

# PROJET DE RENOVATION URBAINE DU QUARTIER CHASSE ROYALE, RESTRUCTURATION DE L'ENTREE NORD DE VALENCIENNES ET LIAISON A L'HOPITAL EN BORDURE DU PARC DESANDROUIN



Communes de Valenciennes et La Sentinelle  
(59)

Étude d'Impact Faune Flore



Rapport partiel – version 03

Dossier 19030019  
07/07/2022

réalisé par



auddicé biodiversité  
ZAC du Chevalement  
5 rue des Molettes  
59286 Roost-Warendin  
03 27 97 36 39



# Projet de rénovation urbaine du quartier Chasse Royale, restructuration de l'entrée Nord de Valenciennes et liaison à l'hôpital en bordure du Parc Désandrouin



Communes de Valenciennes et La Sentinelle  
(59)

Étude d'Impact Faune Flore

Rapport partiel – version 03

COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION VALENCIENNES MÉTROPOLE

Version	Date	Description
Rapport partiel – version 03	07/07/2022	Rapport partiel (manque une partie des investigations sur le Parc Désandrouin)

	Nom - Fonction	Date	Signature
Rédaction	Adrien DEBRIE – Chef de projet	07/07/2022	
Validation	Delphine CREPEL – Ingénieur écologue	07/07/2022	

## TABLE DES MATIÈRES

<b>CHAPITRE 1. ÉTAT INITIAL .....</b>	<b>10</b>
1.1 Contexte écologique du projet.....	11
1.1.1 Environnement général .....	11
1.1.2 Zones naturelles d'intérêt reconnu .....	11
1.1.3 Réseau Natura 2000.....	12
1.1.4 Trames vertes et bleues.....	18
1.1.5 Zones à dominante humide .....	20
1.2 Habitats naturels et flore.....	25
1.2.1 Données bibliographiques .....	25
1.2.2 Investigations de terrain.....	27
1.3 Faune .....	38
1.3.1 Insectes .....	38
1.3.2 Amphibiens .....	43
1.3.3 Reptiles .....	44
1.3.4 Oiseaux .....	45
1.3.5 Mammifères terrestres.....	59
1.3.6 Chiroptères .....	63
1.4 Synthèse générale des enjeux écologiques.....	73
1.4.1 Méthodologie .....	73
1.4.2 Résultats .....	74
<b>CHAPITRE 2. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LES HABITATS, LA FLORE ET LA FAUNE ET PROPOSITION DE MESURES.....</b>	<b>76</b>
2.1 Méthodologie d'analyse des impacts et de proposition de mesures .....	77
2.1.1 Cadrage général .....	77
2.1.2 Définition des effets et impacts.....	77
2.1.3 Définition des mesures .....	79
2.1.4 Processus de l'analyse des impacts et l'élaboration des mesures .....	80
2.2 Présentation des aménagements du projet.....	81
2.3 Phase chantier : évaluation des impacts bruts et définition des mesures d'évitement et de réduction d'impact .....	85
2.3.1 Évaluation des impacts bruts de la phase chantier .....	85
2.3.2 Mesures proposées pour éviter et réduire les impacts bruts de la phase chantier.....	93
2.3.3 Évaluation des impacts résiduels de la phase chantier .....	107
2.4 Phase d'exploitation : évaluation des impacts bruts et définition des mesures d'évitement et de réduction d'impact .....	109
2.4.1 Évaluation des impacts bruts de la phase d'exploitation .....	109
2.4.2 Mesures proposées pour éviter et réduire les impacts bruts de la phase d'exploitation...	114
2.4.3 Évaluation des impacts résiduels de la phase d'exploitation .....	124
<b>CHAPITRE 3. DÉFINITION DES MESURES COMPENSATOIRES.....</b>	<b>125</b>
3.1 Présentation de la stratégie de compensation .....	126
3.1.1 Rappel des impacts résiduels.....	126
3.1.2 Présentation du projet de compensation.....	127
3.2 Détails des mesures compensatoires relatives à l'écologie .....	130
<b>CHAPITRE 4. DÉFINITION DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DES MODALITÉS DE SUIVI ...</b>	<b>141</b>
4.1 Mesures d'accompagnement et de suivi spécifiques à la phase chantier .....	142
4.2 Mesures d'accompagnement et de suivi spécifiques à la phase d'exploitation .....	143

<b>CHAPITRE 5.</b>	<b>JUSTIFICATION DE LA NON NÉCESSITÉ D'UNE DÉROGATION.....</b>	<b>149</b>
<b>CHAPITRE 6.</b>	<b>ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LE RÉSEAU NATURA 2000 ET SUR LES AUTRES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT RECONNU .....</b>	<b>151</b>
6.1	Impacts et mesures relatifs au réseau Natura 2000 .....	152
6.1.1	Références réglementaires.....	152
6.1.2	Réseau Natura 2000 à proximité du projet .....	153
6.1.3	Évaluation des incidences potentielles.....	153
6.2	Impacts et mesures relatifs aux zones naturelles d'intérêt reconnu.....	166
6.2.1	Analyse des impacts.....	166
6.2.2	Mesures proposées.....	167
<b>ANNEXES</b>	<b>.....</b>	<b>169</b>
Annexe 1 – Synthèse des prospections réalisées .....		170
Annexe 2 – Liste des espèces végétales observées.....		172
Annexe 3 – Résultats des inventaires ornithologiques .....		178
Annexe 4 – Les nids à Hirondelles de fenêtre .....		180
Annexe 5 – Les nichoirs à Martinets noirs.....		183
Annexe 6 – Les gîtes à chauves-souris.....		189

