compose majoritairement de champs intensément cultivés et d'espaces verts de loisirs fortement entretenus. Cette faible naturalité limite fortement l'intérêt du site pour l'entomofaune. Les milieux humides indispensables à la reproduction des Odonates sont absents de la zone d'étude.**

**Quelques potentialités sont identifiées au niveau des boisements et des fourrés.**

**Tableau 23 : Tableau de bioévaluation de l'entomofaune**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Rareté régionale	Dét. ZNIEFF	Convention de Berne	Statut sur site
			Nat.	Rég.				
<b>Rhopalocères</b>								
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue		LC	LC	C			Présence
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis		LC	LC	CC			Présence
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou		LC	LC	CC			Présence
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave		LC	LC	CC			Présence
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun		LC	LC	C			Présence
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain		LC	NA	CC			Présence
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns		LC	LC	AC	oui		Potentiel
<i>Thecla betulae</i>	Thécla du bouleau		LC	LC	AC	oui		Potentiel
<b>Orthoptères</b>								
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux		NM		C			Présence
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures		NM		CC			Présence
<i>Conocephalus discolor</i>	Conocéphale bigarré		NM		CC			Présence
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte		NM		C			Présence

Légende du tableau :

Liste rouge des insectes menacés en France et en Nord-Pas-de-Calais :

LC= préoccupation mineure, NM= non menacée, NA= non applicable

Rareté régionale :

AC= assez commun, C= commun, CC= très commun

En gris = espèces potentielles

# Localisation des habitats potentiels des Rhopalocères



Cartographie : Rainette sarl, 2015  
Source : IGN  
Dossier : Centre hospitalier de Lens,  
Construction du nouvel hôpital de Lens (62)

## 3.5 La mammalofaune

### 3.5.1 Les Mammifères (hors Chiroptères)

L'objectif de ces inventaires sur les mammifères est de **déceler les principales espèces présentes** sur le site d'étude et de **connaître les potentialités** de ce dernier vis-à-vis de ce groupe.

#### 3.5.1.1 Résultats des inventaires

**Deux espèces de Mammifères (hors Chiroptères)** ont été recensées sur le site lors des prospections de terrain.

##### LE CAMPAGNOL DES CHAMPS (*MICROTUS ARVALIS*)

Ce petit rongeur est une espèce typique des milieux ouverts (prairies, cultures...); il est très souvent le rongeur le plus abondant dans ce type d'habitats car l'espèce est très prolifique. Il exerce son activité sur l'ensemble de la journée mais est plus actif la nuit. Le Campagnol des champs se nourrit de graines, de racines, de jeunes pousses, de fruits qu'il emmagasine pour l'hiver dans des terriers creusés à faible profondeur.

Cet animal est omniprésent dans les milieux ouverts, quelques terriers ont été observés au sein des champs cultivés. **L'espèce fréquente la zone d'étude et sa reproduction y est très probable.**

##### LE LAPIN DE GARENNE (*ORYCTOLAGUS CUNICULUS*)

Le Lapin de Garenne est un animal qui vit en famille. Il creuse des terriers dans les sols secs de préférence, évitant les milieux humides. Cet animal n'a pas besoin d'un grand domaine vital car il consomme une large gamme d'espèces végétales, voilà pourquoi on le retrouve parfois sur les ronds points des routes. Cette espèce subit selon les années une forte mortalité due à la myxomatose.

Quelques traces et un individu ont été observés en octobre, période à laquelle les colonies sont normalement importantes. La population ne semble donc pas très importante, malgré le fait que la zone où se trouve l'espèce semble favorable

(cavalier et fourrés de colonisation). La myxomatose et la chasse peuvent en être la cause.

**L'espèce fréquente la zone d'étude et sa reproduction y est très probable, toutefois la population semble faible.**



**Photo 24 : Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*) (Rainette)**

##### AUTRES ESPECES

La découverte de plumées appartenant à un Pigeon biset urbain (*Columba livia*) et à un Merle noir (*Turdus merula*) témoigne de la présence d'un mammifère prédateur. Les plumes ont effectivement été arrachées et coupées des oiseaux. De tels indices de présence ne permettent pas de statuer sur la ou les espèces responsables de cette prédation. Le Renard roux (*Vulpes vulpes*), le Chat haret ou encore un mustélidé peuvent cependant être cités. Aucun autre indice caractéristique n'a été trouvé aux alentours des zones de repas.

#### 3.5.1.2 Analyse bibliographique

##### EXTRACTION DE DONNEES COMMUNALES

Les données bibliographiques disponibles proviennent du Système d'Information  
Les données bibliographiques disponibles proviennent du Système d'Information

Régional sur la Faune (SIRF) du Nord-Pas-de-Calais. Les données naturalistes sont mises à disposition par commune *via* le Groupement Ornithologique du Nord (GON) dans le cadre du Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste (RAIN). Les données concernant la mammalofaune sont majoritairement postérieures à 2013, ce qui rend leur interprétation pertinente.

**Neuf espèces de Mammifères (hors Chiroptères)** sont citées sur les communes de Lens et Loos-en-Gohelle, dont une inventoriée lors des prospections de terrain : le Lapin de garenne. **Les 8 autres espèces sont potentiellement présentes sur la zone d'étude** au vu des habitats présents et de leur surface, ainsi que des limites d'inventaires exposées en début de rapport.

Ces espèces sont listées dans le tableau suivant.

**Tableau 24 : Liste bibliographique des espèces de Mammifères intégrées à l'évaluation patrimoniale (source : SIRF)**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Année de dernière observation
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil	2015
<i>Crocidura russula</i>	Musaraigne musette	2013
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	2015
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	2013
<i>Martes foina</i>	Fouine	2013
<i>Rattus norvegicus</i>	Rat surmulot	2014
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	2015

### **ZONAGES**

Différents zonages (ZNIEFF, sites Natura 2000) sont localisés à proximité de la zone d'étude. Il apparaît alors intéressant d'étudier les taxons remarquables observés au niveau de ces sites afin d'établir les potentialités de présence de ces espèces sur la zone d'étude. Cette démarche nous permettra également d'établir ultérieurement les incidences du projet sur ces différents sites.

Aucune espèce de mammifères n'a participé à la désignation des différents zonages environnementaux à proximité de la zone d'étude. **Ainsi, aucune**

**espèce potentielle supplémentaire n'est identifiée au sein de ces zonages.**

Enfin, les autres sources consultées (fiches ENS...) n'apportent pas de données pertinentes supplémentaires.

### **3.5.2 Les Chiroptères**

Afin d'étudier les populations des Chiroptères présents sur le site, il est important de préciser quelques éléments permettant de mieux connaître leur biologie. Les chauves-souris possèdent un cycle vital conditionné par la ressource alimentaire, avec une phase active et une phase d'hibernation. Cela implique deux fois par un an des changements d'habitats et une profonde transformation des paramètres physiologiques. Lorsque les températures diminuent et que les insectes se font plus rares, les chauves-souris se regroupent dans des **gîtes d'hibernation** pour passer l'hiver : elles vivent alors au ralenti (hypothermie, diminution du rythme cardiaque) sur leurs réserves de graisses accumulées pendant l'automne. A la sortie de l'hiver, les chauves-souris se dirigent vers leurs **gîtes d'estivage** utilisés par les femelles pour la mise bas et l'élevage des jeunes. Les mâles utilisent quant à eux des gîtes isolés, qu'ils occupent en solitaire ou en petits groupes. La reproduction a lieu en automne, avant le retour vers les gîtes d'hibernation.

L'objectif des inventaires réalisés sur les Chiroptères dans le cadre de la présente étude est de **déceler les espèces présentes sur la zone d'étude, de localiser les gîtes abritant d'éventuelle(s) colonie(s) et de dégager les potentialités du site vis-à-vis de ce groupe.**

### 3.5.2.1 Résultats des inventaires

Deux espèces de Chiroptères ont été identifiées lors des prospections nocturnes : la **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) et la **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*).

#### **PIPISTRELLE COMMUNE (PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS)**

Cette chauve-souris de la taille d'un demi-pouce est la plus commune en France. On la retrouve dans une large gamme de milieux aussi bien en culture que dans les cœurs de ville. Cette espèce anthropophile a su s'adapter pour exploiter les bâtiments pour son cycle biologique. Bien que très commune, cette espèce est soumise à plusieurs types de menace (prédation des chats, collisions, destruction de colonies, etc.).

**Six contacts de pipistrelles** ont été obtenus lors de l'inventaire nocturne. Les contacts étaient localisés principalement au sud de la zone d'étude, au niveau du boisement et en périphérie du stade. Les allées arborées du stade et l'éclairage artificiel attirent les insectes nocturnes dont se nourrissent les chauves-souris anthropophiles. Les individus étaient essentiellement en transit actif et en chasse. Il est difficile d'évaluer la population exploitant la zone d'étude étant donné les conditions de températures.

#### **SÉROTINE COMMUNE (EPTESICUS SEROTINUS)**

La Sérotine est une grande chauve-souris au pelage marron et au museau et oreilles sombres. Elle vit dans les milieux mixtes aussi en contexte rural qu'urbain. Elle occupe les combles des bâtiments comme gîte estival alors qu'en hiver, elle hiberne dans les anfractuosités de bâtiments. C'est une espèce assez commune en région. La destruction de colonies suite à la réfection de bâtiments constitue l'une des principales menaces.

Sur la zone d'étude, **un seul contact** a été obtenu en limite sud du stade. L'individu était en déplacement le long de la route.

### 3.5.2.2 Recherche de gîte(s) et de colonie(s)

**Une approche éco-paysagère a également été menée afin de dégager les fonctionnalités du paysage en termes d'accueil pour les Chiroptères.**

Il en ressort que **les potentialités en matière de gîtes de reproduction et d'hibernation sont faibles**. Cela s'explique par la nature des différents milieux boisés présents au sein de l'aire d'emprise du projet et ses alentours. En effet, ceux localisés en bordure de l'autoroute A21 et du stade Albert Debeyre sont **d'origine anthropique récente**. La présence de gîtes à chauves-souris reste **cependant possible sur la zone d'étude au niveau de certains arbres ornementaux du stade**. Seuls les spécimens les plus âgés peuvent contenir des cavités et donc potentiellement des colonies. Les potentialités en termes d'effectifs sont toutefois limitées par le diamètre des troncs et des branches. En bordure de l'autoroute A21, les arbres ont été implantés de manière simultanée, ils forment alors une végétation homogène composée d'une seule strate arborescente avec peu ou pas de strate arbustive. De plus, en raison de leur jeune âge, ces arbres ne comportent probablement pas de cavité. Les éléments boisés situés à l'ouest, au sud-ouest et au sud du projet offrent des potentialités plus élevées, mais celles-ci demeurent également très limitées. Il s'agit en effet de fourrés de colonisation et de boisements de Robiniers faux-acacias sur un ancien cavalier minier. Ces formations sont jeunes et les arbres ne semblent pas comporter de cavités. Ainsi, **le bois au sud-ouest apparaît trop jeune pour accueillir des colonies de Chiroptères**.

**Ainsi, les arbres à cavités (sénescents, cariés, morts...) ne sont pas représentés au sein de l'aire d'étude et ses alentours immédiats.**

Enfin, **il apparaît peu probable que le bâtiment du stadium constitue un gîte** pour les chauves-souris au vu des caractéristiques du toit, de la fréquentation humaine quotidienne et de l'absence d'activité chiroptérologique importante à proximité.

### 3.5.2.3 Zones d'activité des Chiroptères

Comme précédemment, **l'analyse éco-paysagère permet de dégager des potentialités en termes de transit et de chasse pour les Chiroptères.**

En effet, **les éléments forestiers proches de la zone du projet**, organisés de manière linéaire et constitués de strates de hauteurs différentes, structurent le paysage et forment alors un **continuum de milieux boisés favorable aux déplacements des Chiroptères**, aussi bien pour la chasse, que pour les transits journaliers ou migratoires.

Cependant, cet intérêt est à relativiser par **l'enclavement de la zone d'étude** en contexte urbain et la **présence de nombreux éléments fragmentants** (autoroute A21, réseau routier secondaire, espaces verts entretenus, zones bâties...). Or, pour les Chiroptères, la continuité d'un corridor est primordiale pour effectuer leurs déplacements, notamment pour les espèces à faible capacité d'écholocation (Petit Rhinolophe par exemple).

La carte en fin de chapitre localise les points de contact avec les Chiroptères recueillis lors de la prospection sur la zone d'étude, ainsi que les zones de transit et/ou de chasse constatées et pressenties. Il s'agit essentiellement des lisières, des allées et des bosquets du stadium, ainsi que du boisement au sud-ouest.

### 3.5.2.4 Analyse bibliographique

#### EXTRACTION DE DONNEES COMMUNALES

Les données bibliographiques disponibles proviennent du Système d'Information Régional sur la Faune (SIRF) du Nord-Pas-de-Calais. Les données naturalistes sont mises à disposition par commune *via* le Groupement Ornithologique du Nord (GON) dans le cadre du Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste (RAIN). Les données concernant les Chiroptères sont postérieures à 2013, ce qui rend leur interprétation pertinente.

**Une seule espèce** de Chiroptère, la **Pipistrelle commune**, est citée pour les communes de Lens et Loos-en-Gohelle. Cette espèce a été inventoriée lors des prospections de terrain.

#### ZONAGES

Différents zonages (ZNIEFF, sites Natura 2000) sont localisés à proximité de la zone d'étude. Il apparaît alors intéressant d'étudier les taxons remarquables observés au niveau de ces sites afin d'établir les potentialités de présence de ces espèces sur la zone d'étude. Cette démarche nous permettra également d'établir ultérieurement les incidences du projet sur ces différents sites.

Aucune espèce de mammifères n'a participé à la désignation des différents zonages environnementaux à proximité de la zone d'étude. **Ainsi, aucune espèce potentielle supplémentaire n'est identifiée au sein de ces zonages.**

Enfin, les autres sources consultées (fiches ENS...) n'apportent pas de données pertinentes supplémentaires.

### 3.5.3 Evaluation patrimoniale de la mammalofaune

#### REGLEMENTATION NATIONALE

**Le statut national relatif à la Loi pour la Protection de la nature de 1976 classe toutes les chauves-souris françaises comme intégralement protégées.**

A l'échelle nationale, un **arrêté du 23 avril 2007 fixe la liste des Mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.**

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

Tout comme les oiseaux protégés, les Mammifères protégés ont **leurs aires de reproduction ainsi que leurs zones de repos protégées** par la réglementation nationale.

Dans le cas présent, **4 espèces de Mammifères** ont été contactées sur la zone d'étude, **dont 2 Chiroptères. Ces derniers sont protégés par la réglementation nationale.**

**Huit espèces supplémentaires** sont potentiellement présentes sur la zone d'étude, **dont une protégée** : le **Hérisson d'Europe**.

#### AUTRES TEXTES DE REFERENCE

##### **Au niveau européen**

Nous faisons également référence à la **Directive « Habitats-Faune-Flore »**, texte majeur au niveau européen, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des habitats et des espèces. La Directive présente plusieurs annexes dont :

- **l'annexe II** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;
- **l'annexe IV** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
- **l'annexe V** qui concerne des espèces qui sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion pour le prélèvement dans la nature et l'exploitation.

Dans le cas présent, **les 2 espèces de Chiroptères** présentes sur le secteur d'étude sont citées en **annexe IV** de la Directive européenne. Les autres espèces de Mammifères ne sont quant à elles pas inscrites à cette directive.

En ce qui concerne la **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen et les espèces de l'annexe III doivent être maintenues hors de danger. Dans le cas présent, **les espèces de Chiroptères contactées sur le site d'étude** sont inscrites à la Convention de Berne : la Pipistrelle commune à **l'annexe III** et la Sérotine commune à **l'annexe II**. Parmi les espèces potentielles, le Chevreuil européen, la Fouine, le Hérisson et la Musaraigne musette sont inscrit à l'annexe III.

##### **Au niveau national**

Sur la **Liste rouge des Mammifères menacés en France métropolitaine** (UICN), l'ensemble des espèces inventoriées ou potentielles est inscrit en tant qu'espèces à **préoccupation mineure** (LC, espèce pour laquelle le risque de disparition en France est faible), hormis le Lapin de Garenne qui est considéré comme « **quasi-menacé** » du fait des dégâts qu'occasionne la myxomatose.

### **Au niveau régional**

Il a été établi une **Liste rouge des Mammifères de la région Nord-Pas-de-Calais** fixant un **statut de menace régional**.

**Les 2 espèces de chauves-souris** inventoriées présentent un statut de menace défini comme « **incertain** », ce qui signifie que ces espèces peuvent être considérées comme « en danger », « vulnérables » ou « rares », mais que le manque d'information relatif à ces espèces ne permet pas de confirmer ce statut. Il en va de même pour le Lièvre européen, potentiellement présent sur le site.