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1.</b>	Zones naturelles d'intérêt reconnu dans un périmètre de 5 km autour du site d'étude.....	11
<b>Tableau 2.</b>	Réseau Natura 2000 dans un périmètre de 20 km autour du site d'étude.....	12
<b>Tableau 3.</b>	Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS .....	16
<b>Tableau 4.</b>	Espèces patrimoniales/protégées citées pour les communes de Valenciennes et de la Sentinelle au sein de la base de données de l'INPN .....	25
<b>Tableau 5.</b>	Espèces patrimoniales/protégées supplémentaires citées pour les communes de Valenciennes et de la Sentinelle au sein de la base de données Digitale 2 du CBNBI .....	26
<b>Tableau 6.</b>	Insectes observés dans la zone d'étude lors des investigations de terrain.....	39
<b>Tableau 7.</b>	Répartition des périodes d'inventaire de l'avifaune.....	47
<b>Tableau 8.</b>	Synthèse des prospections ornithologiques .....	47
<b>Tableau 9.</b>	Avifaune patrimoniale observée lors des inventaires ornithologiques.....	52
<b>Tableau 10.</b>	Mammifères observés sur la zone d'étude ou potentiels au regard des habitats en place.....	60
<b>Tableau 11.</b>	Synthèse des prospections chiroptérologiques réalisées.....	65
<b>Tableau 12.</b>	Activité chiroptérologique par point d'écoute (en nombre de contacts/10 minutes) .....	67
<b>Tableau 13.</b>	Activité chiroptérologique moyenne par taxon (en nombre de contacts) .....	68
<b>Tableau 14.</b>	Chiroptères contactés sur la zone d'étude .....	71
<b>Tableau 15.</b>	Synthèse globale des enjeux écologiques.....	74
<b>Tableau 16.</b>	Niveaux d'impacts appliqués .....	78
<b>Tableau 17.</b>	Intensité de l'impact brut sur les différents types d'habitats concernés .....	85
<b>Tableau 18.</b>	Habitats utilisés par l'avifaune dans l'emprise du projet .....	88
<b>Tableau 19.</b>	Synthèse des impacts bruts de la phase chantier sur les habitats, la flore et la faune .....	92

<b>Tableau 20.</b> Évaluation des impacts résiduels de la phase chantier sur les habitats, la flore et la faune après mesures d'évitement et de réduction d'impact .....	107
<b>Tableau 21.</b> Synthèse des impacts bruts de la phase d'exploitation sur les habitats, la flore et la faune ...	113
<b>Tableau 22.</b> Comparatif des surfaces plantées dans l'aménagement paysager du projet par rapport aux surfaces d'habitats impactés .....	116
<b>Tableau 23.</b> Évaluation des impacts résiduels de la phase d'exploitation sur les habitats, la flore et la faune après mesures d'évitement et de réduction d'impact .....	124
<b>Tableau 24.</b> Bilan des surfaces à créer en compensation des impacts résiduels identifiés .....	127
<b>Tableau 25.</b> Bilan du linéaire d'habitats à recréer en compensation des impacts résiduels .....	128
<b>Tableau 26.</b> Bilan des surfaces prévues dans le projet de compensation .....	128
<b>Tableau 27.</b> Bilan des linéaires prévus dans le projet de compensation .....	129
<b>Tableau 28.</b> Essences à utiliser pour les plantations de végétations ligneuses.....	130
<b>Tableau 29.</b> Répartition des nichoirs artificiels pour chaque espèce .....	136
<b>Tableau 30.</b> Modalités de gestion des habitats compensatoires .....	139
<b>Tableau 31.</b> Synthèse des habitats ayant justifié la désignation des 9 ZSC présentes dans un périmètre de 20 km autour du projet .....	154
<b>Tableau 32.</b> Espèces animales (hors avifaune) d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des 7 sites pris en compte dans l'évaluation en tant que ZSC .....	158
<b>Tableau 33.</b> Espèces aviaires d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des 7 ZPS présentes dans un périmètre de 20 km autour du projet .....	161
<b>Tableau 34.</b> Synthèse des prospections réalisées et emprises respectives .....	170
<b>Tableau 35.</b> Espèces végétales relevées lors des investigations de terrain .....	172
<b>Tableau 36.</b> Espèces aviaires observées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain.....	178

## LISTE DES CARTES

<b>Carte 1.</b>	Délimitation de la zone d'étude.....	9
<b>Carte 2.</b>	Zones naturelles d'intérêt reconnu .....	13
<b>Carte 3.</b>	Réseau Natura 2000.....	14
<b>Carte 4.</b>	Schéma Régional de Cohérence Écologique .....	19
<b>Carte 5.</b>	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires ...	21
<b>Carte 6.</b>	Zones à dominante humide .....	23
<b>Carte 7.</b>	Habitats naturels et semi-naturels.....	28
<b>Carte 8.</b>	Espèces floristiques exotiques envahissantes .....	37
<b>Carte 9.</b>	Insectes patrimoniaux.....	42
<b>Carte 10.</b>	Avifaune patrimoniale – Période de migration prénuptiale .....	56
<b>Carte 11.</b>	Avifaune patrimoniale – Période de nidification .....	57
<b>Carte 12.</b>	Avifaune patrimoniale – Période de migration postnuptiale .....	58
<b>Carte 13.</b>	Mammifères terrestres protégés.....	62
<b>Carte 14.</b>	Localisation des points d'écoute chiroptérologiques .....	64
<b>Carte 15.</b>	Inventaires chiroptérologiques .....	66
<b>Carte 16.</b>	Gîtes potentiels chiroptérologiques .....	70
<b>Carte 17.</b>	Synthèse des enjeux écologiques .....	75
<b>Carte 18.</b>	Mesure d'évitement en phase chantier - E2.1a : Balisage préventif des habitats à enjeux à proximité des travaux .....	94
<b>Carte 19.</b>	Mesure de réduction en phase chantier - R1.1a : Petits bois, bosquets - Friche herbacée mésophile - Espaces verts, aménagement paysagers - Parc urbain - Habitats linéaires. Limitation / adaptation des emprises du projet .....	96
<b>Carte 20.</b>	Mesure de réduction en phase chantier - R1.1c : Balisage préventif ou mise en défens (pour partie) des zones évitées dans l'emprise des travaux .....	98
<b>Carte 21.</b>	Mesure de réduction en phase chantier - R2.1i Mammifères : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation .....	102
<b>Carte 22.</b>	Mesure de réduction en phase chantier - R2.2l : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet.....	104
<b>Carte 23.</b>	Plantations prévues dans le cadre de l'aménagement paysager relatif à la restructuration de l'entrée Nord de Valenciennes .....	115
<b>Carte 24.</b>	Mesure de réduction en phase d'exploitation - R2.2f Mammifères : Passages inférieurs à faune .....	118
<b>Carte 25.</b>	Mesure de réduction en phase d'exploitation - R2.2j Mammifères : Clôture spécifique (y compris échappatoires), dispositif anti-pénétration dans les emprises et bordures adoucies au niveau de la restructuration de l'entrée Nord.....	121

## PRÉAMBULE

La Communauté d'Agglomération Valenciennes Métropole est responsable de la mise en place du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) du quartier Chasse Royale à Valenciennes. Ce quartier a bénéficié d'une première intervention sur la période 2005-2018, qui a reposé sur la construction de logements sociaux, le transfert de commerces, la mise en place d'équipements sportifs et culturels...

Dans le cadre du NPNRU, la rénovation urbaine va se poursuivre fortement avec pour objectif de recréer du lien entre les trois quartiers (Chasse Royale, La Plaine et Dutemple) et le centre-ville, afin de désenclaver le quartier Chasse Royale.

De plus, un projet de restructuration de l'entrée Nord de Valenciennes est présent avec pour objectif d'ouvrir le boulevard projeté sur les quartiers riverains et de rendre attractif chacun des sites majeurs que la refonte de l'échangeur permet d'envisager.

Enfin, l'agrandissement de la rue Jean Dauby est nécessaire dans le cadre du projet d'amélioration de liaison du Centre hospitalier de Valenciennes. Or, cet agrandissement aura lieu sur la frange Ouest du Parc Désandrouin.

### *Carte 1 - Délimitation de la zone d'étude – p.9*

De ce fait, le bureau d'études auddicé biodiversité a été missionné pour réaliser une étude d'impact faune flore de la zone d'étude sur un cycle annuel complet durant l'année 2019.

Suite à l'analyse de la première étude d'impact déposée, l'autorité environnementale demandé des compléments pour certains groupes taxonomiques. Des inventaires complémentaires ont donc été menés en 2021 et se poursuivront en 2022 et 2023.

*Le présent document constitue le rapport partiel de cette étude (manque une partie des investigations sur le Parc Désandrouin).*

Projet de rénovation urbaine du quartier  
Chasse Royale, restructuration de l'entrée  
Nord et liaison à l'hôpital au sein du Parc  
Désandrouin – Valenciennes (59)