**Aucune des espèces de Mammifères** inventoriées n'est **déterminante de ZNIEFF** en Nord-Pas de Calais.

**Deux espèces de Mammifères (hors Chiroptères) ont été inventoriées sur l'ensemble de la zone d'étude. Aucun enjeu important n'a été détecté pour ce groupe.**

**Deux espèces de Chiroptères ont également été contactées. Les résultats des prospections de terrain et de l'approche éco-paysagères du site permettent d'identifier les sensibilités en termes de transit et de chasse au niveau des milieux boisés, principalement ceux se localisant au sud et à l'ouest de l'aire d'emprise du projet.**

**Aucun gîte n'a été détecté sur la zone d'étude et les potentialités sont faibles.**

**Pour conclure, l'aire prévue pour l'implantation du futur centre hospitalier de Lens, composée majoritairement de champs intensément cultivés, ne possède pas d'intérêt particulier pour la mammolofaune. Seules les formations boisées alentours assurent des potentialités en termes de transit et de chasse pour les Chiroptères.**

**Tableau 25 : Tableau de bioévaluation de la mammalofaune**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge		Dét. ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne	Statut sur la zone du projet	
			Nat.	Rég.					
<b>Mammifères (hors Chiroptères)</b>									
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne		NT					Alimentation	
<i>Microtus arvalis</i>	Campagnol des champs		LC					Présence	
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen		LC				Ann. III	Potentiel	
<i>Crocidura russula</i>	Musaraigne musette		LC				Ann. III	Potentiel	
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Nat.	LC				Ann. III	Potentiel	
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe		LC	I				Potentiel	
<i>Martes foina</i>	Fouine		LC				Ann. III	Potentiel	
<i>Rattus norvegicus</i>	Rat surmulot		NA					Potentiel	
<i>Talpa europea</i>	Taupe d'Europe		LC					Potentiel	
<b>Chiroptères</b>									
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Nat.	LC	I			Ann. IV	Ann. II	Présence
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nat.	LC	I			Ann. IV	Ann. III	Présence

Code couleur	Niveau d'enjeu
	Fort
	Moyen
	Faible

Légende du tableau :

Liste rouge des Mammifères menacés en France et en Nord-Pas-de-Calais :

NT= quasi-menacé, I= Incertain, LC= préoccupation mineure, NA= non applicable

En gris = espèces potentielles

# Cartographie des chiroptères



Cartographie : Rainette sarl, 2015  
Source : IGN  
Dossier : Centre hospitalier de Lens,  
Construction du nouvel hôpital de Lens (62)

## Légende

- Zone d'étude principale
- Zone d'étude complémentaire
- Localisation des espèces*
- Sérotine commune
- Pipistrelle commune
- Utilisation de site par les chiroptères*
- Zone de transit et/ou de chasse

## 3.6 Synthèse des enjeux

### 3.6.1 Zone d'étude

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des enjeux faunistiques et floristiques associés à chacun des habitats décrits sur la zone d'étude, aboutissant à un niveau d'enjeu global par habitat. La carte en fin de chapitre précise la localisation de ces enjeux à l'échelle du site.

**A la lecture de ces éléments, il apparaît que le niveau d'enjeu est globalement faible sur la zone d'étude.**

Les milieux naturels en place possèdent en effet une naturalité limitée (production agricole intensive, gestion des espaces de loisirs incompatible avec les problématiques écologiques, boisements artificialisés ou jeunes, ...) qui limite leur capacité d'accueil, aussi bien pour la flore que pour la faune.

**Seul les boisements et les fourrés localisés à l'ouest et au sud de la zone étudiée présente un niveau d'enjeu moyen** en raison de leur capacité d'accueil pour l'avifaune nicheuse, les chiroptères en chasse ou en transit et enfin les espèces potentielles qui pourraient s'y développer (insectes, oiseaux, mammifères).

### 3.6.2 A proximité

Deux zones supplémentaires, non étudiées sur un cycle biologique complet, ont fait l'objet d'une visite de terrain en janvier 2017, visant à évaluer leurs potentialités faunistiques et floristiques, et donc les sensibilités associées. Il s'agit du cavalier longeant le site d'étude au sud et à l'ouest, ainsi qu'une zone au nord-est du site susceptible d'accueillir la réalisation de deux giratoires pour le raccordement de l'hôpital au réseau routier existant (Cf. Effets induits dans la suite du rapport). Les résultats de cette visite de site sont présentés ci-après.

#### **Cavalier**

Le cavalier correspond à une zone boisée traversée par des cheminements pédestres. Ces chemins présentent un très faible recouvrement herbacé, en lien avec la fréquentation voire au passage occasionnel de véhicules. En bordure se développe une végétation arbustive (fourrés, ourlets...) et arborée plus ou moins développée selon les secteurs.

Ces formations végétales abritent potentiellement de nombreuses espèces d'oiseaux, qui y trouvent des habitats de nidification et/ou de nourrissage. Parmi les espèces potentielles, nous pouvons citer le Pinson des arbres, le Rougegorge familier, la Mésange charbonnière ou encore le Geai des chênes, déjà observés sur la zone d'étude. Plusieurs de ces espèces sont protégées au niveau national, ainsi que leurs habitats.

En ce qui concerne l'herpétofaune, les potentialités vis-à-vis des Amphibiens (estivage et/ou hivernage) sont faibles en l'absence de zones de reproduction à proximité. En revanche, le cavalier peut constituer un habitat pour le Lézard des murailles, considéré comme potentiel au niveau de la zone du projet. A noter que cette espèce est protégée par la réglementation nationale, ainsi que ses habitats. Le cavalier peut également abriter des mammifères protégés, comme par exemple le Hérisson d'Europe ou l'Ecureuil roux, ou encore des chauves-souris qui peuvent utiliser ce couloir boisé pour leurs activités de chasse. Les possibilités de gîtes semblent quant à elles limitées (peu d'arbres âgés ou à cavités). Enfin, concernant les insectes, le cavalier peut accueillir plusieurs espèces de Rhopalocères et d'Orthoptères au niveau des zones semi-ouvertes (fourrés, bords de chemins...).

Enfin, il est important de souligner que les cavaliers miniers, en plus de leur intérêt en termes d'habitats d'espèces (pour la reproduction, le repos, le nourrissage, etc.), jouent également le rôle de corridors pour les déplacements des différentes espèces à l'échelle du territoire du Bassin Minier.

**Par conséquent, nous estimons que les enjeux écologiques au niveau du cavalier sont potentiellement élevés : habitat d'espèces protégées potentielles, rôle de corridor biologique, etc.**



**Photo 25 : Cavalier minier en bordure du site**

### ***Giratoires***

Sur la zone des giratoires, les milieux en place sont essentiellement occupés par des pelouses rases présentant des potentialités d'accueil limitées, aussi bien vis-à-vis de la faune que de la flore, en lien avec la gestion intensive à laquelle elles semblent soumises (tontes rases et régulières). Quelques fourrés et bosquets d'arbres sont également présents ponctuellement et occupent des surfaces assez limitées. Ces zones peuvent accueillir la nidification de quelques oiseaux (dont certains protégés), mais les potentialités d'accueil semblent assez limitées du fait de la présence à proximité d'axes routiers fortement fréquentés. L'avifaune potentiellement présente est donc certainement banale et peu diversifiée. Concernant les autres groupes faunistiques, les potentialités semblent très réduites compte-tenu des milieux en place et de la fréquentation importante de la zone.

**Par conséquent, nous estimons que les enjeux écologiques au niveau des futurs giratoires sont assez limités, à l'exception des zones de fourrés et de bosquets qui peuvent abriter la reproduction d'espèces d'oiseaux protégées. Les enjeux associés sont alors évalués comme moyens.**





**Photo 26 : Zone des futurs giratoires au nord-est du site**

**Tableau 26 : Synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude**

Habitats	Enjeux écologiques		Niveau d'enjeu global de l'habitat
	Flore	Faune	
Haies et fourrés	Flore banale Présence d'espèces exotiques envahissantes	Zone de reproduction des oiseaux protégés des milieux boisés et des fourrés (dont le Pouillot fitis) et habitat de reproduction potentiel d'espèces remarquables Zone de chasse et de transit des Chiroptères Zone de reproduction potentielle de 2 espèces de Rhopalocères remarquables	<b>Moyen</b>
Cultures	Intérêt floristique réduit Gestion intensive	Habitat de nidification de la Perdrix grise et zone de chasse potentielle pour le Faucon pèlerin Halte migratoire pour l'avifaune	<b>Faible</b>
Espaces verts	Flore banale et peu diversifiée en lien avec la gestion appliquée	Espèces non remarquables d'Orthoptères	
Végétations nitrophiles	Flore banale et peu diversifiée Dominance d'espèces nitrophiles	Intérêt faunistique réduit	
Friche prairiale et végétation rase			
Voiries et bermes associées			
Alignements d'arbres	Intérêt floristique réduit	Zone de chasse et de transit des Chiroptères	
Complexe sportif		Intérêt faunistique réduit	
Chemins			
Cavalier *	Présence potentielle d'espèces protégées, habitat d'espèces pour de nombreux groupes, rôle de corridor écologique *		<b>Fort *</b>
Giratoires *	Présence potentielle d'oiseaux protégés mais probablement espèces communes et non menacées *		<b>Moyen *</b>

\* = enjeux évalués sur la base de potentialités (visite de terrain en janvier 2017)

# Localisation et hiérarchisation des enjeux écologiques sur la zone d'étude



Cartographie : Rainette sarl, 2015  
Source : IGN  
Dossier : Centre hospitalier de Lens,  
Construction du nouvel hôpital de Lens (62)

## 4 IDENTIFICATION DES EFFETS ET EVALUATION DES IMPACTS ET INCIDENCES SUR NATURA 2000

Avant d'évaluer l'importance des impacts pour chaque groupe taxonomique ou chaque espèce, nous décrivons chaque effet engendré par le projet.

**Pour rappel, l'effet** décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement, indépendamment du territoire ou de l'habitat. L'**impact** représente la transposition de cette conséquence du projet sur une échelle de valeurs. Il peut donc être défini comme le croisement entre l'effet et la sensibilité du territoire ou de la composante touchée.

Nous distinguons :

- **Les effets directs**, qui expriment une relation de cause à effet entre une composante du projet et un élément de l'environnement (caractère immédiat et *in situ*) ;
- **Les effets indirects**, qui résultent d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct, et peuvent concerner des territoires éloignés du projet ou apparaître dans un délai plus ou moins long ;
- **Les effets induits**, qui ne sont pas liés au projet en lui-même mais à d'autres aménagements ou à des modifications induites par le projet ;
- **Les effets positifs**, qui désignent les conséquences bénéfiques directes et indirectes d'un projet sur l'environnement ;
- **Les effets cumulés**, qui résultent « de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et dans l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires » (Guide MEDDTL, 2011).

De plus, **les effets temporaires et permanents** sont également distingués, les travaux constituant l'origine principale des effets temporaires. A noter que des effets temporaires peuvent aboutir à des impacts permanents.

Ces effets sont décrits ci-après de manière globale, avant de préciser leur nature ramenée au présent projet. Pour chacun de ces effets, les types d'impacts/incidences associés sont précisés. Ceux-ci sont évalués dans la suite du rapport pour chacun des groupes étudiés.

### 4.1 Identification des effets du projet

#### 1.1.1 Effets directs

##### 1.1.1.1 Effets temporaires

Les travaux constituent l'origine principale des effets temporaires d'un projet. Ces derniers, bien que limités dans le temps, peuvent être à l'origine d'impacts permanents sur le milieu naturel, en détruisant le milieu de façon parfois irréversible, ou des individus d'espèces. Les chantiers sont également à l'origine de dérangements non négligeables sur les espèces, qui prennent fin en même temps que les travaux. Une organisation raisonnée de ces derniers permet souvent d'en limiter les impacts sur le milieu naturel (cf. Mesures de réduction).

##### ZONES DE DEPOTS TEMPORAIRES/PISTES DE CHANTIER

Des zones de dépôts et des pistes de chantier sont susceptibles d'être créées dans différents lieux, tout en restant à l'intérieur du périmètre du projet. Ainsi, par mesure de précaution, il a été considéré **une destruction complète de la zone de projet** dans l'évaluation des impacts. Les milieux concernés présentent des **enjeux faibles à moyens**.

→ **Types d'impacts et d'incidences associés : altération ou destruction d'habitats**

#### **MODIFICATIONS DES COMPOSANTES ENVIRONNANTES**

Les travaux constituent une source de dérangement non négligeable du fait des modifications des composantes environnantes qu'il engendre. La perturbation est liée à la nature et à l'organisation des travaux. Le bruit du chantier et les passages des engins sont les principales causes de dérangement, en augmentant de façon considérable le niveau sonore et en engendrant des envols de poussières par exemple. Certains groupes sont plus sensibles à ces dérangements en fonction de leur écologie et de la période de l'année où ceux-ci ont lieu.

→ **Types d'impacts et d'incidences associés : perturbation des espèces**

#### **CREATION DE PIEGES/CIRCULATION D'ENGINS**

Les chantiers sont des zones dangereuses, y compris pour la faune sauvage. Les pièges sont nombreux et peuvent avoir des conséquences sur une population locale.

Notamment, la **création de milieux temporaires** (bassins de décantation, trous par exemple) peut s'avérer dangereuse, du fait de leur durée de vie très courte. Des espèces pionnières peuvent en effet s'y installer et être détruites lors du remaniement de ces milieux.

De plus, la circulation des engins induit un **risque d'écrasement et/ou de collision** pouvant avoir des conséquences plus ou moins importantes en fonction du nombre de véhicules, de la situation de la voie par rapport aux axes de déplacements...

Par exemple, ce cas est fréquent pour les amphibiens qui ont une dynamique de colonisation très forte et qui exploitent des milieux très rapidement. Or un chantier est une zone en constante évolution et le risque d'ensevelissement existe. Il convient donc de veiller à leur déplacement avant de re-terrasser ces secteurs ou d'adopter un phasage des travaux en dehors de la période de colonisation de ces taxons (SETRA, 2005). De plus, ces animaux ont des flux de déplacements saisonniers sur des axes souvent définis. Le déplacement des

engins au niveau des zones de migrations lors de ces périodes peut alors être très meurtrier.

→ **Types d'impacts et d'incidences associés : destruction d'individus**

#### **POLLUTIONS LIEES AUX TRAVAUX**

L'entretien, le nettoyage et le stationnement des engins (voire un accident) peuvent engendrer des pollutions accidentelles (fuites d'hydrocarbures, déversements de produits chimiques, incendies, rejets...).

Les risques résident essentiellement en la pollution de la ressource en eau par infiltration de produits dangereux pour l'environnement ou par ruissellement de ces derniers et atteinte des eaux superficielles.

→ **Types d'impacts et d'incidences associés : altération ou destruction d'habitats**

#### **REMANIEMENT DES SOLS**

Le remaniement des sols en phase travaux peut favoriser l'**apport d'espèces exotiques envahissantes** par les engins lors de la phase de travaux, sous la forme de graines ou de rhizomes, **soit par l'apport de terres extérieures soit par la mise à nu de terre contenant des graines ou rhizomes de ces espèces.**

L'introduction d'espèces, volontaire ou non, est un phénomène en expansion. Aujourd'hui, il est prouvé que leur prolifération après naturalisation entraîne des dommages environnementaux considérables, et notamment la perte de la diversité biologique. En effet, par compétition interspécifique, les espèces exotiques envahissantes s'emparent des niches écologiques naturellement occupées par des espèces indigènes. De plus, le caractère invasif de ces espèces a tendance à favoriser l'homogénéité des surfaces et à diminuer la biodiversité végétale donc par conséquent animale.

Dans le cas présent, aucun apport de terres extérieures n'est prévu. En revanche, **plusieurs espèces exotiques envahissantes sont présentes sur le site** et pourraient proliférer lors des dégagements d'emprises et de la mise en place des merlons.

→ **Types d'impacts et d'incidences associés : altération d'habitats**

**1.1.1.2 Effets permanents**

**DEGAGEMENTS D'EMPRISE/TERRASSEMENTS**

Le dégagement des emprises et les terrassements sont les opérations les plus traumatisantes, détruisant les habitats naturels et les habitats d'espèces et même certaines espèces. Ces dernières peuvent être plus ou moins affectées en fonction de leur taille et de leur biologie.

→ **Types d'impacts et d'incidences associés : destruction des habitats et destruction d'individus**

**MODIFICATIONS DES COMPOSANTES ENVIRONNANTES**

La phase d'exploitation du site, actuellement inoccupé, pourra être à l'origine de dérangements pour la faune. Il pourra s'agir de perturbations dues au bruit, aux lumières, à l'augmentation de la fréquentation, etc.

D'une manière générale, il est possible de parler d'une certaine « adaptation » au bruit pour de nombreuses espèces. En revanche, la lumière constitue une source de perturbation connue pour certains groupes.

Selon les mœurs des espèces, l'impact du dérangement est plus ou moins important. Pour les espèces anthropophiles (c'est-à-dire habituées à vivre à proximité des activités humaines), l'impact est généralement moindre que pour les espèces dites anthropophobes, pour lesquelles le dérangement dans un habitat restreint peut être fatal en les incitant à abandonner leur territoire, remettant alors en cause leur survie.

***Concernant le bruit***

Le projet d'hôpital pourra être à l'origine d'une augmentation du trafic local (Cf. Effets indirects), susceptible de générer une augmentation du niveau sonore.

Toutefois, du fait de sa localisation en contexte périurbain et à proximité immédiate de l'autoroute A21, la zone d'étude est déjà largement soumise aux nuisances sonores. De plus, le projet prévoit la mise en place de merlons au nord du site pour jouer le rôle d'écrans acoustiques vis-à-vis de l'autoroute.