## Étude d'Impact Faune Flore

### Délimitation de la zone d'étude



#### Aires d'étude

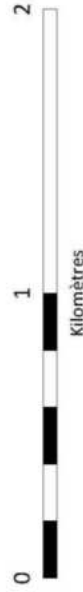
Zone d'étude

Limites administratives

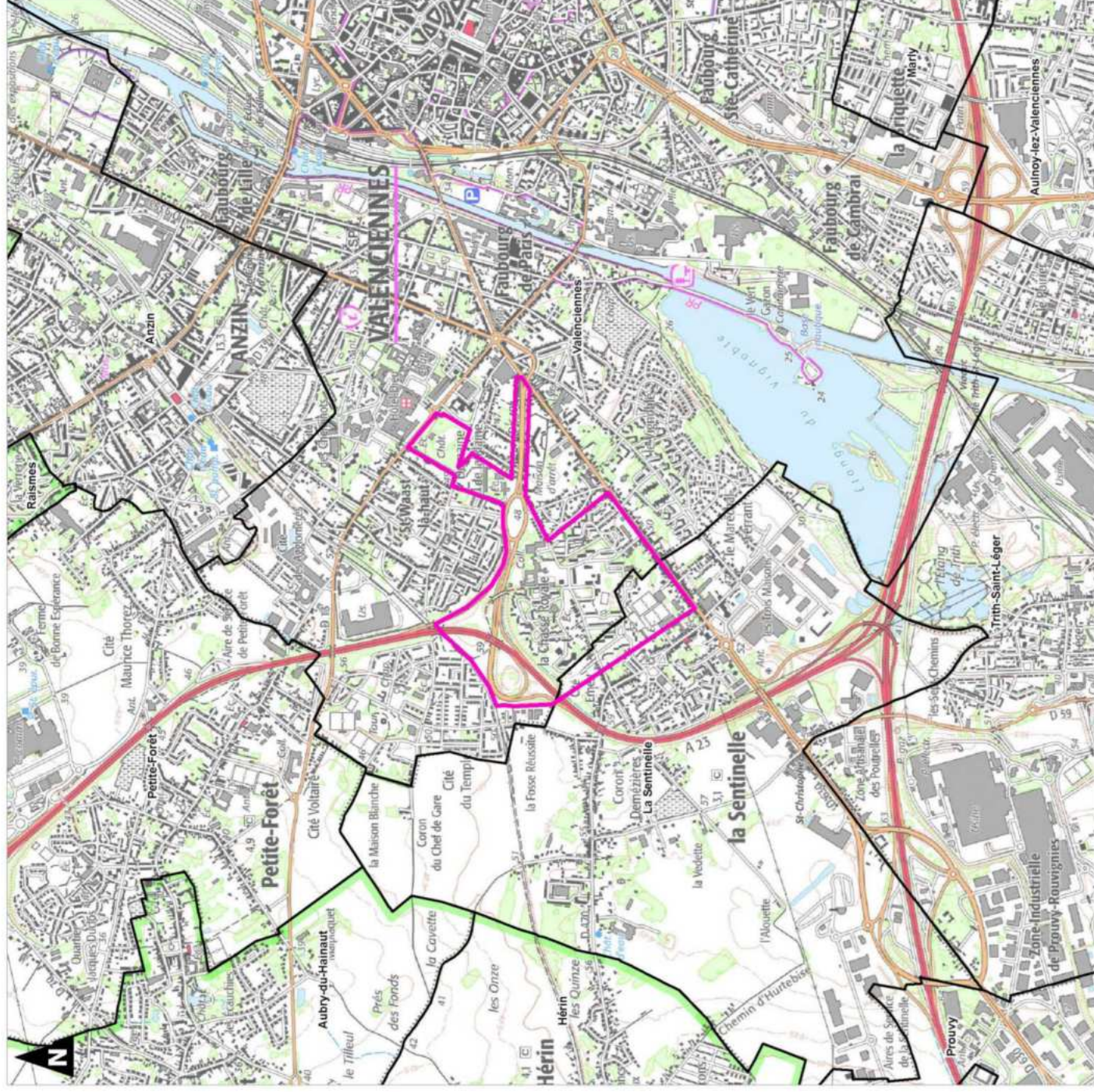
++ Frontière

-- Limite départementale

— Limite communale



Réalisation : AUDDICE, mai 2022  
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25  
Sources de données : IGN BD TOPO - VALENCIENNES  
METROPOLE - AUDDICE, 2022



## CHAPITRE 1. ÉTAT INITIAL

## 1.1 Contexte écologique du projet

### 1.1.1 Environnement général

Le secteur d'étude se situe principalement sur la commune de Valenciennes, alors que la partie la plus à l'Ouest se situe sur la commune de La Sentinelle, dans le département du Nord. Il concerne une surface d'environ 65,8 hectares.

Il s'agit d'un quartier de Valenciennes, au Sud-Ouest de la commune, comprenant l'échangeur Valenciennes Nord de l'autoroute A23 et à proximité l'Étang du Vignoble. Ce quartier comprend majoritairement des espaces imperméabilisés (bâtiments, voiries...) ainsi que des espaces verts et autres aménagements paysagers. Les seuls espaces semi-naturels se situent au niveau de l'échangeur autoroutier.

### 1.1.2 Zones naturelles d'intérêt reconnu

#### 1.1.2.1 Définition et méthodologie de recensement

Sous le terme de « zones naturelles d'intérêt reconnu » sont regroupés :

- Les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)...
- Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), Arrêtés de Protection de Biotope (APB)...

Ces zones ont été recensées à partir des données disponibles auprès de la DREAL Hauts-de-France.

#### 1.1.2.2 Inventaire des zones naturelles d'intérêt reconnu (hors Natura 2000) à proximité du site d'étude

**Huit zones naturelles d'intérêt reconnu (hors Natura 2000) sont présentes dans un périmètre de 5 km autour du site d'étude<sup>1</sup> :** Il s'agit de 4 ZNIEFF de type I, 2 ZNIEFF de type II, 1 ZICO et 1 RBD. Elles sont récapitulées dans le tableau suivant :

**Tableau 1.** Zones naturelles d'intérêt reconnu dans un périmètre de 5 km autour du site d'étude

Type de zone	Intitulé	Distance par rapport à la zone d'étude (en m)
ZNIEFF II	310013254 – La Plaine alluviale de la Scarpe entre Flines-lez-Râches et la confluence avec l'Escaut	2 870
ZNIEFF I	310014513 – Massif forestier de Saint-Amand et ses lisières	2 950
ZNIEFF I	310030006 – Marais et terri de Wavrechain-sous-Denain et Rouvignies	4 490
ZICO	Vallées de la Scarpe et de l'Escaut	4 710
ZNIEFF I	310030001 – Bassin de décantation d'Haveluy	4 870

<sup>1</sup> Périmètre, déterminé à dire d'expert, le plus pertinent pour prendre en compte les zones naturelles d'intérêt reconnu à proximité

Type de zone	Intitulé	Distance par rapport à la zone d'étude (en m)
ZNIEFF II	310013258 – La basse vallée de l'Escaut entre Onnaing, Mortagne-du-Nord et la frontière belge	4 880
ZNIEFF I	310007242 – Terrils n°157 et 158 d'Haveluy	4 950
RBD	FR2300028 – La Mare à Goriaux	4 990

#### Carte 2 - Zones naturelles d'intérêt reconnu – p.13

Les zones naturelles d'intérêt reconnu (hors Natura 2000) sont situées à une distance minimale d'environ 3 km de la zone d'étude.

### 1.1.3 Réseau Natura 2000

La Directive 92/43 du 21 mai 1992 dite « Directive Habitats » prévoit la création d'un réseau écologique européen, dénommé « Réseau Natura 2000 », et constitué de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et de Zones de Protection Spéciale (ZPS). Les ZSC concernent les habitats naturels et les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (hors avifaune). Elles sont désignées à partir des Sites d'Importance Communautaire (SIC) proposés par les États membres et adoptés par la Commission européenne, tandis que les ZPS sont désignées, en application de la Directive « Oiseaux », sur la base des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Dix sites Natura 2000 sont présents dans un rayon de 20 km (périmètre demandé par les services instructeurs) autour de la zone d'étude. Ils figurent dans le tableau suivant

**Tableau 2.** Réseau Natura 2000 dans un périmètre de 20 km autour du site d'étude

Type de zone	Intitulé	Distance par rapport à la zone d'étude (en m)
ZPS	FR3112005 – Vallées de la Scarpe et de l'Escaut	4 100
ZSC	FR3100507 – Forêts de Raismes / Saint-Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe	5 200
ZSC & ZPS	BE32025 – Haut-Pays des Honnelles	13 300
ZSC & ZPS	BE32044 – Bassin de l'Escaut en amont de Tournai	14 300
ZSC	FR3100505 – Pelouses métalliques de Mortagne du Nord	14 800
ZSC & ZPS	BE32017 – Vallée de la Haine en aval de Mons	14 900
ZSC & ZPS	BE32011 – Forêt de Bon-Secours	16 400
ZSC & ZPS	BE32010 – Marais de la Verne	17 700
ZSC & ZPS	BE32012 – Bord nord du bassin de la Haine	18 800
ZSC	FR3100509 – Forêts de Mormal et de Bois l'Évêque, Bois de la Lanière et Plaine alluviale de la Sambre	19 800

#### Carte 3 - Réseau Natura 2000 – p.14

Projet de rénovation urbaine du quartier Chasse Royale, restructuration de l'entrée Nord et liaison à l'hôpital au sein du Parc Désandrouin – Valenciennes (59)

## Étude d'Impact Faune Flore

### Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (hors Natura 2000)

#### Aires d'étude

- Zone d'étude
- Périmètre de 5 km

#### Zones naturelles

- ZICO : Vallées de la Scarpe et de l'Escaut
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2