**Ainsi, nous considérons que l'augmentation du niveau sonore en lien avec le projet d'hôpital est non significative par rapport à la situation existante.**

***Concernant la lumière***

L'implantation de l'hôpital pourra être à l'origine d'une pollution lumineuse.

L'expression « **pollution lumineuse** » est utilisée à la fois pour désigner la présence nocturne anormale et/ou gênante de lumière et les conséquences de l'éclairage artificiel, nocturne, sur la faune et la flore, les écosystèmes ou parfois des effets suspectés ou avérés sur la santé humaine. Ce terme regroupe des phénomènes différents aux conséquences très variées, économiques, humaines ou sur les espèces vivantes. Pour la faune, il correspond aux perturbations endocriniennes ou comportementales, notamment liées aux phénomènes de « phototaxie positive » (attraction irrésistible vers la lumière), ou de « phototaxie négative » (répulsion).

La lumière constitue des dérangements connus pour certaines espèces, notamment pour les chauves-souris qui y sont très sensibles. Par exemple, la plupart des animaux aux mœurs nocturnes sont perturbés par l'éclairage artificiel, au point de parfois disparaître de leur habitat quand il est éclairé. La plupart des invertébrés du sol fuient la lumière. Un nombre important d'insectes, attirés par la lumière, sont directement tués par les ampoules non protégées, sont mangés par des prédateurs (chauve-souris le plus souvent) qui les trouvent ainsi plus facilement, ou sont victimes du phénomène de collisions, ce qui engendre un déséquilibre de la chaîne alimentaire animale. Concernant la flore, les impacts sont certains mais restent peu connus (peu étudiés).

Dans le cas présent, nous ne disposons pas d'éléments relatifs à l'éclairage futur du site. Néanmoins, l'éclairage des voiries et des bâtiments pourra engendrer des dérangements pour certaines espèces, notamment au niveau de la coulée verte.

→ **Types d'impacts et d'incidences associés : perturbation d'espèces**

**REJETS ATMOSPHERIQUES OU AQUEUX**

La phase d'exploitation du site pourra être à l'origine de rejets plus ou moins importants dans le milieu naturel, en lien avec les activités prévues et les dispositifs retenus pour la gestion des eaux. De plus, l'accroissement de la

circulation au sein du site (aujourd'hui inoccupé) pourra également entraîner des rejets atmosphériques, favorisant l'altération des milieux.

#### **Concernant les rejets aqueux**

Afin de limiter l'impact environnemental du projet et éviter de faire porter à la collectivité la gestion des eaux rejetées par l'établissement, les eaux pluviales et les eaux usées seront traitées à l'échelle de la parcelle.

Les eaux pluviales seront gérées exclusivement sur le site par infiltration à travers :

- Un bassin d'infiltration au sud-ouest du terrain collectant les eaux de ruissellement issues des toitures ainsi qu'au niveau de la zone logistique et du parking des consultations. Dans ces deux derniers cas, un séparateur à hydrocarbures sera installé dans chacune des zones en amont du bassin ;
- Des noues paysagères latérales au niveau des parkings personnel et public où les hydrocarbures seront traités à l'aide de plantes (technique de phyto-remédiation).

Les eaux usées seront également traitées sur site dans la zone des roselières au nord-est du terrain, puis infiltrées.

Le système de gestion des eaux pluviales et usées sera donc autonome en tendant vers le zéro rejet.

#### **Concernant les rejets atmosphériques**

La zone d'étude, située en contexte périurbain et en bordure de l'autoroute A21, est déjà exposée à des rejets atmosphériques en lien avec le trafic routier local

De plus, il est à noter que le projet participera à limiter les émissions de gaz à effet de serre, en encourageant les modes de déplacement doux : aménagement d'une piste cyclable et de cheminements piétons qualitatifs, desserte par le nouveau bus à haut niveau de service (BHNS), etc. Toutes ces mesures visent à faire diminuer le recours aux véhicules personnels pour rejoindre le futur hôpital. Enfin, la mise à disposition de bornes de recharge pour véhicules électriques s'inscrit dans l'objectif de renouvellement du parc automobile vers des technologies plus propres.

**Pour l'ensemble de ces raisons, nous estimons que l'augmentation des rejets atmosphériques et aqueux liés au projet sera non significative et que les impacts associés seront alors négligeables.**

→ **Aucun impact significatif associé**

#### **POLLUTIONS ACCIDENTELLES**

La création d'une nouvelle activité sur le site engendre un risque de pollutions accidentelles plus ou moins élevé. Ces dernières peuvent aboutir à une pollution du milieu engendrant une modification et une dégradation de ce dernier, ou encore à l'intoxication de la faune par exemple. Dans le cas présent, compte-tenu de la nature du projet, nous estimons que les risques de pollution accidentelle seront modérés.

→ **Types d'impacts et d'incidences associés : altération ou destruction d'habitats**

#### **INTRODUCTION D'ESPECES NON LOCALES ET/OU PATRIMONIALES**

L'aménagement paysager du site peut entraîner un déséquilibre dans le fonctionnement des milieux naturels ou semi naturels, par la plantation d'espèces non locales et/ou patrimoniales. Ces espèces peuvent en effet être à l'origine d'une pollution génétique chez les espèces indigènes ou de la prolifération d'espèces exotiques envahissantes, aboutissant à une perte de la diversité

biologique pour l'ensemble de la chaîne alimentaire.

Aucune liste des espèces plantées n'a été fournie dans le cadre du présent projet. Néanmoins, d'après le dossier technique (Note sur la démarche environnementale), les espèces retenues pour l'aménagement paysager du site respecteront les préconisations du CBNBI, à savoir :

- Les plants seront d'origine locale ;
- Les espèces protégées, menacées ou rares seront exclues, de même que les espèces exotiques envahissantes ;
- Le choix des espèces sera adapté aux milieux recréés (ex : noues...).

**Par conséquent, nous estimons qu'aucun impact ne sera lié à l'introduction d'espèces non locales et/ou patrimoniales dans le cadre du présent projet.**

→ **Aucun impact significatif associé**

#### **CREATION D'OBSTACLES AUX DEPLACEMENTS DES ESPECES**

Le domaine vital propre à une espèce inclut plusieurs zones fonctionnelles qui varient au cours du temps : zones d'alimentation, de reproduction, de croissance, d'hibernation... Des déplacements sont entrepris *via* des corridors écologiques pour gagner l'habitat favorable à la phase suivante du cycle biologique. L'essaimage des jeunes et la conquête de nouveaux territoires sont également des déplacements indispensables pour la survie des populations : cette dernière repose donc sur la possibilité de réaliser ces déplacements et sur la pérennité des corridors écologiques (SETRA, 2005).

Les différents aménagements réalisés dans le cadre du projet peuvent constituer un **obstacle aux déplacements des espèces**, à l'origine d'une **fragmentation des habitats et d'un isolement des populations** les unes par rapport aux autres. Selon les espèces, cet obstacle sera totalement infranchissable (effet « barrière », ou alors ne pourra laisser passer que certains types d'individus (effet « filtre »). A noter que l'isolement d'une population peut conduire, par phénomène de consanguinité et de dérive génétique, à une perte de ses capacités d'adaptation et à une diminution de sa valeur sélective. Celle-ci est alors plus sensible aux variations aléatoires des variables démographiques ou environnementales, pouvant accélérer de manière brutale sa disparition.

Dans le cadre du présent projet, la rue Louise Michel sera dévoyée vers l'ouest et longera la coulée verte (ancien cavalier minier), sans toutefois que cette dernière ne soit directement impactée. De plus, si la route conserve les mêmes caractéristiques qu'actuellement, elle ne devrait pas constituer un obstacle aux déplacements des espèces entre la bande boisée et la zone du projet.

Cependant, même si aucun obstacle physique n'est créé au sein du continuum boisé, la modification des composantes environnantes en bordure de ce dernier (éclairage notamment) est susceptible de freiner, voire d'empêcher totalement, son utilisation par certaines espèces, en fonction de la sensibilité de ces dernières et de l'intensité de la perturbation.

→ **Types d'impacts et d'incidences associés : fragmentation des habitats**

### **1.1.2 Effets indirects**

#### **AUGMENTATION DU TRAFIC LOCAL**

L'implantation de l'hôpital sera à l'origine d'une augmentation du trafic local. En effet, ce type d'activité génère de nombreux flux :

- Un flux public, qui concerne les consultants ambulatoires, les accompagnants et les visiteurs ;
- Un flux dédié aux patients couchés et aux circuits des urgences ;
- Un flux logistique qui regroupe l'ensemble des circulations empruntées par les secteurs servants (cuisine, linge, déchets, pharmacie, magasins...) ;
- Un flux spécifique au personnel hospitalier.

Or, **l'augmentation du trafic routier au niveau local peut induire un risque de collision** des véhicules avec la faune locale. La mortalité peut être un effet non négligeable sur la faune et en particulier sur les oiseaux et l'entomofaune.

Toutefois, dans le cadre du présent projet, le site est situé en contexte périurbain, à proximité immédiate de l'autoroute A21, où ce risque est déjà fortement présent. De plus, à proximité de la coulée verte, le flux de véhicules sera fortement réduit et concernera uniquement des flux personnel et logistique concentrés sur quelques heures de la journée. Le projet incitera également aux

déplacements doux par la création de nombreux cheminements piétons et d'une piste cyclable.

**Nous estimons alors que le risque de collision lié au projet est négligeable.**

→ ***Aucun impact associé***

### **1.1.3 Effets induits**

#### **RACCORDEMENT DE L'HOPITAL AU RESEAU ROUTIER**

Le nouvel hôpital sera raccordé au réseau routier existant (RD947), engendrant la réalisation de nouveaux giratoires au nord-est du site. Ces aménagements seront à l'origine d'impacts supplémentaires sur ces zones.

→ **Types d'impacts et d'incidences associés : impacts/incidences induits**

#### **4.1.1 Effets cumulés**

La mention des effets cumulés dans les études d'impacts est rendue obligatoire par les textes réglementaires. Les projets concernés par l'analyse des effets cumulés sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 du Code de l'environnement et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

L'analyse a porté sur les territoires des communes de LENS et de LOOS-EN-GOHELLE, au sein desquels tous les projets connus ont été recherchés. Au total, **7 projets** ont été recensés :

- **Projet de création de lignes de bus au sein des communautés d'agglomération de Lens/Liévin et d'Hénin/Carvin ;**
- Projet de pôle résidentiel, commercial et hôtelier en centre-ville de Lens ;
- Projet de réhabilitation de l'ancien cavalier minier entre le Pont Césarine et le Louvre-Lens ;
- Projet d'aménagement de la rue Paul Bert à Lens ;
- Projet de réaménagement de la rue Jean Letienne à Lens ;
- Projet de réaménagement et de modernisation du stade Bollaert à Lens ;
- Projet de création d'une installation de cogénération biomasse au sein de la ZUP de Lens.

Parmi ceux-ci, seuls les projets non encore réalisés et soumis à étude d'impact ont été conservés (en gras). Les projets ayant fait l'objet d'un avis tacite de l'Autorité environnementale ont également été exclus.

→ **Types d'impacts et d'incidences associés : impacts/incidences cumulés**

#### **1.1.4 Synthèse des effets et types d'impact et d'incidences sur Natura 2000**

Après avoir défini l'ensemble des effets engendrés par le projet, et les avoir associés aux types d'impacts et d'incidences, il nous semble intéressant de synthétiser ces derniers sous la forme d'un tableau. Chaque type d'impact/incidence a été repris espèce par espèce (ou groupe par groupe) dans la suite du rapport.

Tableau 27 : Synthèse des types d'impacts et d'incidences sur Natura 2000

Type d'impacts/incidences	Effets	Durée des effets
<b>IMPACTS/INCIDENCES DIRECTS</b>		
<b>FLORE ET HABITATS</b>		
<b>Destruction / altération des habitats</b>	Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Temporaires
	Pollutions liées aux travaux	Temporaires
	Remaniement des sols	Temporaires
	Dégagement d'emprises / Terrassements	Permanents
	Pollutions accidentelles	Permanents
<b>FAUNE</b>		
<b>Destruction d'individus</b>	Création de pièges, circulation d'engins	Temporaire
	Dégagement d'emprises / Terrassements	Permanents
<b>Destruction / altération des habitats</b>	Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantiers	Temporaire
	Pollutions liées aux travaux	Temporaires
	Remaniement des sols	Temporaires
	Dégagement d'emprises / Terrassements	Permanents
	Pollutions accidentelles	Permanents
<b>Perturbation des espèces</b>	Modifications des composantes environnantes	Temporaire et permanente
<b>Fragmentation des habitats</b>	Création d'obstacles aux déplacements des espèces	Permanents
<b>AUTRES IMPACTS/INCIDENCES</b>		
<b>Impacts/incidences indirects</b>	Aucun effet indirect significatif identifié	
<b>Impacts/incidences induits</b>	Raccordement de l'hôpital au réseau routier	Permanents
<b>Impacts/incidences cumulés</b>	Projet de BHNS au sein des communautés d'agglomération de Lens/Liévin et d'Hévin/Carvin	Permanents

## 1.2 Evaluation des impacts par espèces ou groupes d'espèces

### 4.1.2 Impacts directs

#### 4.1.2.1 Les habitats et les espèces floristiques associées

Les prospections de terrain ont mis en évidence la présence de 112 taxons sur l'ensemble de la zone d'étude, ce qui représente une **diversité spécifique faible**, résultant **des pratiques agricoles intensives, de l'artificialisation de l'ensemble de la zone d'étude** et de la **faible diversité des habitats**.

De plus, **aucune espèce végétale protégée ou d'intérêt patrimonial** n'a été inventoriée sur le site d'étude.

**Les enjeux floristiques de la zone d'étude sont globalement faibles, voire très faibles.**

#### VEGETATIONS NITROPHILES

Ces végétations seront totalement détruites par les travaux réalisés lors du projet.

La forte eutrophie et la dominance des espèces nitrophiles engendrent des habitats caractérisés par une végétation peu riche et dominée par une flore banale.

Ces habitats montrent donc un intérêt floristique réduit et ne sont pas favorables à la présence d'espèces floristiques protégées et/ou d'intérêt patrimonial dans le NPdC.

**Par conséquent, l'impact de destruction et d'altération d'habitat est jugé faible pour les végétations nitrophiles de la zone d'étude et les espèces floristiques associées.**

#### HAIES ET FOURRES

Ces habitats ne seront normalement pas détruits dans le cadre du projet, la bande boisée le long de l'autoroute étant conservée, de même que la coulée verte qui ne sera pas concernée par les futurs aménagements. Seule une partie de la zone de fourrés au sud-ouest du site sera certainement altérée par le dévoiement de la rue Louise Michel vers l'ouest et par l'aménagement des parkings à proximité, qui réduiront la surface de cette végétation. De plus, la réalisation des travaux sera favorable à la prolifération des espèces exotiques envahissantes.

Sur la zone d'étude, ces habitats sont toutefois constitués d'une flore banale, et abritent plusieurs espèces exotiques envahissantes (*Cornus sericea*, *Fallopia xbohemica*, *Reynoutria japonica* et *Robinia pseudoacacia*), ce qui leur confère un intérêt floristique réduit. De plus, la surface potentiellement impactée est réduite.

**Par conséquent, l'impact de destruction et d'altération d'habitat est jugé faible pour les haies et les fourrés de la zone d'étude et les espèces floristiques associées.**

#### CULTURES

L'ensemble des zones de culture de la zone d'étude sera détruit ou altéré dans le cadre du projet (dégagements d'emprises, création de pistes de chantier et de zones de dépôts temporaires...).

Ces habitats sont toutefois soumis à une gestion intensive (traitements chimiques) très défavorable au développement d'une flore diversifiée et patrimoniale.

**Par conséquent, l'impact de destruction et d'altération d'habitat est jugé faible pour les cultures de la zone d'étude et les espèces floristiques associées.**

#### ESPACES VERTS

L'ensemble des espaces verts de la zone d'étude sera détruit dans le cadre du projet.

Ces habitats ne présentent toutefois qu'un intérêt floristique réduit de par leur

entretien (tontes régulières), à l'origine d'une très faible diversité floristique et d'une banalisation de la flore, et ne sont pas favorables à la présence d'espèces floristiques protégées et/ou d'intérêt patrimonial dans le NPdC.

**Par conséquent, l'impact de destruction et d'altération d'habitat est jugé faible pour les espaces verts de la zone d'étude et les espèces floristiques associées.**

#### **FRICHE PRAIRIALE ET VEGETATION RASE**

Les travaux réalisés lors du projet entraîneront la destruction de ces végétations lors des dégagements d'emprises.

Ces dernières présentent néanmoins un cortège floristique banal, et ne sont pas favorables à la présence d'espèces protégées et/ou patrimoniales en NPdC du fait de leur proximité avec les cultures, gérées de manière intensive, et des fauches régulières effectuées sur le talus lors de l'entretien des routes.

**Par conséquent, l'impact de destruction et d'altération d'habitat est jugé faible pour la friche prairiale et la végétation rase de la zone d'étude et les espèces floristiques associées.**

#### **VOIRIES ET BERMES ASSOCIEES**

La rue Louise Michel sera dévoyée dans le cadre du projet, engendrant la destruction de la totalité des voiries de la zone d'étude et des bermes associées.

Les voiries présentent un intérêt floristique très faible (substrat goudronné). L'intérêt des bermes est légèrement supérieur, mais reste limité par la gestion à laquelle elles sont soumises (fauches fréquentes) et la proximité immédiate des cultures traitées de façon très intensive. Ces végétations sont alors constituées d'une flore peu diversifiée, dominée par des espèces très communes.

**Par conséquent, l'impact de destruction et d'altération d'habitat est jugé très faible pour les voiries et faible pour les bermes qui y sont associées.**

#### **AUTRES HABITATS (ALIGNEMENTS D'ARBRES, COMPLEXE SPORTIF ET CHEMINS)**

Les autres habitats observés sur l'aire d'étude sont déjà nettement influencés par les activités anthropiques. Il s'agit des alignements d'arbres, du complexe sportif et des chemins.

Ces végétations seront totalement détruites par les travaux réalisés lors du projet. De plus, les travaux ou les dépôts de matériaux sur ces milieux sont favorables à la prolifération d'espèce exotique envahissante (Robinier faux-acacia).

Du fait de leur non indigénat et de la gestion intensive à laquelle ces milieux sont soumis (tonte régulière des terrains de football, piétinement du au passage d'engins agricoles sur les chemins), les cortèges floristiques qu'ils abritent sont constitués d'espèces communes à très communes, d'espèces exotiques envahissantes et d'espèces cultivées. L'intérêt floristique de telles végétations est alors très limité.

**Par conséquent, l'impact de destruction et d'altération d'habitat est jugé très faible pour l'ensemble de ces habitats et de la flore associée.**

#### 4.1.2.2 L'avifaune nicheuse

Pour l'avifaune nicheuse, les impacts sont évalués par cortèges. Au total, 14 espèces réparties dans 2 cortèges sont considérées comme nicheuses au sein de la zone du projet et de ses abords immédiats.

##### **AVIFAUNE NICHEUSE DES HAIES ET BOSQUETS**

Ce cortège est représenté par **13 espèces**, dont le Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*), espèce menacée en tant qu'oiseau nicheur. Cette dernière a cependant été inventoriée hors d'emprise du projet.

##### ***Destruction d'individus***

Les dégagements d'emprises sont la principale cause pouvant provoquer la destruction d'individus. Pour ce cortège, il s'agit principalement du défrichage des éléments boisés (alignement d'arbres du parc, etc.). En effet, la destruction d'habitats en période de reproduction est susceptible d'engendrer la destruction des œufs et des juvéniles, qui ne sont pas mobiles et n'ont pas les capacités de quitter le nid en cas de danger. Toutefois, les espèces concernées ne présentent pas d'enjeu de patrimonialité particulier, et nichent principalement en-dehors de la zone du projet (coulée verte).

**L'impact de destruction d'individus est donc considéré comme moyen pour les espèces de ce cortège.**

##### ***Destruction et altération d'habitats d'espèces***

L'habitat de reproduction de ces espèces est peu représenté au sein de l'aire d'emprise du projet, la majorité se localise en effet aux abords immédiats. Toutefois, une partie des milieux boisés de la zone d'étude (alignement d'arbres du parc, etc.) sera détruite dans le cadre du projet, ce qui engendrera une réduction d'habitats permanente pour les espèces de ce cortège. Précisons néanmoins que des possibilités de déport existent dans les milieux alentours et que la proportion d'habitat concernée reste faible. **L'impact de destruction et d'altération d'habitats est considéré comme faible pour les espèces de ce cortège.**

##### ***Perturbation des espèces***

La mise en place d'une nouvelle activité sera à l'origine de nouvelles perturbations sur le pourtour de la zone d'étude. En effet, une augmentation de la pollution lumineuse est attendue pour ce type de projet, tout comme une augmentation de la fréquentation humaine sur la zone, qui auront pour conséquence d'accroître le stress de ces espèces nichant généralement dans des zones assez éloignées des activités humaines permanentes. Le stress engendré par l'activité pourrait par ailleurs pousser ces espèces à abandonner les habitats de reproduction fonctionnelle à proximité de la zone de projet. Notons cependant que l'aire prévue pour accueillir le projet se situe d'ores et déjà dans un contexte perturbé, notamment par l'autoroute A21 et la proximité du tissu urbain.

**L'impact de perturbation des espèces est considéré comme faible pour les espèces de ce cortège.**

##### **AVIFAUNE NICHEUSE DES MILIEUX OUVERTS ET AGRICOLES**

Ce cortège est représenté par **une seule espèce**, la Perdrix grise (*Perdix perdix*), oiseau spécialiste des milieux agricole dont les populations ne sont pas protégées mais sont en déclin dans le Nord-Pas-de-Calais.

##### ***Destruction d'individus***

Les dégagements d'emprises sont la principale cause pouvant provoquer la destruction d'individus. En effet, la destruction d'habitats en période de reproduction est susceptible d'engendrer la destruction des œufs et des juvéniles, qui n'ont pas la possibilité de quitter le nid en cas de danger. Or, l'habitat utilisé par l'espèce pour sa reproduction (cultures) occupe une large majorité de la zone d'étude et sera entièrement détruit dans le cadre du projet.

**L'impact de destruction d'individus est considéré comme fort pour l'espèce de ce cortège.**

##### ***Destruction et altération d'habitat***

L'habitat de reproduction de la Perdrix grise est majoritairement situé sur la zone de projet. Les dégagements d'emprise auront donc pour conséquence de détruire une partie des habitats utilisés par l'espèce pour l'accomplissement total de son cycle biologique. Certaines surfaces agricoles devraient néanmoins subsister à terme compte-tenu de l'emprise finale du centre hospitalier (inférieure à 10 ha).

Des possibilités de déport existeront alors dans les alentours immédiats du projet, ainsi qu'au nord et à l'ouest de la zone étudiée.

**L'impact de destruction et d'altération d'habitat est considéré comme moyen pour les espèces de ce cortège.**

#### ***Perturbation des espèces***

La mise en place d'une nouvelle activité sera à l'origine de nouvelles perturbations sur le pourtour de la zone d'étude. En effet, une augmentation de la pollution lumineuse est attendue pour ce type de projet, tout comme une augmentation de la fréquentation humaine sur la zone, qui auront pour conséquence d'accroître le stress de ces espèces nichant généralement dans des zones assez éloignées des activités humaines permanentes. Le stress engendré par l'activité pourrait par ailleurs pousser ces espèces à quitter les habitats de reproduction préservés à proximité de la zone de projet. Notons cependant que l'aire prévue pour accueillir le projet se situe d'ores et déjà dans un contexte perturbé, notamment par l'autoroute A21 et la proximité du tissu urbain.

**L'impact de perturbation des espèces est considéré comme faible pour l'espèce de ce cortège.**

#### **4.1.2.3 L'avifaune migratrice et sédentaire**

Les prospections de terrain ont permis d'inventorier **17 espèces d'oiseaux sédentaires** et **13 espèces migratrices** en période automnale.

#### **DESTRUCTION D'INDIVIDUS**

L'avifaune migratrice et/ou sédentaire est beaucoup plus mobile que pendant la période de reproduction. En effet, les individus possèdent les capacités de fuite nécessaires en cas de danger.

**L'impact lié à la destruction d'individus est non significatif pour les espèces migratrices et sédentaires, il est donc considéré comme négligeable.**

#### **DESTRUCTION ET ALTERATION D'HABITATS D'ESPECES**

L'aire d'emprise du projet est utilisée par certains oiseaux pour leurs haltes migratoires ou, dans le cas des espèces sédentaires, pour passer la mauvaise

saison. Cette destruction va donc avoir un impact sur ces espèces. Toutefois, la zone d'étude ne semble pas constituer un enjeu majeur pour l'avifaune en période automnale. De plus, des possibilités de déport existent aux alentours de la zone d'emprise du projet.

**L'impact de destruction et d'altération des habitats est considéré comme faible pour les espèces migratrices et sédentaires.**

#### ***Perturbation des espèces***

La mise en place d'une nouvelle activité sera à l'origine de nouvelles perturbations sur le pourtour de la zone d'étude. En effet, une augmentation de la pollution lumineuse attendue pour ce type de projet, ainsi qu'une augmentation de la fréquentation humaine, qui auront pour conséquence d'accroître le stress de ces espèces s'accommodant plus ou moins bien des activités humaines. Néanmoins, le site d'implantation du projet ne présente pas d'enjeu particulier vis-à-vis de l'avifaune migratrice et/ou sédentaire. De plus, des possibilités de déport dans les milieux alentours existent.

**L'impact de perturbation des espèces est non significatif pour les espèces migratrices et sédentaires, il est donc considéré comme négligeable.**

#### **4.1.2.4 Les Amphibiens**

Aucune espèce d'amphibien n'a été inventoriée sur le site lors des prospections de terrain. De plus, les potentialités d'accueil vis-à-vis de ce groupe sont considérées comme faibles au sein de l'aire d'emprise du projet.

**Ainsi, aucun impact significatif n'est identifié pour les Amphibiens.**

#### **4.1.2.5 Les Reptiles**

Aucune espèce de reptile n'a été inventoriée sur le site. De plus, les milieux offrant les meilleures potentialités d'accueil vis-à-vis de ce groupe se situent en marge du projet (fourrés, boisements et cimetière), sur des secteurs non impactés.

**Ainsi, aucun impact significatif n'est identifié pour les Reptiles.**

#### **4.1.2.6 L'entomofaune**

En ce qui concerne les insectes, les impacts de destruction d'individus et d'habitats sont traités simultanément dans la mesure où les individus sont directement liés à leur habitat quel que soit leur stade de développement (plante-hôte...). Ainsi, si l'habitat est détruit, l'individu l'est également.

#### **RHOPALOCERES**

Six espèces de Rhopalocères ont été observées sur la zone d'étude. Sur la zone d'étude, ces espèces utilisent essentiellement les milieux prairiaux et la friche arbustive. Ces milieux seront en grande partie détruits et altérés par la mise en place du projet, ce qui générera également un impact de destruction d'individus (œufs, chenille, chrysalide). Toutefois, aucune de ces espèces ne montre d'intérêt patrimonial particulier.

**Les impacts globaux de destruction d'individus et d'habitats sont considérés comme faibles pour ce groupe.**

#### **ODONATES**

Aucune espèce d'Odonate n'a été inventoriée sur le site. Les potentialités d'accueil identifiées sur la zone d'étude concernent une éventuelle maturation des individus ou encore une activité de chasse. Très mobiles lors de cette période, les individus pourraient aisément se déplacer dans les habitats alentours.

**Ainsi, aucun impact significatif n'est identifié pour les Odonates.**

#### **ORTHOPTERES**

Quatre espèces d'Orthoptères sont présentes sur le site. Sur la zone d'étude, ces espèces utilisent essentiellement les friches et les terrains de foot. Ces milieux seront en grande partie détruits et altérés par la mise en place du projet, ce qui générera également un impact de destruction d'individus. Toutefois, aucune de ces espèces ne montre d'intérêt patrimonial particulier.

**Les impacts globaux de destruction d'individus et d'habitats sont considérés comme faibles pour ce groupe.**

#### **4.1.2.7 Les Mammifères**

Deux espèces de Chiroptères ont été sur le site d'étude : la Pipistrelle commune et la Sérotine commune. Ces deux espèces sont protégées mais ne possèdent pas un statut de conservation préoccupant.

De même, deux espèces de Mammifères (hors chiroptères) ont été inventoriées : le Lapin de Garenne et le Campagnol des champs. Bien que présent dans toute la région, le Lapin de Garenne présente un enjeu écologique en raison de son statut de conservation préoccupant (espèce quasi-menacée au niveau national).

#### **DESTRUCTION D'INDIVIDUS**

**Le Lapin de Garenne** occupe principalement les fourrés pour sa reproduction. Ces derniers sont situés en périphérie immédiate mais hors d'emprise du projet. Dès lors, les juvéniles dans les terriers ne seront pas impactés et les individus adultes exploitant les surfaces agricoles pourront se déplacer dans les milieux adjacents.

**Concernant les Chiroptères**, la destruction d'individus survient principalement lors de la suppression des gîtes occupés par des individus peu mobiles, lors de la reproduction (juvéniles) et de l'hibernation (individus en léthargie). Dans le cas présent, cet impact semble très limité en raison de la nature des milieux boisés impactés. Ces derniers présentent en effet une faible naturalité (peu ou pas de bois mort) et sont d'origine récente : ils offrent alors peu de potentialités en termes de gîte.

**Par conséquent, l'impact de destruction d'individus est jugé faible pour l'ensemble des Mammifères.**

#### **DESTRUCTION ET ALTERATION D'HABITATS D'ESPECES**

La destruction d'habitats engendrée lors des travaux de construction du centre hospitalier sera définitive. Il en résultera une réduction d'habitats d'espèces.

**Concernant les Chiroptères**, aucun gîte favorable à la reproduction ou à l'hibernation n'a été identifié sur la zone du projet. Seules quelques faibles potentialités existent au niveau des boisements se localisant au sud-ouest de l'aire d'étude écologique (coulée verte), toutefois cette zone ne sera pas directement impactée par le projet (pas de dégagements d'emprises). En termes de chasse, la majorité des terrains sont occupés par des champs intensément cultivés et sont peu favorables à la chasse des chauves-souris.

**Le Lapin de Garenne** exploite quant à lui les fourrés à l'ouest du projet pour se reproduire, ainsi que les cultures attenantes pour son alimentation. Dès lors, l'implantation du projet réduira les habitats naturels favorables à l'accomplissement du cycle biologique du Lapin de Garenne. Toutefois, il s'agit d'une espèce peu exigeante en termes d'habitats, et des milieux de substitution sont présents à proximité.

**Par conséquent, l'impact de destruction et d'altération des habitats d'espèces est jugé faible pour l'ensemble des Mammifères.**

#### **PERTURBATION DES ESPECES**

La **modification des composantes environnantes** (en particulier **l'éclairage**) lors des phases de travaux et de fonctionnement du centre hospitalier

impacteront les Mammifères, dont les Chiroptères. Les espèces sensibles au dérangement et/ou lucifuges seront les plus concernées par cet impact.

Cependant, les espèces de Chiroptères contactées lors de la prospection de terrain ne sont pas lucifuges lors de leurs activités de chasse ou leurs déplacements, elles sont au contraire actives dans les zones éclairées, où les insectes se concentrent. En termes de gîte, la Pipistrelle commune occupe une variabilité de milieux aussi bien naturels qu'anthropiques, dans des secteurs lumineux ou non. La Sérotine commune est bien plus farouche et l'entrée de son gîte doit se situer en contexte obscur. Toutefois, aucun gîte n'a été identifié lors des prospections de terrain, et les potentialités mises en avant dans les boisements alentours sont faibles.

Les boisements situés en périphérie de l'aire d'étude écologique (coulée verte), non directement impactés par le projet, forment un continuum boisé qui offre des potentialités en termes de déplacements des Chiroptères. **Les modifications des conditions d'éclairage pourraient affecter l'utilisation de ce corridor par les chauves-souris.**

Quant au **Lapin de Garenne**, il s'accommode des activités anthropiques et son maintien à proximité du site est probable.

**Par conséquent, l'impact de perturbation est jugé moyen pour l'ensemble des Mammifères.**

#### **FRAGMENTATION DES HABITATS**

Le projet n'engendrera pas de rupture dans le continuum boisé de la coulée verte, à l'ouest et au sud du site (pas de destruction directe).

En revanche, le dévoiement de la rue Louise Michel vers l'ouest pourra être à l'origine de perturbations non négligeables sur les Chiroptères, en lien avec l'éclairage éventuel de la voirie en bordure de ce corridor.

Or, comme vu précédemment, une modification des conditions d'éclairage sont susceptibles d'affecter l'utilisation de ce corridor par les chauves-souris, engendrant alors une fragmentation des habitats de ces espèces (chasse et transit).

**Par conséquent, l'impact de fragmentation des habitats est jugé moyen pour les Mammifères de la zone d'étude.**

#### **4.1.3 Impacts indirects**

Aucun effet indirect significatif n'ayant été mis en évidence dans le cadre du présent projet, **aucun impact indirect n'est à évaluer.**

#### **4.1.4 Impacts induits**

Le raccordement de l'hôpital au réseau routier existant (RD947) sera à l'origine d'impacts supplémentaires.

Les enjeux évalués sur la zone des futurs giratoires sont peu importants, seule la présence potentielle d'oiseaux protégés a été mise en évidence (espèces relativement banales).

**Par conséquent, nous estimons que l'impact associé à la réalisation de ces aménagements peut être considéré comme moyen du fait de la destruction potentielle de ces espèces et de leur habitat lors de la réalisation des travaux.**

#### **4.1.5 Impacts cumulés**

Le projet de BHNS concerne la création de quatre lignes de bus (lignes 1, 3, 5 et 7), sur voies banalisées ou en site propre. Ces lignes traversent 21 communes au sein des communautés d'agglomération de Lens/Liévin et d'Hénin/Carvin. L'étude d'impact réalisée par Rainette en 2015 a été consultée dans le cadre du présent dossier.