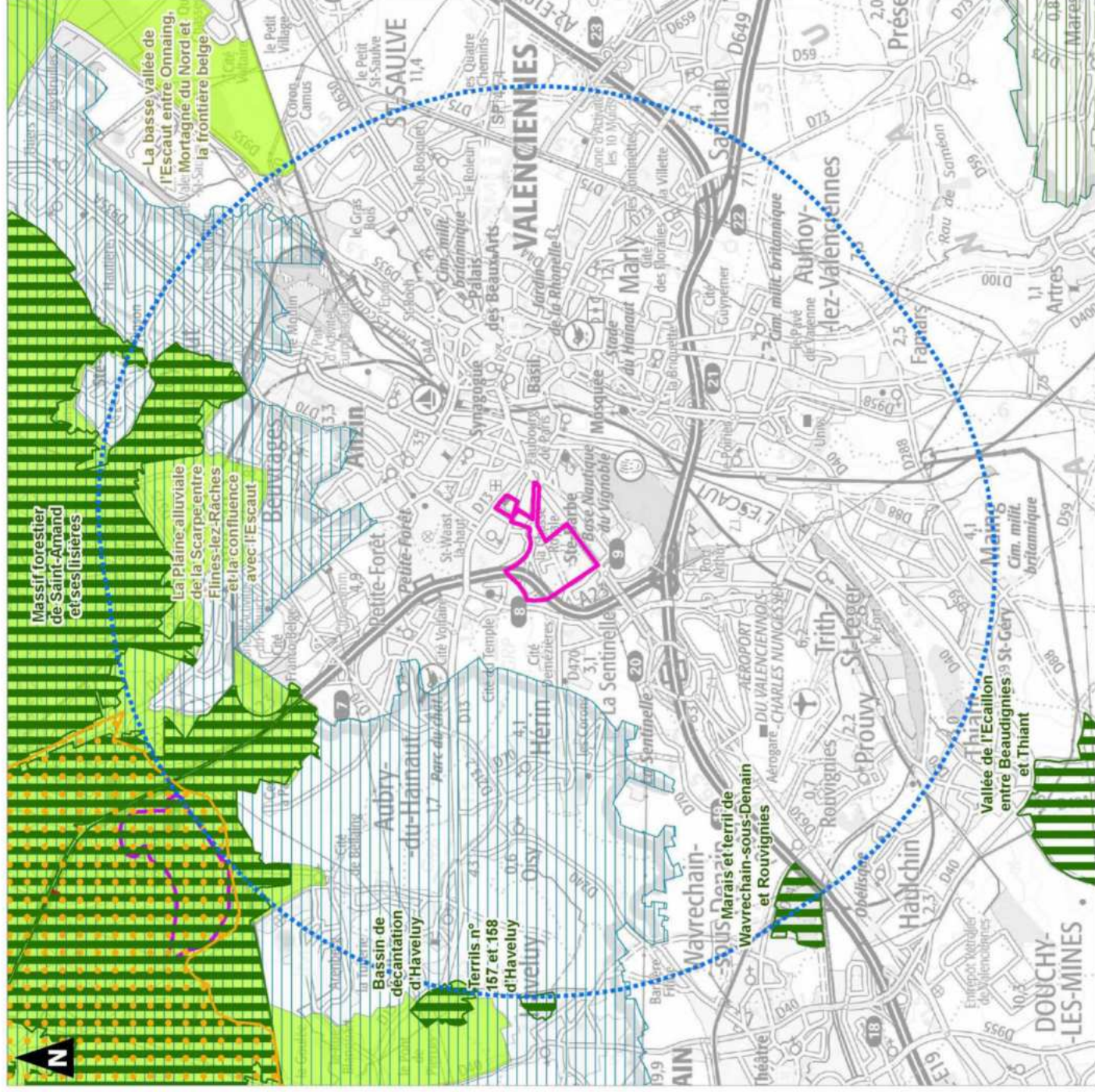
#### Réserves biologique

- Bassy (De)

- Mare A Goriaux (De La)

#### Parcs Naturels Régionaux

- Avesnois
- Scarpe-Escaut



Projet de rénovation urbaine du quartier  
Chasse Royale, reconstruction de l'entrée  
Nord et liaison à l'hôpital au sein du Parc  
Désandrouin – Valenciennes (59)