La zone du projet du nouvel hôpital de Lens n'est pas directement concernée par le projet de BHNS. La ligne la plus proche correspond à la ligne 3, qui passe à l'est du site sur une voirie existante. Par conséquent, à une échelle locale, le projet de BHNS n'aura aucun impact cumulatif avec le projet de nouvel hôpital (destruction et fragmentation d'habitats, risque de collision, perturbation, etc.).

Sur un secteur plus élargi (échelle du bassin minier par exemple), il est possible que le cumul des deux projets aboutisse à un grignotage des milieux naturels et semi-naturels, pouvant conduire à une érosion progressive de la biodiversité. Toutefois, les impacts du projet de BHNS sur les milieux identifiés sur le site du futur hôpital (cultures, végétations nitrophiles...) sont évalués comme négligeables à faibles.

**Ainsi, au vu des enjeux identifiés sur la zone d'étude (réduits) et des conclusions de l'étude d'impact relative au projet de BHNS, nous estimons que ce dernier n'aura pas d'impact cumulatif significatif avec le projet de nouvel hôpital.**

## 1.3 Evaluation des impacts sur les zonages (mis à part Natura 2000)

Outre les sites Natura 2000 qui nécessitent une évaluation spécifique des incidences (Cf. chapitre « Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 » dans la suite du rapport), plusieurs zonages de protection et d'inventaire du patrimoine naturel sont voisins de la zone d'étude.

Les zonages les plus proches correspondent à des terrils :

- Les terrils jumeaux n°11-19 de Loos-en-Gohelle, à 1,3 km de la zone du projet (classés en ZNIEFF de type I) ;
- Le terril de Grenay, à 3,8 km (classé en ZNIEFF de type I) ;
- Le terril 75 d'Avion (de Pinchonvalles) », à 4,3 km (classé en ZNIEFF de type I, ENS et APPB).

Aucun des habitats ou espèces déterminants de ces ZNIEFF n'a été identifiée sur la zone du projet. Seul le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) est potentiel, mais sur des zones non impactées par le projet (cimetière).

**Compte-tenu de la nature du projet et de ses impacts au niveau de la zone d'étude (évalués précédemment) et de la distance parfois importante le séparant de certains zonages, nous estimons que le projet aura un impact négligeable voire nul sur les différents zonages à proximité.**

## 4.2 Evaluation des incidences sur le réseau Natura2000

Les incidences sur les espèces communautaires et sur les sites Natura 2000 peuvent être de plusieurs ordres. Nous devons donc évaluer si le projet :

- peut retarder ou interrompre la progression des objectifs de conservation
- peut déranger les facteurs qui permettent le maintien du site dans des conditions favorables
- interfère avec l'équilibre, la distribution et la densité des espèces clés
- peut changer les éléments de définition vitaux qui définissent la manière dont le site fonctionne en tant qu'écosystème
- peut changer la dynamique des relations (sol/eau, plantes/animaux...)
- interfère avec les changements naturels prédits ou attendus sur le site
- réduit la surface d'habitats clés
- réduit la population d'espèces clés
- réduit la diversité du site
- change l'équilibre entre les espèces
- engendre des dérangements qui pourront affecter la taille des populations, leur densité
- entraîne une fragmentation des habitats, des populations
- entraîne des pertes ou une réduction d'éléments clés

Après analyse de tous ces points, nous concluons si le projet à une incidence notable ou non sur chaque population d'espèces et sur le site NATURA.

### 1.3.1 Evaluation des incidences sur la ZPS FR3112002 « Cinq Tailles (Thumeries) »

#### 4.2.1.1 Evaluation des incidences sur les espèces d'intérêt communautaire

**Cinquante-trois espèces de l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »** sont présentes sur le site Natura 2000 et ont conduit à sa désignation en tant que ZPS. **Deux espèces supplémentaires**, non inscrites à l'Annexe I de cette

directive, ont été volontairement ajoutées à la liste des espèces à traiter dans le cadre du DOCOB compte-tenu de leurs effectifs importants et/ou de leur rôle dans le développement des populations d'autres espèces.

Aucune espèce de la ZPS n'a été contactée sur la zone d'étude et n'est potentielle au vu des milieux en place. En effet, ces espèces sont essentiellement des espèces inféodées aux milieux humides, or ces derniers ne sont pas représentés sur la zone d'étude. Par ailleurs, la zone Natura 2000 est éloignée de plus de 15 km de la zone du projet.

**Par conséquent, nous considérons que le projet n'aura pas d'incidence significative sur les populations des espèces communautaires présentes au sein de la ZPS « Cinq Tailles (Thumeries) ».**

#### **4.2.1.2 Evaluation des incidences sur les objectifs de gestion/conservation décrits dans le DOCOB**

Le Document d'Objectifs de la ZPS « Cinq Tailles (Thumeries) » a été validé en février 2015 (opérateur : Département du Nord). Ce document a été consulté dans le cadre de la présente étude.

Les objectifs de gestion/conservation concernent essentiellement le maintien, l'entretien et l'amélioration de la qualité des habitats favorables à l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante *in situ*, c'est-à-dire au sein du site Natura 2000. Par exemple, sont définis des objectifs tels que « Améliorer et développer l'habitat des espèces nichant dans les zones humides », « Maintenir et développer des lisières » ou encore « Développer des supports de nidification et de repos ».

Par conséquent, compte-tenu de la nature du projet et de son éloignement de la ZPS (plus de 15 km), nous considérons que ce dernier ne remet pas en cause les objectifs de gestion/conservation associés au site.

**Ainsi, le projet n'aura pas d'incidence sur les objectifs de gestion et de conservation associés à la ZPS et décrits dans le DOCOB.**

## **4.2.2 Evaluation des incidences sur la ZSC FR3100504 « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe »**

### **4.2.2.1 Evaluation des incidences sur les habitats d'intérêt communautaire**

La ZSC « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe » comporte un habitat d'intérêt communautaire à l'échelle européenne : les pelouses calaminaires des *Violetalia calaminariae*.

Cet habitat n'est pas présent au sein de la zone du projet et ne sera par conséquent pas détruit dans le cadre des dégagements d'emprises liés au projet.

Par ailleurs, compte-tenu de la nature du projet et de son éloignement de la ZSC (supérieur à 10 km), nous considérons qu'il n'existe pas de risque d'altération de cet habitat au sein de la zone Natura 2000.

**Par conséquent, nous considérons que le projet n'aura pas d'incidence significative sur les habitats d'intérêt communautaire présents au sein de la ZSC « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe ».**

### **4.2.2.2 Evaluation des incidences sur les espèces d'intérêt communautaire**

La ZSC « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe » ne comporte pas d'espèce d'intérêt communautaire.

### **4.2.2.3 Evaluation des incidences sur les objectifs de gestion/conservation décrits dans le DOCOB**

La démarche d'élaboration du DOCOB n'est pas encore engagée sur ce site.

**Le projet de centre hospitalier sur la commune de Lens ne portera pas atteinte à l'état de conservation des habitats naturels et des espèces présents sur les sites Natura 2000 FR3112002 « Cinq Tailles (Thumeries) » et FR3100504 « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe ».**

**Le projet n'aura pas d'incidence significative sur ces sites compte-tenu de sa nature et de son éloignement (plus de 10 km pour le site le plus proche).**

**Enfin, le projet ne remettra pas en cause les objectifs de gestion/conservation définis dans le DOCOB de la ZPS.**

## 1.4 Evaluation de la compatibilité avec les schémas de Trame Verte et Bleue

Pour rappel, un **Espace Naturel Relai** de la sous-trame « **Terrils et autres milieux anthropiques** » est identifié à l'ouest et au sud du site d'étude. Bien que l'échelle de lecture du SRCE-TV B soit relativement vague (représentation au 1/100 000<sup>ème</sup>), au vu de l'occupation des sols, cet ENR semble correspondre à la bande boisée située en périphérie de la zone d'étude.

Cette bande boisée, qui correspond à un ancien cavalier minier désaffecté, est également identifiée dans la TVB du Bassin Minier comme un corridor de type « Terril ».

**Cette entité n'est pas concernée par le projet. Par conséquent, nous estimons que le projet n'entre pas en contradiction avec les objectifs du SRCE-TV B ni sur sa déclinaison locale.**

## 4.3 Synthèse des impacts du projet et de ses incidences sur Natura 2000

### 4.3.1 Impacts directs

En ce qui concerne les habitats, les impacts sont faibles voire très faibles, en lien avec la faible naturalité des végétations en place et de leur intérêt floristique réduit.

Concernant la faune, les impacts les plus forts sont à mettre en relation avec la destruction d'individus lors des dégagements d'emprises, en particulier pour l'avifaune nicheuse si les travaux sont réalisés pendant la période de reproduction de ce groupe. Un impact de perturbation et de fragmentation d'habitats est également mis en évidence pour les Mammifères, en particulier pour les Chiroptères, au niveau de la coulée verte qui borde le site au sud et à l'ouest. Bien que cette entité ne soit pas directement concernée par le projet, une modification de la fréquentation et des conditions d'éclairage à proximité pourrait affecter l'utilisation de ce corridor boisé par les espèces les plus sensibles.

**L'amplitude des impacts varie ainsi de négligeable à fort selon les groupes considérés.**

### **4.3.2 Impacts indirects, induits ou cumulés**

**Aucun impact indirect ou cumulé significatif** n'a été mis en évidence dans le cadre du projet.

**Les impacts induits** sont eux estimés comme **moyens**, en lien avec la présence potentielle d'espèces protégées sur les zones concernées par les aménagements (futurs giratoires).

### **4.3.3 Impacts sur les zonages, incidences sur Natura 2000 et compatibilité avec la TVB**

Les impacts sur les zonages à proximité de la zone d'étude sont considérés comme **négligeables à nuls**.

De plus, le projet a une **incidence non significative** sur le réseau Natura 2000.

Enfin, le projet **n'entre pas en contradiction** avec les objectifs du SRCE-TVB ni sur sa déclinaison locale.

### **4.3.4 Note sur les aspects positifs du projet**

Bien que le projet soit à l'origine de la destruction des milieux en place, les aménagements prévus dans le cadre de ce dernier permettront d'obtenir un gain certain de biodiversité par rapport à l'existant. La zone du projet est en effet aujourd'hui occupée par des milieux de faible intérêt écologique, et soumis à une forte pression anthropique (gestion actuelle limitant fortement la biodiversité du site) : espaces verts, complexe sportif, zones cultivées, etc. Les secteurs les plus intéressants sont constitués par les haies et les alignements d'arbres, situés en périphérie du site, qui abritent une faune un peu plus diversifiée (avifaune nicheuse des boisements, chauves-souris, insectes...) et assurent le rôle de continuité écologique à l'échelle locale.

Différents aménagements paysagers sont proposés dans le cadre du projet : création de noues et de bassin de rétention végétalisés, réalisation de plantations, végétalisation des parkings, etc. Ces différents aménagements, en recréant de nouveaux milieux (diversification des habitats), favoriseront l'arrivée d'une faune et d'une flore plus riche que celle observée actuellement sur le site. De plus, ces éléments viendront renforcer le rôle de corridor actuellement joué par le cavalier minier et les différents éléments boisés situés en périphérie, en constituant une trame à l'intérieur du site. Ces aménagements, associés à une gestion raisonnée des futurs espaces verts, permettront l'obtention d'un gain de biodiversité et une intégration du projet dans la trame verte locale. **Notons que ces éléments font partie des caractéristiques du projet et ont été pris en compte dans la définition des effets de ce dernier.**

Tableau 28 : Synthèse des impacts du projet et de ses incidences sur Natura 2000

Espèces ou groupes concernés	Nature des impacts/incidences	Type et durée des impacts/incidences	Lieux	Niveaux d'impacts/ incidences AVANT évitement et réduction
<b>IMPACTS DIRECTS SUR LES GROUPES ET ESPECES</b>				
<b>Habitats et espèces floristiques associées</b>				
Végétations nitrophiles	Destruction et altération d'habitats	Directs, temporaires et permanents	Zone stricte et ses abords	<b>Faible</b>
Haies et fourrés				
Cultures				
Espaces verts				
Friche prairiale et végétation rase				<b>Très faible à faible</b>
Voiries et bermes associées				
Autres habitats (alignements d'arbres, complexe sportif et chemins)				
<b>Avifaune</b>				
<b>Avifaune nicheuse des haies et bosquets</b>	Destruction d'individus	Directs, temporaires et permanents	Ensemble de la zone d'étude	<b>Moyen</b>
	Destruction et altération des habitats			<b>Faible</b>
	Perturbation des espèces			
<b>Avifaune nicheuse des milieux ouverts et agricoles</b>	Destruction d'individus	Directs, temporaires et permanents	Ensemble de la zone d'étude	<b>Fort</b>
	Destruction et altération des habitats			<b>Moyen</b>
	Perturbation des espèces			<b>Faible</b>
<b>Avifaune sédentaire et migratrice</b>	Destruction d'individus	Directs, temporaires et permanents	Ensemble de la zone d'étude	<b>Négligeable</b>
	Destruction et altération des habitats			<b>Faible</b>
	Perturbation des espèces			<b>Négligeable</b>
<b>Amphibiens</b>				
<b>Aucun impact significatif identifié</b>				
<b>Reptiles</b>				
<b>Aucun impact significatif identifié</b>				
<b>Entomofaune</b>				
<b>Rhopalocères</b>	Destruction d'individus et d'habitats	Directs, temporaires et permanents	Ensemble de la zone d'étude	<b>Faible</b>
<b>Odonates</b>	<b>Aucun impact significatif identifié</b>			
<b>Orthoptères</b>	Destruction d'individus et d'habitats	Directs, temporaires et permanents	Ensemble de la zone d'étude	<b>Faible</b>
<b>Mammifères (dont Chiroptères)</b>				
<b>Ensemble des espèces</b>	Destruction d'individus	Directs, temporaires et permanents	Ensemble de la zone d'étude	<b>Faible</b>
	Destruction et altération des habitats		Coulée verte à proximité	<b>Moyen</b>
	Perturbation des espèces			
	Fragmentation des habitats			
<b>AUTRES IMPACTS</b>				
<b>Impacts indirects</b>	<b>Aucun impact significatif identifié</b>			
<b>Impacts induits</b>	Impacts globaux	Directs et indirects, induits, temporaires et permanents	Giratoires	<b>Moyen</b>
<b>Impacts cumulés</b>			Ensemble de la zone d'étude et secteurs voisins	<b>Non significatif</b>
<b>IMPACTS SUR LES ZONAGES</b>				
<b>ZNIEFF à proximité</b>	Impacts globaux	Directs, temporaires et permanents	ensemble des autres zonages (hors Natura 2000)	<b>Négligeable à nul</b>
<b>Trame verte et bleue</b>	Impacts globaux	Directs, temporaires et permanents	SRCE et déclinaison locale	<b>Compatible</b>
<b>INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 LES PLUS PROCHES</b>				
<b>ZPS FR3112002</b>	Incidences globales	Directs, temporaires et permanents	Ensemble des sites Natura 2000 et des espèces associées	<b>Non significatif</b>
<b>ZSC FR3100504</b>				

## 5 MESURES D'ÉVITEMENT, MESURES DE RÉDUCTION ET ÉVALUATION DES IMPACTS ET INCIDENCES RESIDUELS

### 1.5 Mesures d'évitement

Compte-tenu des impacts limités du projet sur les habitats de la zone d'étude (impacts très faibles à faibles), nous estimons qu'**aucune mesure d'évitement** ne doit être mise en œuvre dans le cadre du projet.

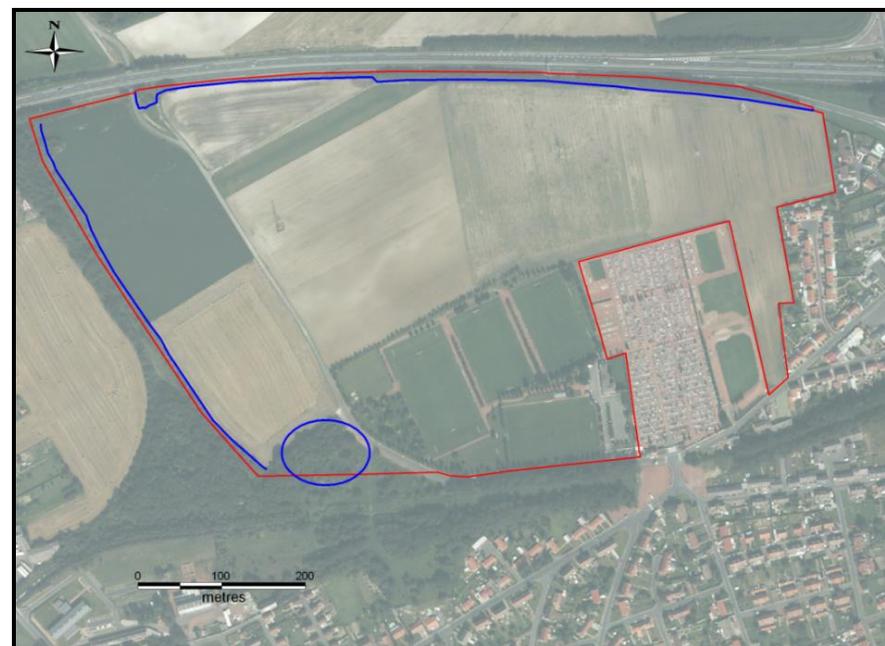
### 1.6 Mesures de réduction

#### 1.6.1 Au niveau des modalités des travaux

##### 1.6.1.1 *Balisage des éléments à conserver*

Afin d'éviter toute destruction ou altération accidentelle des zones non impactées pendant les travaux, il est important de prévoir leur **balisage** par mesure de précaution.

Ce balisage concernera plus particulièrement la bande boisée à l'ouest du site (coulée verte) et celle située le long de l'autoroute A21. La zone de fourrés au sud-ouest sera également en partie préservée.



**Figure 4 : Localisation des zones à baliser (en bleu)**

Le dispositif de balisage devra être suffisamment **visible, solide et durable** pour éviter les dégâts collatéraux. Ainsi, nous conseillons la mise en place de **barrières HERAS** ou de **grillages de signalisation**, avant le démarrage des travaux.



Photo 27 : Exemples de moyens de balisage (source : internet)

#### **Réductions d'impacts associées :**

Cette mesure est une **mesure de précaution** visant à s'assurer de l'absence d'impact sur les éléments non concernés par le projet. Elle n'engendre alors de diminution dans les niveaux d'impacts évalués précédemment.

#### **5.1.1.1 Respect des périodes de sensibilité liées aux cycles de vie**

La destruction d'un milieu naturel engendre la destruction d'un ou plusieurs habitats naturels, mais peut également aboutir à **la destruction des individus**, des œufs, des nids, etc. si le cycle de vie n'est pas pris en compte.

Ainsi, **l'adaptation du calendrier des travaux aux cycles de vie de la faune** contribue à diminuer significativement l'impact du projet sur ces groupes.

Concernant l'avifaune, il doit être évité au maximum les périodes de reproduction (parades nuptiales, nidification...) et de maturité des juvéniles. Ainsi, la période de sensibilité pour les oiseaux s'étend de mars à août. **Il est donc préférable de réaliser les dégagements d'emprises en-dehors de cette période** afin de limiter tout dérangement des individus sur les nids.

Concernant l'entomofaune, **la période la plus sensible correspond à la période de reproduction**, qui selon les groupes se déroule à des périodes différentes de l'année. La période de reproduction des lépidoptères commence **dès le mois d'avril**, alors que les orthoptères se reproduisent principalement **à partir d'août**.

Concernant les Chiroptères, les périodes de sensibilité sont variables en fonction de l'utilisation du site (zone de chasse, gîte hivernal, gîte estival) et des espèces concernées. Dans le cas présent, la zone du projet est utilisée par la Pipistrelle commune et la Sérotine commune pour leur recherche alimentaire. En revanche, les potentialités de gîte sur la zone du projet sont faibles, aussi bien pour la reproduction que pour l'hivernage. **Ainsi, la période la plus propice pour la réalisation des dégagements d'emprises correspond globalement à l'automne et à l'hiver** : en effet, il est préférable que les zones de chasse soient détruites hors période d'activité.

Enfin, en ce qui concerne les autres Mammifères, la période la plus sensible correspond à la période de reproduction et d'élevage des jeunes. C'est en effet à cette période que les individus sont les moins mobiles et donc les plus vulnérables. **Ainsi, la période la moins impactante pour la réalisation des travaux correspond globalement à l'automne et à l'hiver (octobre à février)**.

	J	F	M	A	M	J	JU	A	S	O	N	D
Avifaune												
Entomofaune												
Chiroptères												
Mammifères												
Ensemble des groupes												

<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:red; border:1px solid black;"></span> sensibilité forte	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:orange; border:1px solid black;"></span> sensibilité moyenne	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:yellow; border:1px solid black;"></span> sensibilité faible
--	---	--

**Figure 5 : Périodes de sensibilité des groupes étudiés**

**Par conséquent, en prenant en compte le cycle de vie des espèces, la période idéale pour la réalisation des dégagements d'emprises correspond à la période entre MI-SEPTEMBRE et MI-MARS.**

**Réductions d'impacts associées :**

L'adaptation du calendrier des travaux permet de limiter les **destructions d'individus** lors des dégagements d'emprises, notamment pour **l'avifaune nicheuse** pour laquelle le niveau d'impact passe à un niveau **très faible**.

**5.1.1.2 Préconisations pour limiter le développement des espèces exotiques envahissantes**

Les **espèces exotiques envahissantes** se caractérisent par une compétitivité élevée, une croissance rapide et une reproduction (sexuée ou végétative) importante, limitant fortement, voire empêchant, le développement d'autres espèces.

Ces plantes invasives affectionnent tout particulièrement les **sols nus et fréquemment remaniés** par les activités humaines, milieux qu'elles peuvent coloniser rapidement au détriment des espèces indigènes.

Dans le cas présent, **plusieurs espèces exotiques envahissantes** sont présentes sur le site et risquent de proliférer lors des remaniements liés aux travaux. Afin de réduire les risques de dissémination vers d'autres sites, il est préférable de **limiter l'export des terres contaminées** et de les utiliser pour

l'aménagement du site, si possibles recouvertes d'une terre non contaminée pour éviter la germination des graines de ces plantes.

Par ailleurs, lors des défrichements, le **gyrobroyage** devra être évité afin de limiter les projections de fragments de ces espèces, et donc leur dissémination. Les **déchets verts** issus de ces opérations (en particulier les racines) ne devront pas être compostés, mais brûlés sur place. Enfin, et dans la mesure du possible, les **zones nues** devront être rapidement recouvertes de terre végétale saine, voire végétalisées, afin de limiter les possibilités de développement de ces espèces.

En complément de ces mesures de réduction pendant les travaux, quelques moyens de lutte contre ces espèces sont proposés dans le cadre des mesures compensatoires.

**Réductions d'impacts associées :**

Cette mesure est avant tout une **mesure de précaution** visant à limiter le développement des espèces exotiques envahissantes sur le site lors des travaux, voire de stopper leur prolifération. Elle n'aboutit donc pas à une réduction des niveaux d'impacts dans le cadre du présent projet.

**5.1.1.3 Suivi de chantier**

Nous recommandons qu'un suivi de chantier soit réalisé pour s'assurer de la mise en œuvre de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction décrites précédemment.

L'objectif principal sera d'apporter un **soutien technique pour la réalisation de ces mesures afin que les objectifs soient respectés**. En particulier, un écologue devra accompagner le balisage des éléments à conserver, suivre si les périodes de sensibilité sont respectées, faire un bilan avant/après travaux, etc. Ce suivi de chantier devra faire l'objet d'un compte-rendu détaillé, envoyé aux services de l'Etat en fin de chantier (ou lors des phases principales si besoin).

## 1.6.2 Modifications du projet

### 1.6.2.1 Adaptation de l'éclairage

Outre les dépenses énergétiques inutiles, l'éclairage nocturne peut être à l'origine de perturbations non négligeables sur la faune et la flore, en jouant un rôle attractif ou répulsif. Il peut notamment désorienter les oiseaux migrateurs, les amphibiens, ou faire fuir certaines espèces de chauves-souris. L'éclairage nocturne peut ainsi affecter la distribution des espèces et donc la disponibilité en proies pour les prédateurs, et contribuer à la fragmentation de l'habitat.

**L'adaptation de l'éclairage nocturne sur le site doit donc permettre de réduire les impacts de la pollution lumineuse sur la faune.**

#### MISE EN ŒUVRE

##### **Durée et orientation de l'éclairage**

Le principal paramètre à prendre en compte pour la faune est **d'éviter la diffusion de la lumière**. Pour cela, les principes à respecter pour adapter l'éclairage extérieur sont :

- Proscrire toute diffusion de la lumière vers le ciel ;
- Un angle de projection ne dépassant pas 70° à partir du sol ;
- Une hauteur de mat minimisée en fonction de l'utilisation.

Concernant la durée de l'éclairage, certaines zones pourront être équipées de détecteurs de mouvements, de minuteries, de programmeurs ou mieux, d'interrupteurs crépusculaires qui commanderont l'éclairage à partir d'une certaine luminosité.

##### **Types de lampes**

En ce qui concerne le **type de lampes**, celles émettant uniquement dans le visible et de couleur jaune à orange sont à privilégier, car certains animaux sont sensibles aux infrarouges et aux ultra-violets. Les **verres plats** devront également être privilégiés par rapport aux vitres bombées, ces dernières étant à l'origine d'une dispersion de la lumière.

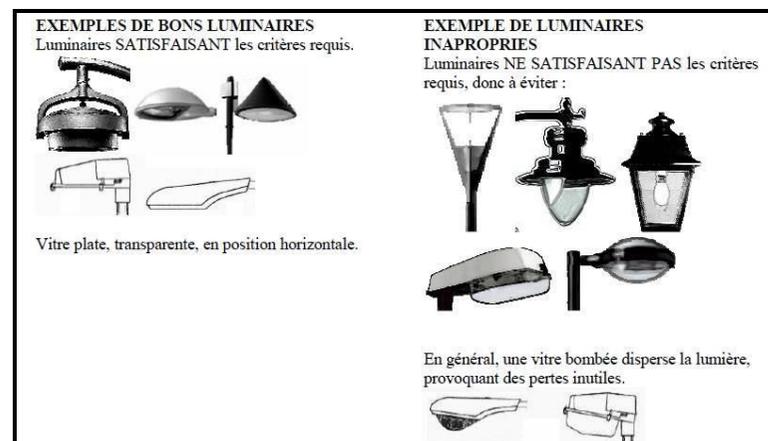


Figure 6 : Types de luminaires (source : CCTP Eclairage public, ANPCEN 2008)

**L'éclairage devra être limité aux abords de la coulée verte et de l'alignement d'arbres le long de l'autoroute A21, ainsi qu'au niveau des futurs espaces verts du site.**

#### **Réductions d'impacts associées :**

Cette mesure permet de **limiter les perturbations et la fragmentation des habitats pour les Mammifères**, en particulier sur les chauves-souris, au niveau du continuum boisé. L'impact associé est alors réduit à un niveau **faible**.

## 5.2 Synthèse des impacts et incidences résiduels

Le tableau en page suivante présente les impacts et incidences résiduels du projet.

### 5.2.1 Impacts directs

Les mesures de réduction permettent d'atténuer la majorité des impacts du projet. En particulier, l'adaptation du calendrier des travaux pour réaliser les dégagements d'emprises en-dehors de la période de reproduction permet de réduire à un niveau négligeable l'impact de destruction d'individus pour l'avifaune nicheuse. En phase d'exploitation, l'adaptation de l'éclairage à proximité des zones boisées (coulée verte notamment) permet de limiter les perturbations pour les espèces les plus sensibles comme les chauves-souris, et donc de réduire la fragmentation de l'habitat.

Ainsi, dans le cadre du présent projet, nous aboutissons essentiellement à des **impacts négligeables à faibles** pour l'ensemble des groupes étudiés. Seul l'impact sur les cultures en tant qu'habitat pour l'avifaune nicheuse reste moyen, car détruit en totalité lors des travaux. Cet habitat ne présente toutefois pas d'intérêt sur le plan floristique, et est largement représenté à une échelle locale.

**Ainsi, compte-tenu des impacts résiduels très limités du projet, il ne nous paraît pas nécessaire de formuler de demande de dérogation au titre des espèces protégées dans le cadre du présent dossier.**

### 5.2.2 Impacts indirects, induits ou cumulés

L'adaptation du calendrier des travaux permet de réduire significativement l'impact du projet au niveau des futurs giratoires, qui accueillent potentiellement quelques espèces d'oiseaux protégées. Les potentialités vis-à-vis des autres groupes étant faibles, nous considérons qu'à elle seule, cette mesure permet d'aboutir à un impact non significatif au niveau de ces zones.

### 5.2.3 Impacts sur les zonages, incidences sur Natura 2000 et compatibilité avec la TVB

Les impacts sur les zonages à proximité restent négligeables à nuls, et les incidences sur le réseau Natura 2000 sont non significatives. Enfin, le projet reste compatible avec les objectifs du SRCE-TVb et avec sa déclinaison locale.

Tableau 29 : Synthèse des impacts et incidences résiduels

Espèces ou groupes concernés	Nature des impacts/incidences	Type et durée des impacts/incidences	Lieux	Niveaux d'impacts/incidences AVANT évitement et réduction	Mesures d'évitement et de réduction d'impacts	Niveaux d'impacts/incidences APRES évitement et réduction
<b>IMPACTS DIRECTS SUR LES GROUPES ET ESPECES</b>						
<b>Habitats et espèces floristiques associées</b>						
Végétations nitrophiles	Destruction et altération d'habitats	Directs, temporaires et permanents	Zone stricte et ses abords	Faible	/	Faible
Haies et fourrés						
Cultures						
Espaces verts				Très faible à faible		Très faible à faible
Friche prairiale et végétation rase						
Voiries et bermes associées						
Autres habitats (alignements d'arbres, complexe sportif et chemins)				Très faible		Très faible
<b>Avifaune</b>						
Avifaune nicheuse des haies et bosquets	Destruction d'individus	Directs, temporaires et permanents	Ensemble de la zone d'étude	Moyen	Adaptation du calendrier des travaux	Négligeable
	Destruction et altération des habitats			Faible	/	Faible
	Perturbation des espèces					
Avifaune nicheuse des milieux ouverts et agricoles	Destruction d'individus	Directs, temporaires et permanents	Ensemble de la zone d'étude	Fort	Adaptation du calendrier des travaux	Négligeable
	Destruction et altération des habitats			Moyen	/	Moyen
	Perturbation des espèces			Faible	Faible	
Avifaune sédentaire et migratrice	Destruction d'individus	Directs, temporaires et permanents	Ensemble de la zone d'étude	Négligeable	/	Négligeable
	Destruction et altération des habitats			Faible		Faible
	Perturbation des espèces			Négligeable		Négligeable
<b>Amphibiens</b>						
Aucun impact significatif identifié						
<b>Reptiles</b>						
Aucun impact significatif identifié						
<b>Entomofaune</b>						
Rhopalocères	Destruction d'individus et d'habitats	Directs, temporaires et permanents	Ensemble de la zone d'étude	Faible	/	Faible
Odonates	Aucun impact significatif identifié					
Orthoptères	Destruction d'individus et d'habitats	Directs, temporaires et permanents	Ensemble de la zone d'étude	Faible	/	Faible
<b>Mammifères (dont Chiroptères)</b>						
Ensemble des espèces	Destruction d'individus	Directs, temporaires et permanents	Ensemble de la zone d'étude	Faible	Adaptation du calendrier des travaux	Faible
	Destruction et altération des habitats		Coulee verte à proximité	Moyen	/	
	Perturbation des espèces				Adaptation de l'éclairage	
	Fragmentation des habitats					
<b>AUTRES IMPACTS</b>						
Impacts indirects	Aucun impact significatif identifié					
Impacts induits	Impacts globaux	Directs et indirects, induits, temporaires et permanents	Giratoires	Moyen	Adaptation du calendrier des travaux	Non significatif
Impacts cumulés			Ensemble de la zone d'étude et secteurs voisins	Non significatif	/	
<b>IMPACTS SUR LES ZONAGES</b>						
ZNIEFF à proximité	Impacts globaux	Directs, temporaires et permanents	ensemble des autres zonages (hors Natura 2000)	Négligeable à nul	/	Négligeable à nul
Trame verte et bleue	Impacts globaux	Directs, temporaires et permanents	SRCE et déclinaison locale	Compatible		Compatible
<b>INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 LES PLUS PROCHES</b>						
ZPS FR3112002	Incidences globales	Directs, temporaires et permanents	Ensemble des sites Natura 2000 et des espèces associées	Non significatif	/	Non significatif
ZSC FR3100504						

## 2 MESURES COMPENSATOIRES ET SUIVIS

*Lorsqu'un projet porte préjudice aux milieux naturels et aux espèces associées, il est indispensable de proposer des mesures compensatoires si des impacts résiduels sont évalués après application des mesures d'évitement et de réduction. Il s'agit d'offrir des contreparties à des effets dommageables non réductibles, mesures exigées au titre de l'article L 122-1 à L 122-3 du code de l'Environnement.*

*D'après les documents de références de la DREAL, il est acté que ces mesures doivent, entre autres :*

- *viser une logique de perte « zéro » de biodiversité, voire augmenter la qualité écologique globale,*
- *concernées préférentiellement des actions en relation directe avec les dégradations constatées,*
- *se situer le plus proche possible du projet pour répondre à une cohérence territoriale,*
- *rechercher une cohérence entre les surfaces des sites dégradées avec les surfaces compensatrices,*
- *ou encore être mises en œuvre le plus rapidement possible.*

**Dans le cadre du présent projet, compte-tenu des impacts limités sur les milieux naturels, les mesures compensatoires pourront se limiter à un aménagement et une gestion adaptés du site pendant sa phase d'exploitation.**

### 2.1 Aménagement des espaces libres

#### 2.1.1 Plantation de haies multistrates

La destruction des haies et fourrés présents sur la zone d'étude sera à l'origine d'une perte d'habitats pour la faune (habitats de nourrissage, de repos et de reproduction, éléments de liaison). Bien que l'impact sur ces formations ait été évalué comme faible, en lien avec leur faible naturalité, leur destruction nécessite tout de même d'être compensée par la plantation de linéaires de haies au sein de la zone, dans le cadre de l'aménagement paysager du site.