## Étude d'Impact Faune Flore

### Réseau Natura 2000

#### Aires d'étude

- Zone d'étude
- Périmètre de 20 km

#### Limites administratives

+++ Frontière

#### Sites Natura 2000

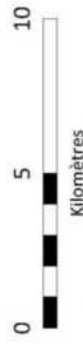
de France

ZSC

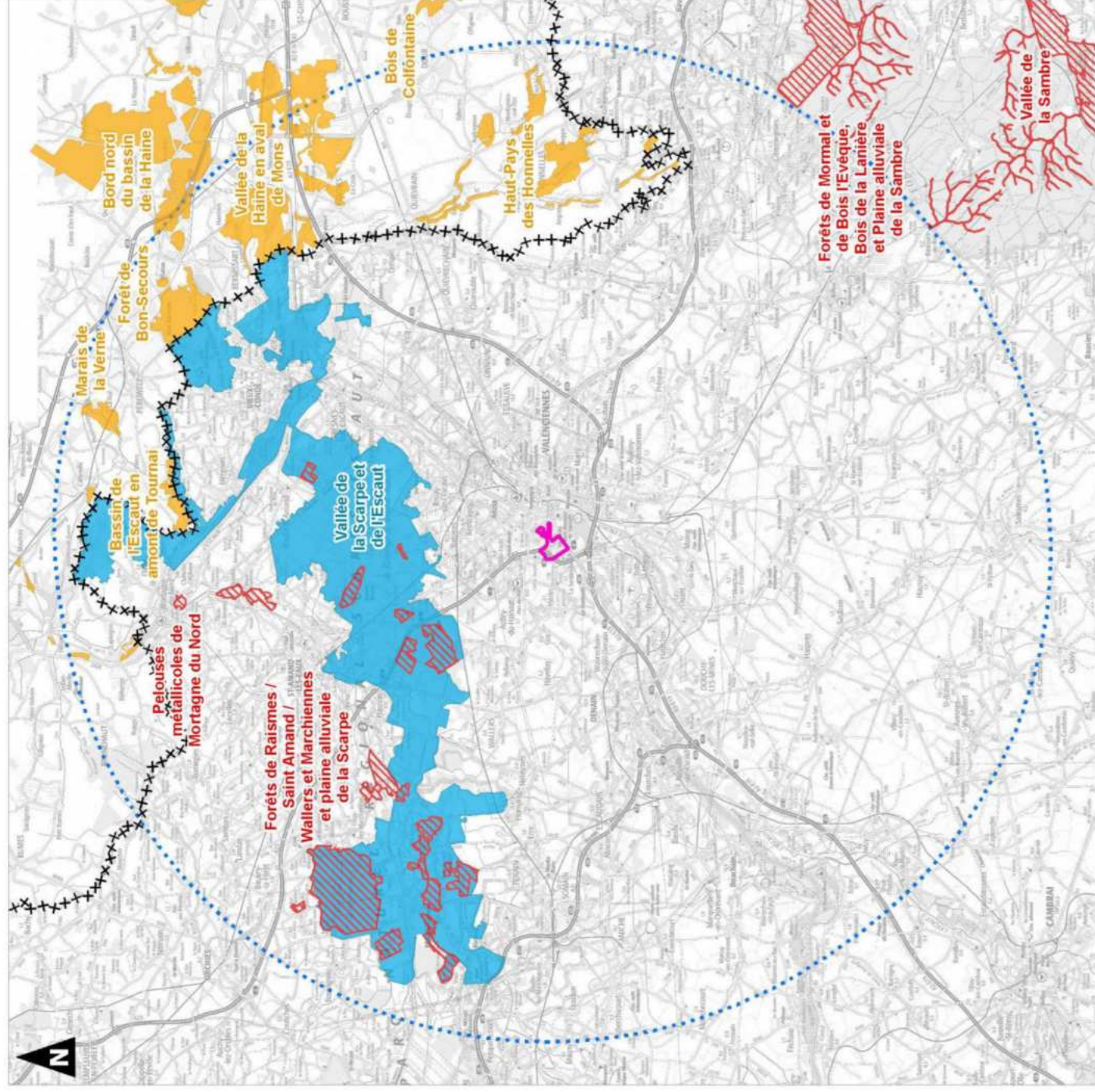
ZPS

de Belgique

Site Natura 2000 de Belgique



Réalisation : AUDICÉ, mai 2022  
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100  
Sources de données : INPN - VALENCIENNES METROPOLE -  
AUDICÉ, 2022



Aucun site Natura 2000 n'est directement concerné par la zone d'étude. Le site Natura 2000 « FR3112005 – Vallées de la Scarpe et de l'Escaut », localisé à moins de 5 km au Nord du périmètre d'étude, est présenté ci-après.

## ■ ZPS FR3112005 – Vallée de la Scarpe et de l'Escaut

### • Présentation et contexte écologique

La Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut » a été officiellement désignée par arrêté ministériel en avril 2006. D'une superficie de 13 028 hectares et située à la frontière franco-belge, elle offre un réseau dense de cours d'eau, de milieux humides, forestiers auxquels sont associés des éléments à caractère xérique (tertils).

Ces milieux sont riches d'une faune et d'une flore reconnues d'intérêt écologique et patrimonial par les scientifiques sur le plan européen, national et régional. Avec les prairies humides et les tertils, la forêt domaniale est une composante essentielle de la Plaine de la Scarpe et de l'Escaut. L'ensemble de la palette de milieux humides est représenté : tourbières, marais, étangs, forêts, prairies accueillent une avifaune abondante et riche. Un chapelet d'étangs d'effondrement minier ponctue le territoire (Amaury, Chabaud-Latour, Rieulay) et attire plus de 200 espèces d'oiseaux.

À une échelle plus détaillée, la ZPS se compose des types de végétation suivants :

- Forêts caducifoliées : 50 %,
- Prairies améliorées : 20 %,
- Autres terres arables : 10 %,
- Forêts artificielles en monoculture (plantations de peupliers) : 5 %,
- Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, les routes, décharges, mines) : 5 %,
- Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) : 4 %,
- Marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières : 4 %,
- Forêts de résineux : 2 %.

Du fait de la présence de nombreuses zones humides au sein de la ZPS, particulièrement du chapelet d'étangs la ponctuant, celle-ci permet régulièrement à plusieurs espèces d'oiseaux à forte valeur communautaire de s'y reproduire : hérons (Bihoreau gris, Blongios nain et Butor étoilé, bien que ne s'y reproduisant qu'épisodiquement à l'heure actuelle, y trouveraient encore une potentialité d'accueil importante), rapaces (Busard des roseaux et Hibou des marais – nicheur épisodique mais hivernant régulier), rallidés (Marouette ponctuée), mouettes et goélands (Mouette mélanocéphale, Sterne pierregarin), alcinidés (Martin-pêcheur d'Europe), et passereaux (Gorgebleue à miroir).

D'autre part, on retrouve dans les massifs forestiers de cette ZPS d'autres espèces nicheuses d'intérêt communautaire : rapaces diurnes (Bondrée apivore - *Pernis apivorus*), caprimulgidés (Engoulevent d'Europe - *Caprimulgus europaeus*) et pics (Pic mar - *Dendrocopos medius*, Pic noir - *Dryocopus martius*).