##### INTERET ECOLOGIQUE

**Une haie représente un élément important du réseau écologique.** Elle constitue aussi bien un **refuge, une zone de reproduction potentielle** et une **source de nourriture** pour la faune qu'un élément de fixation du sol, un filtre contre les polluants ainsi **qu'une barrière au ruissellement et au vent**. De plus, c'est un milieu très **intéressant pour l'avifaune** puisqu'elle est constituée d'essences à baies. C'est également un réservoir d'insectes utiles (faune auxiliaire).

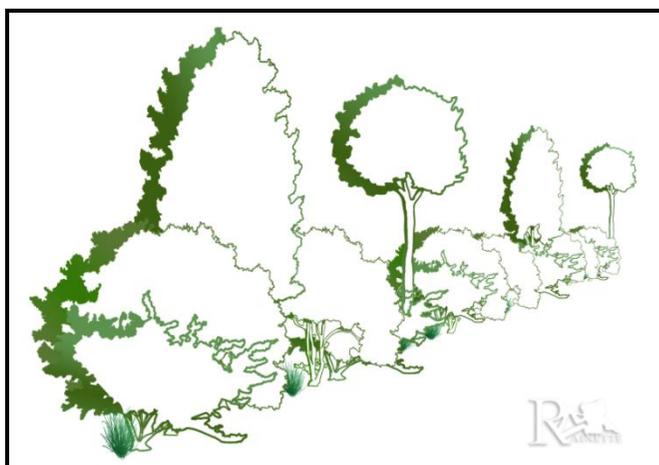
**Une haie « idéale »** d'un point de vue écologique, généralement appelée **haie champêtre**, comporte **3 strates**, soit une strate arborée (d'une hauteur supérieure à 4 mètres), une strate arbustive (d'une hauteur comprise entre 1 et 4 mètres) et un cortège d'espèces herbacées associées.

##### STRUCTURE DE HAIES A SUIVRE

Une haie « idéale » d'un point de vue écologique, généralement appelée **haie multistrates ou haie champêtre**, comporte 3 strates, soit une strate arborée (d'une hauteur supérieure à 4 mètres), une strate arbustive (d'une hauteur comprise entre 1 et 4 mètres) et un cortège d'espèces herbacées associées.

Cet ensemble constitue ainsi un écosystème propre. Les différentes strates et espèces associées permettent une multiplicité des niches écologiques, favorisant une amélioration de la diversité écologique de la haie.

**Idéalement, cette « architecture » de haies doit être suivie. Toutefois, certains documents comme les documents d'urbanisme imposent certaines règles (hauteur de coupe par exemple). Ces règles devront donc être respectées en priorité, en adaptant la hauteur des plantations par exemple.**

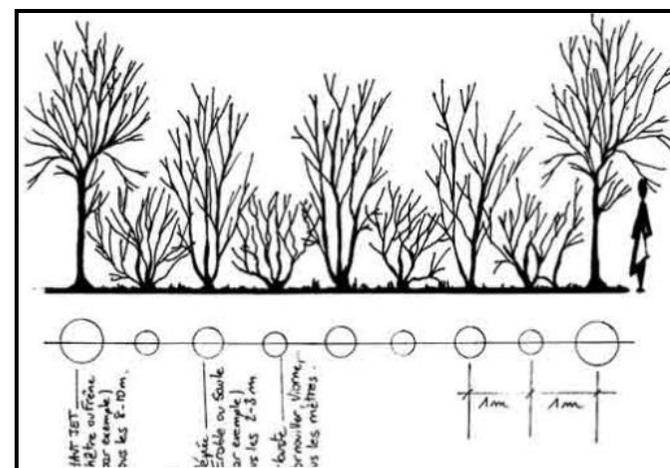


**Figure 7 : Haie multistratée (Rainette)**

#### **METHODES DE PLANTATION**

Nous proposons globalement le schéma de plantation suivant, issu des données des ENRx (Espaces Naturels Régionaux).

Les techniques précises de préparation de sol, paillage, etc., doivent être détaillées par l'aménageur paysager.



**Figure 8 : Schéma de plantation (ENRx 59/62)**

#### **PERIODE DE PLANTATIONS**

Nous préconisons de réaliser les plantations **entre novembre et mars**, en-dehors des périodes de gel ou de pluies abondantes.

La plantation se fera **le plus tôt possible**, afin d'aboutir à une hauteur de haie suffisante rapidement.

#### **ELEMENTS DE COUT**

*Une estimation des coûts unitaires, au mètre linéaire, a été donnée à titre indicatif. Un devis devra être fait par l'aménageur paysager au moment de la mise en œuvre des opérations, le coût étant variable en fonction des surfaces concernées et des mètres linéaires plantés.*

**Prix à titre indicatif du mètre linéaire de haie : 7,50 euros** comprenant :

- \* la préparation de la tranchée de plantation et bêchage mécanique,
- \* la plantation de végétaux en variétés locales et de force 60/90 à raison de 2 unités par mètre linéaire.

**→ 750 euros pour 100 mètres**

Paillage par mulching de feuillus : paillage en broyat de feuillus : 6,50 euros le m<sup>2</sup>. A noter que ce prix prend en compte le coût de la main d'œuvre qui équivaut à 40%.

→ **650 euros pour 100 mètres**

Protection contre les nuisibles : Nous estimons à environ 2,50 euros par plant soit 5 euros par mètre linéaire.

→ **500 euros pour 100 mètres**

Notons que des plantations pourront également être effectuées au niveau des futurs giratoires, au nord-est du site, en compensation de l'abattage des arbres. Ces plantations suivront le même principe que précédemment au niveau des espèces utilisées (utilisation d'essences indigènes non protégées/patrimoniales et de provenance locale). Les essences à baies pourront être privilégiées pour offrir des zones de nourrissage aux oiseaux. Les plantations devront être effectuées au centre du rond-point en gardant une distance de sécurité avec la route pour limiter les risques de collision. Cette bande-tampon sera gérée par fauche tardive exportatrice pour favoriser l'entomofaune (Cf. « Fauche tardi-estivale » dans la suite du rapport). Les abords immédiats de la route pourront être gérés de manière plus stricte selon les contraintes liées à la sécurité.

## 2.1.2 Création d'une lisière forestière

### INTERET ECOLOGIQUE

La lisière forestière, dont la forme naturelle est l'ourlet forestier, constitue une limite semi-perméable entre deux milieux (dits ouverts et fermés). C'est aussi un écotone qui a une grande importance écologique et un rôle pour la résilience écologique de la forêt face aux aléas climatiques. Dans notre cas, son installation permettrait aussi la création d'une zone tampon entre le site (et les perturbations associées) et le milieu forestier.

Une lisière dite « idéale » est constituée :

- D'un ourlet herbacé,
- D'une zone arbustive buissonnante
- Et d'une zone arborée.

Cette diversité est garante de sa richesse écologique. En effet, par leur structure, les lisières présentent une diversité de micro-habitats, de gradients de température et d'humidité favorables à une diversification de la faune et de la flore.

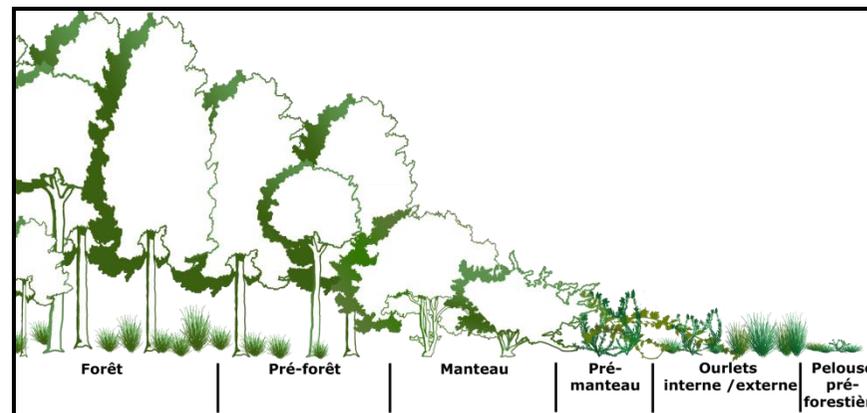


Figure 9 : Schéma représentant une lisière idéale (Rainette, 2012)

### LOCALISATION

Nous préconisons la création ou la restauration d'une lisière forestière le long de la piste cyclable à l'ouest et au sud du site.

La non-gestion de cette zone permettra l'installation progressive de cet habitat naturel.

## 2.2 Gestion des espaces libres

### 2.2.1 Entretien des haies

**Les haies devront être gérées par « taille douce ».** Cette méthode de gestion, par opposition à la taille radicale, réside dans une taille plus régulière et moins sévère. Elle consiste à supprimer certaines parties de la plante afin de favoriser la feuillaison et la fructification.

#### MODE OPERATOIRE

Cette taille doit être réalisée en-dehors de la période de nidification des oiseaux, c'est-à-dire préférentiellement de novembre à mars.

De plus, il est important **d'exporter et de mettre en décharge les résidus de l'entretien**, les résidus stockés au pied de haie provoquant un enrichissement du sol et le développement d'espèces nitrophiles telles que les orties, les ronces, le sureau, etc. qui ont tendance à terme à étouffer la haie.

Enfin, **il est essentiel de ne pas désherber les pieds de haies**, afin de ne pas affecter l'équilibre de la haie et ses fonctions, en particulier son rôle d'accueil et de nourrissage de la petite faune.

### 2.2.2 Gestion de la lisière forestière

Une lisière est un milieu de transition entre milieu ouvert et milieu fermé. De manière générale, les lisières progressives ou étagées sont davantage favorables à la biodiversité. Toutefois, ces milieux tendent à évoluer spontanément vers la strate arborescente. Une **gestion adaptée** des lisières par strate permet d'optimiser le gain écologique de cette mesure. Cette gestion repose sur le maintien de l'ourlet herbacé et de la strate arbustive. Il convient surtout de favoriser le développement de ces stades préforestiers qui disparaissent en l'absence de gestion du fait d'une dynamique spontanée.

#### TRAITEMENT DE LA STRATE ARBUSTIVE

Le but est de conserver une structure hétérogène de la strate en rajeunissant les arbustes et buissons de façon à conserver un bon éclaircissement. Il s'agit donc d'opérations d'élagage et de coupes d'éclaircie des arbres avant qu'ils

n'atteignent une hauteur trop importante. Les buissons et ronciers feront l'objet de tailles sur plusieurs années, à adapter en fonction de la dynamique observée (entre 5 et 10 ans pour les buissons).

Les interventions doivent se dérouler en hiver ou en automne, afin de respecter les sensibilités des espèces liées à leur cycle de vie.

#### TRAITEMENT DE L'OURLET HERBACE

Le but est de faucher tardivement (septembre-octobre) la strate herbacée tous les 2-3 ans et d'évacuer les produits de coupe. La tondeuse à lame rotative ou le gyrobroyeur sont fortement déconseillés car ils détruisent la petite faune à chaque passage.

L'évacuation des produits de coupe permettra de maintenir le niveau trophique du sol en limitant un enrichissement lié à la dégradation de la matière.

L'ourlet herbacé verra alors son nombre d'espèces se multiplier.

### 5.2.4 Gestion différenciée des espaces verts

Par définition, la **gestion différenciée** est une méthode d'entretien des espaces verts qui se démarque des méthodes traditionnelles par l'intégration du développement durable. Cette gestion, sans exclure l'entretien conventionnel et/ou horticole de certains espaces verts, tient compte des spécificités de chaque site pour lui appliquer une gestion adéquate en limitant les interventions, tout en leur conservant une vocation esthétique et d'accueil du public. L'objectif final vise à **favoriser la biodiversité** par la mise en place de méthodes plus respectueuses de l'environnement, **tout en améliorant la qualité paysagère des espaces concernés.**

#### 5.2.4.1 *Fauche tardi-estivale*

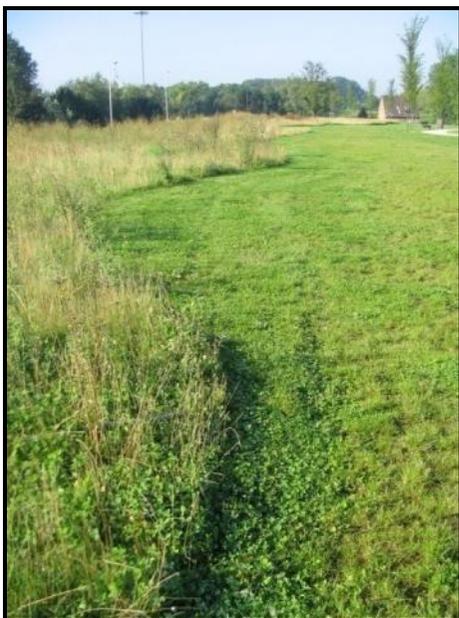
#### INTERET ECOLOGIQUE DE LA METHODE

Cette gestion particulière est préférable à la tonte tant au niveau floristique que faunistique. Un **unique fauchage annuel avec exportation** permettra aux espèces végétales d'accomplir pleinement leurs cycles.

Ce mode de gestion plus extensif, va permettre l'installation d'une flore moins banale. L'exportation des produits de fauche qui sera pratiqué évitera un enrichissement du sol, ce qui limitera l'installation de taxons nitrophiles. Cette augmentation de la diversité floristique se répercutera ainsi sur la diversité faunistique en attirant bon nombre de représentants de la faune auxiliaire, notamment les insectes pollinisateurs tels que les lépidoptères et les hyménoptères, mais également d'autres groupes tels que les orthoptères.

#### **LOCALISATION**

Ce mode de gestion devra être appliqué **le plus largement possible** au niveau des espaces verts du site, en alternance avec les zones gérées de manière plus stricte.



**Photo 28 : Gestion différenciée des espaces verts (source : internet)**

#### **MODE OPERATOIRE**

Le mode opératoire reste simple, économique et rapide. En permettant la montée en graines et le respect des périodes de sensibilités liées aux cycles de vie de la faune, un seul fauchage annuel (septembre-octobre) avec exportation de la matière est bénéfique à la conservation des milieux prairiaux. Par conséquent, on n'utilisera **pas de girobroyeurs** qui rendent difficile le ramassage de la matière végétale.

Cette fauche se fera toujours **du centre vers la périphérie des zones fauchées** (fauche centrifuge) pour permettre la fuite de la faune présente. En effet, ce mode opératoire permet d'éviter au maximum de tuer la faune présente dans la zone à faucher, celle-ci pouvant fuir vers d'autres zones à proximité, contrairement à la technique « classique » de fauche de l'extérieur vers l'intérieur qui a tendance à canaliser tous les individus vers la dernière zone non fauchée, ce qui conduit en général à une destruction des individus.

Cette mesure devra être appliquée **une fois par an, après le 15 août**. Elle pourra s'accompagner de la mise en place de panneaux de sensibilisation pour une meilleure acceptation par le public.

#### **5.2.4.2 Limitation voire suppression des produits phytosanitaires**

Les **produits chimiques** sont largement utilisés par les **collectivités** pour la gestion de leurs espaces verts, en compléments des traitements mécaniques, pour empêcher la végétation de se développer. Les **particuliers** sont également des utilisateurs importants de ces produits. On distingue notamment les désherbants totaux, qui détruisent toutes les plantes, des désherbants sélectifs, qui éliminent sélectivement certaines plantes. Les débroussaillants sont eux utilisés pour détruire la végétation ligneuse. Enfin, les limitateurs (ou inhibiteurs) de croissance réduisent ou stoppent la croissance en hauteur des graminées. Ces différents **produits phytosanitaires** sont parfois utilisés en mélange pour une meilleure efficacité.

Les traitements chimiques présentent cependant des risques avérés pour l'environnement et la santé humaine, leurs effets ne se limitant pas aux parasites et aux organismes visés. Ainsi, les traitements chimiques ont des effets nocifs sur les écosystèmes, en appauvrissant la faune et la flore, et en entraînant une

pollution plus ou moins rémanente des milieux terrestres et aquatiques. Des résidus de pesticides ont ainsi été mis en évidence dans de nombreuses composantes de notre environnement, comme l'eau (rivières, nappes phréatiques, pluies...), l'air, le sol, mais aussi dans les fruits, les légumes, etc. Enfin, ces produits interviennent physiologiquement sur la santé humaine, en perturbant notamment le système nerveux ou endocrinien.

Face à ce constat, de nombreuses collectivités mettent en place une gestion différenciée permettant la limitation voire la suppression de l'utilisation de ces produits.

**Par conséquent, l'utilisation de produits phytosanitaires sera à proscrire dans le cadre de la gestion du site.**

Différentes pratiques pourront alors être mises en œuvre afin d'assurer une **gestion saine et économe des espaces publics** :

- Recourir aux techniques alternatives au désherbage chimique (mise en place d'un paillage écologique, désherbage mécanique...);
- Compostage des déchets verts ;
- Restreindre le salage des surfaces carrossables en hiver ;
- Etc.

## 5.2.5 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

**Les espèces exotiques envahissantes** se caractérisent par une origine exogène, une compétitivité élevée, une croissance rapide et une reproduction (sexuée ou végétative) importante, limitant fortement, voire empêchant, le développement d'autres espèces.

Ces plantes invasives affectionnent tout particulièrement les sols nus et remaniés régulièrement par les activités humaines, milieux qu'elles peuvent coloniser rapidement au détriment des espèces indigènes.

**Plusieurs espèces à caractère invasif avéré** dans le Nord-Pas-de-Calais ont été recensées sur le site d'étude lors des prospections de terrain :

- **Le Cornouiller soyeux** (*Cornus sericea*),

- **Le Sénéçon du Cap** (*Senecio inaequidens*),
- **La Renouée de Bohême** (*Fallopia xbohemica*) ;
- **La Renouée du Japon** (*Reynoutria japonica*) ;
- **Le Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudoacacia*).

Ces espèces seront pour la plupart détruites lors des dégagements d'emprises liés au projet. Pour autant, les remaniements occasionnés par les travaux pourront favoriser leur dissémination malgré les précautions prises (Cf. Mesures de réduction), et il est possible que certaines d'entre elles réapparaissent une fois les travaux terminés. Par conséquent, il nous semble important de proposer quelques préconisations visant à contrôler le développement de ces espèces sur le site.

### MESURES GENERALES

Globalement, l'arrachage manuel ou mécanique est le moyen le plus utilisé pour l'éradication des espèces invasives. **Lorsque les populations sont encore peu étendues, un arrachage soigneux doit être entrepris rapidement (dès la détection) afin d'éliminer la plante.**

**La lutte par des produits chimiques est à proscrire** car inefficace à long terme. Hormis pour quelques cas exceptionnels, l'utilisation de produits chimiques pour la lutte contre les espèces invasives est inadaptée. Cette lutte chimique est relativement « efficace » sur le moment, mais elle présente cependant de nombreux inconvénients du point de vue écologique et entraîne bien souvent les résultats inverses de ceux recherchés :

- Le traitement chimique introduit des substances polluantes dans le milieu aquatique,
- Il est impossible de cibler l'intervention uniquement sur la plante à éliminer (la totalité de la flore sera alors touchée),
- En milieu aquatique, les plantes détruites se décomposent sur place avec des risques de désoxygénation de l'eau,
- Une fois la végétation détruite, le sol est dénudé. Les graines ou les boutures des plantes invasives trouvent alors là un terrain favorable pour se réinstaller sans concurrence.

Nous tenons toutefois à souligner que le contrôle de la prolifération d'espèces invasives commence par une surveillance de leur installation. Leur éradication est d'autant plus efficace qu'elle est réalisée au début de leur colonisation. **Les**

**mesures préventives (éviter l'introduction et la dissémination de ces espèces, information des riverains, etc.) demeurent la seule vraie solution (SALIOUH PH. & HENDOUX F., 2003).**

#### **PRECONISATIONS PAR ESPECE**

##### ***Le Cornouiller soyeux***

Les jeunes plants peuvent être arrachés à la main, en essayant d'extraire la quasi-totalité de l'appareil racinaire. On peut procéder de la même façon sur les zones peu infestées. Un deuxième passage est nécessaire afin d'éliminer les repousses issues des fragments de racines non arrachés.

##### ***Le Sénéçon du Cap***

L'arrachage des plants avant fructification est une solution pouvant être mise en œuvre pour des pieds isolés ou de faibles populations pionnières.

##### ***Le Robinier faux-acacia***

Lorsque le Robinier faux-acacia est bien installé sur un site, son élimination est problématique car la coupe conduit à des rejets de souche et à des drageonnements très actifs.

Les semis et jeunes individus peuvent être **arrachés manuellement**, tandis que pour les arbres adultes, une **coupe suivie d'un dessouchage** est nécessaire, ainsi que l'arrachage systématique des rejets. Afin d'éviter toute dissémination des graines, ces opérations doivent être réalisées durant la floraison, avant fructification.

Par conséquent, nous préconisons une coupe des différents individus installés, suivie d'un dessouchage et d'un arrachage systématique des rejets.

##### ***La Renouée du Japon et la Renouée de Bohême***

Des actions, plus ou moins longues et fastidieuses, existent pour l'éradication (ou du moins le contrôle) des renouées asiatiques : arrachage manuel, fauche fréquente à partir du mois de juin, installation d'une bâche biodégradable sur la zone, plantations d'autres végétaux...

La biomasse coupée devra être exportée et incinérée afin de limiter toute prolifération à partir des tiges.



**Photo 29 : Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) (Rainette)**

## **2.3 Pérennité des mesures**

Les mesures compensatoires doivent être **pérennes**. Ainsi le demandeur doit fournir la preuve qu'outre la garantie de leur efficacité technique reconnue, les mesures compensatoires sont mises en œuvre de manière pérenne pendant la durée de l'engagement.

Dans le cas présent, les **mesures compensatoires** liées à l'aménagement du nouvel hôpital de Lens seront exclusivement réalisées sur des **parcelles sous la responsabilité du maître d'ouvrage**. Les mesures liées à la gestion des espaces verts seront encadrées par une convention détaillant les modes de gestion à appliquer sur le site. Elle pérennisera les mesures mais surtout leur efficacité.

Enfin, la pérennité des mesures passe également par la mise en place de **mesures d'accompagnement et de suivis écologiques**, décrits ci-après.

## 5.3 Mesures d'accompagnement et de suivi

### 5.3.1 Mesures d'accompagnement

Nous recommandons que des **mesures d'accompagnement** soient prises pour la réalisation des mesures d'évitement, de réduction et compensatoires. Ces mesures d'accompagnement viennent en complément du suivi de travaux (décrit en mesures de réduction).

Un des objectifs principaux sera d'apporter **un soutien technique pour la réalisation des mesures** afin que les objectifs soient respectés.

Un **écologue** sera en charge de cet accompagnement, et chacune de ses interventions sera associée à la rédaction d'un compte-rendu.

### 5.3.2 Suivis écologiques

En 2010, la **loi Grenelle II** apporte des avancées au Code de l'environnement, notamment sur la réforme des études d'impacts.

L'article L. 122-3 du Code de l'environnement modifié par l'article 230 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 précise que l'étude d'impact doit comprendre : « [...] *les mesures proportionnelles envisagées pour éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ainsi qu'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur l'environnement ou la santé humaine* » .

Cette obligation de présenter, au sein de l'étude d'impact, les modalités de suivi des mesures prises et du suivi de leurs effets sur l'environnement et la santé humaine n'était jusqu'alors obligatoire que pour des réglementations spécifiques (ICPE par exemple). Elle est désormais applicable à l'ensemble des projets.

Il est essentiel de **suivre l'évolution des aménagements réalisés** afin d'évaluer leur efficacité. L'évaluation sera essentiellement basée sur le maintien de certaines espèces et la colonisation ou non des milieux créés.

Ce suivi pourra mettre en évidence la reprise ou non de la végétation et permettra des réajustements dans la gestion du site. **Un passage la première année** après travaux est intéressant, **puis après 3 ans** pour une évaluation à moyen terme. **Un passage après 5 ans**, voire même après 10 ans, permettra d'évaluer l'efficacité des aménagements à plus long terme.

Ce suivi pourra mettre en évidence l'apparition d'autres espèces patrimoniales et permettra des réajustements dans la gestion du site.

# Bibliographie

## **BIBLIOGRAPHIE GENERALE**

BIOTOPE, 2002. Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impacts. *DIREN Midi Pyrénées*, 75 p.

BIORET F., ESTEVE R. ET STURBOIS A., 2009. Dictionnaire de la protection de la nature. Collection "Espace et territoire", Presses Universitaires de Rennes. 537p.

GRASSET B, Novembre 2010 (version n°2). Guide méthodologique, inventaire et caractérisation des zones humides. Forum des marais atlantiques. 69p.

GRASSET B, 2008. Marais mode d'emploi n°3. Guide méthodologique d'inventaire et de caractérisation des zones humides. Forum des marais atlantiques. 97p.

## **BIBLIOGRAPHIE LIEE A L'EXPERTISE FLORISTIQUE**

BEGUIN ET AL., 1979 Béguin C., Géhu J.M. & Hegg O., 1979. La symphytosociologie une approche nouvelle des paysages végétaux. Doc. Phytos., N.S., 4, 49-68. Lille.

BISSARDON M., GUIBAL L. ET RAMEAU J.C., 1997. CORINE Biotopes, Types d'habitats français. *E.N.G.R.E.F. – Nancy*, 217 p.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. ET TOUFFET J. 2004. Prodrôme des végétations de France. *Museum national d'histoire naturelle*, Paris. 171 p.

BENSETTITI F., PUISSAUVÉ R., LEPAREUR F., TOUROULT J. ET MACIEJEWSKI L., 2012. Evaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Guide méthodologique – DHFF article 17, 2007-2012. Version 1 – Février 2012. Rapport SPN 2012-27, Service du patrimoine naturel, *Muséum national d'histoire naturelle*, Paris, 76 p. + annexes.

COMBROUX, I., BENSETTITI, F., DASZKIEWICZ, P. & MORET, J. 2006. Evaluation de l'Etat de conservation des Habitats et Espèces d'intérêt communautaire 2006-2007. Document 2. Guide Méthodologique. Muséum national d'histoire naturelle, Département Ecologie et gestion de la biodiversité, UMS 2699 Inventaire et suivi

de la biodiversité. Document téléchargeable sur le site de l'INPN <http://inpn.mnhn.fr>. 149 pp.

CARNINO N., 2009. Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site – Méthode d'évaluation des habitats forestiers. *Museum National d'Histoire Naturelle / Office National des Forêts*, 49 p. + annexes.

CATTEAU E., DUHAMEL F., BALIGA M.F., BASSO F., BEDOUET F., CORNIER T., MULLIE B., MORA F., TOUSSAINT B. ET VALENTIN B., 2009. Guide des végétations des zones humides de la Région Nord-Pas-de-Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 632 p. Bailleul.

CATTEAU E., DUHAMEL F., CORNIER T., FARVACQUES C., MORA F., DELPLANQUE S., HENRY E., NICOLAZO C., VALET J.-M., 2010. Guide des végétations forestières et préforestières de la Région Nord-Pas-de-Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 632 p. Bailleul.

CORNIER T., TOUSSAINT B., DUHAMEL F., BLONDEL C., HENRY E. & MORA F., 2011. Guide pour l'utilisation d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en Région Nord-Pas-de-Calais. *Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul*, pour le Conseil régional Nord-Pas-de-Calais et la DREAL Nord-Pas-de-Calais, 48p. Bailleul.

DUHAMEL F., CATTEAU E., 2010. - Inventaire des végétations de la région Nord-Pas de Calais. Partie 1. Analyse synsystématique. Evaluation patrimoniale (influence anthropique, raretés, menaces et statuts). Liste des végétations disparues ou menacées. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. Bull. Soc. Bot. N. Fr., 63(1) : 1-83. Bailleul.

DURIN L., FRANCK J. ET GEHU J.M., 1991. Flore illustrée de la région Nord-Pas-de-Calais et des territoires voisins pour la détermination aisée et scientifique des plantes sauvages. *Centre Régional de Phytosociologie – Bailleul*, 323 p.

HENRY E., CORNIER T., TOUSSAINT B., DUHAMEL F. & BLONDEL C., 2011. Guide pour l'utilisation des plantes herbacées pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en Région Nord-Pas-de-Calais. *Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul*, pour le Conseil régional Nord-Pas-de-Calais et la DREAL Nord-Pas-de-Calais, 56p. Bailleul.

JULVE PH., 1998. Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 20 juillet 2007. (<http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>)

LAMBINON J., DELVOSALLE L. & DUVIGNEAUD J., 2004. Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). 5<sup>ème</sup> éd. *Jardin botanique national de Belgique*. 1167p.

MACIEJEWSKI L., 2012. État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Rapport d'étude. Version 1 - Février 2012. Rapport SPN 2012-21, Service du patrimoine naturel, *Muséum national d'histoire naturelle*, Paris, 119 pages.

MULLER S. (coord.) 2004. Plantes invasives en France. *Museum national d'Histoire Naturelle*, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).

TOUSSAINT B. (Coord), 2011. Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermaphytes) : raretés, protections, menaces et statuts. *Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul*.

TOUSSAINT B., MERCIER D., BEDOUET F., HENDOUX F. & DUHAMEL F., 2008. Flore de la Flandre française. *Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul* – Bailleul, 556p.

#### **BIBLIOGRAPHIE LIEE A L'EXPERTISE FAUNISTIQUE**

ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI ED., 2003 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. *Collection Parthénope, éditions Biotope*, Mèze (France). 480p.

AGUILAR J. & DOMMANGET J.L., 1998. Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. *Collection les Guides Naturalistes, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris*. 463p.

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique et Luxembourg. *Collection Parthénope, éditions Biotope*, Mèze (France). 544p.

BARATAUD M. Ballades dans l'in audible. Identification acoustique des chauves-souris de France. *Editions Sittelle*, 51p.

BARRETT P., DAVID W., MACDONALD D., 1993. Guide complet des mammifères de France et d'Europe. *Ed. Delachaux et Niestlé*. 305 p.

CABARET P. 2011. Bilan des connaissances sur la distribution des Orthoptères et Mantidés de la région Nord-Pas-de-Calais – Période 1999-2010, *GON, Le Héron*, 43 (2). 113-142.

CABARET P., CHEYREZY T., HOLLIDAY J., QUEVILLARD R. & REY G. 2012. Clé de détermination des orthoptères du Nord-Pas-de-Calais, *GON, groupe de travail sur les Orthoptères*. 52p.

CHINERY M. & CUISIN M., 2003. Les Papillons d'Europe. *Collection les Guides Naturalistes, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris*. 319p.

CHINERY M., 1988. Insectes de France et d'Europe occidentale. *Arthaud*, 320p.

COURTECUISSÉ R., LECURU C., MOREAU P-A., 2009 – Liste des espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF dans le Nord-Pas-de-Calais. *DREAL Nord-Pas-de-Calais*. 40p.

DECLER K., DEVRIESE H., HOFMANS K., KOEN L., BARENBRUG B., MAES D., 2000. Atlas et « liste rouge » provisoire des sauterelles, grillons et criquets de Belgique. *Instituut voor Natuurbehoud*, 76p.

DUBOIS J-P., LE MARECHAL P., OLIOSSO G., YESOU P., 2008. Nouvel inventaire des oiseaux de France. *Ed. Delachaux et Niestlé, Paris*, 559p.

FOURNIER A. [COORD.], 2000. Les Mammifères de la région Nord-Pas-de-Calais – distribution et écologie des espèces sauvages et introduites : période 1978-1999. *Le héron*, 33 n°spécial, 192p.

GON, Sfo et CRF, 2012. – Liste rouge régionale – Nord – Pas-de-Calais – Les Odonates du Nord – Pas-de-Calais. Tableaux de synthèse.

GRAND D. & BOUDOT J-P., 2006 – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. *Biotope*, Mèze (Collection Parthénope). 480p.

LESCURE J. & MASSARY DE J.-C. (COORDS), 2012 – Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. *Biotope*, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité). 272p.

Haubreux D., [Coord], 2009 - Indice de rareté des Lépidoptères diurnes (Rhopalocères) de la région Nord-Pas-de-Calais. *Groupe de Travail sur les Lépidoptères du Nord-Pas-de-Calais (in prep)*.

LAFRANCHIS T., 2000 – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. collections Parthénope, *Editions biotope*, Mèze (France). 448p.

MAURIN H., 1998. Inventaires de la faune menacée en France. *Nathan*. 175p.

NÖLLERT ANDREAS ET CHRISTEL, 2003. Guide des Amphibiens d'Europe – Biologie, Identification, répartition. *Collection les Guides Naturalistes, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris*.383p.

RIGAUX P & DUPASQUIER C, 2012. Clé d'identification « en main » des micromammifères de France. *SFEPM*. 56p.

SARDET E. & DEFAUT B., [Coord] 2004 – Les Orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Association pour la Caractérisation et l'Etude des Entomocénoses*. 14p.

STALLEGGER P, 1998. Clef des Orthoptères de Normandie.

SVENSSON L, MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D ET GRANT P.J., 2000. Le guide ornitho. *Collection les Guides Naturalistes, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris*.399p.

TOMBAL J-C, 1996. Les oiseaux de la région Nord-Pas-de-Calais, Effectifs et distribution des espèces nicheuses, Période 1985-1995. *Groupe Ornithologique Nord*. 336p.

UICN FRANCE, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SEF (2012). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons du jour de France métropolitaine. Dossier électronique.

UICN FRANCE, MNHN & SHF (2009). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

VACHET J-P. & GENIEZ M., 2010 – Les Reptiles de France, Belgique et Luxembourg. *Collection Parthénope, éditions Biotope*, Mèze (France). 544p.

VANAPPELGHEM C., [COORD], 2009 – Etat d'avancement de l'atlas régional des Odonates 59/62 actualisation au 31/12/2009, période 2003-9. *GON*.

WENDLER A. & NUB J.H., 1997. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. *Société Française d'Odonatologie*. 129p.

#### **SITES INTERNET CONSULTÉS**

[www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)

[www.ecologie.gouv.fr](http://www.ecologie.gouv.fr)

[www.nord-pas-de-calais.gouv.fr](http://www.nord-pas-de-calais.gouv.fr)

<http://inpn.mnhn.fr>

[www.tela-botanica.org](http://www.tela-botanica.org)

[www.sirf.eu](http://www.sirf.eu)