Enfin, quelques espèces au statut similaire nidifient dans des milieux ouverts de type prairial, ou sur des secteurs plus secs de friche mésophile, voire en hauteur sur des édifices artificiels : respectivement des passereaux (Pie-grièche écorcheur - *Lanius collurio*, Alouette lulu - *Lullula arborea*) et un rapace (Faucon pèlerin - *Falco peregrinus*).

On peut également ajouter que, lors des périodes migratoires, la ZPS et principalement les étangs, marais et mares ponctuelles, accueillent une diversité importante d'anatidés (canards et oies), dont certains hivernent sur le site, parfois en effectifs conséquents. Dans une moindre mesure, certaines espèces de limicoles (Pluvier doré - *Pluvialis apricaria*) y transitent et/ou hivernent également en nombre conséquent.

L'existence sur la ZPS d'une avifaune riche et variée est directement liée à la conjonction de deux facteurs déterminants :

- Hétérogénéité et durabilité importantes des habitats naturels, faisant suite d'une part à la présence d'une couverture forestière et d'un réseau hydrographique encore conséquents, d'autre part aux larges gradients d'hygrophilie et de thermophilie – ces derniers induits par la présence aux deux extrêmes de fonds de vallée humides et frais, ponctués de terrils secs et chauds. La diversité des milieux est également à mettre en relation avec les anciennes activités humaines (extraction du charbon...), mais également avec les pratiques de gestion actuelles (pâturage extensif...),
- Présence d'habitats peu communs ou rares (prairies humides, terrils, tourbières...), accueillant parfois des taxons aux exigences écologiques (ressources alimentaires, habitat de reproduction...) très spécialisées.

#### • Espèces aviaires d'intérêt communautaire

Dix-sept espèces aviaires d'intérêt communautaire (inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »), toutes nicheuses, ont justifié la désignation de la ZPS FR3112005. À ces espèces s'ajoutent 12 espèces également inscrites à l'annexe 1 de la Directive « Oiseaux », mais ne figurant pas au FSD, et 1 espèce d'intérêt non inscrite à l'annexe 1 de la Directive « Oiseaux » mais potentiellement nicheuse.

Toutes ces espèces figurent dans le tableau suivant. Les données d'effectifs présentées sont celles issues du DOCOB de la ZPS (PNRSE, 2014).

**Tableau 3.** Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS

Nom vernaculaire Nom scientifique	Population			Évaluation du site			
	Repro.	Hiver.	Mig.	Pop.	Cons.	Isol.	Globale
<i>Espèces de l'Annexe I de la Directive Oiseaux ayant justifié la désignation du site (identifiées dans le FSD)</i>							
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	1-2 couples	6-10 individus		C	B	C	B
Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i>	0-1 couple	-	10-20 individus	D			
Blongios nain <i>Ixobrychus minutus</i>	1-3 couples	-	2-15 individus	C	C	C	B
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	10-15 couples	-	40-100 individus	C	A	C	A
Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	4-7 couples	< 5	10-30 individus	C	B	C	B
Butor étoilé <i>Botaurus stellaris</i>	0-3 couples	3-6 individus		C	C	C	B
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	5-25 couples	-	10-50 individus	C	B	C	A
Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	1-2 couples	2-4 individus		C	B	C	B
Gorgebleue à miroir <i>Luscinia svecica</i>	60-100 couples	-	120-250 individus	C	A	C	A
Hibou des marais <i>Asio flammeus</i>	-	-	0-5 individus	D			

Nom vernaculaire Nom scientifique	Population			Évaluation du site			
	Repro.	Hiver.	Mig.	Pop.	Cons.	Isol.	Globale
Marouette ponctuée <i>Porzana porzana</i>	-	-	0-10 individus	C	C	C	C
Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	20-50 couples		20-50 individus	C	B	C	B
Mouette mélanocéphale <i>Larus melanocephalus</i>	-	-	5-20 individus	C	B	C	C
Pic mar <i>Dendrocopos medius</i>	80-120 couples		150-250 individus	C	A	C	A
Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	10-20 couples		20-50 individus	C	A	C	A
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	-	-	-	D			
Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i>	10-20 couples	-	20-80 individus	C	B	C	C
<b>Autres espèces de l'Annexe I de la Directive Oiseaux ayant fait l'objet d'observation récentes d'après le DOCOB mais non identifiées dans le FSD (potentiellement nicheuses)</b>							
Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i>	-		10-30 individus	-	-	-	-
Avocette élégante <i>Recurvirostra avosetta</i>	1-2 couples	-	5-30 individus	-	-	-	-
Balbusard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i>	-	-	5-20 individus	-	-	-	-
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	-		5-10 individus	-	-	-	-
Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i>	-		10-30 individus	-	-	-	-
Cigogne noire <i>Ciconia nigra</i>	-	-	5-15 individus	-	-	-	-
Cygne de Bewick <i>Cygnus columbianus bewickii</i>	-	<5	-	-	-	-	-
Échasse blanche <i>Himantopus himantopus</i>	-	-	0-10 individus	-	-	-	-
Grand-Duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>	1 couple		5-15 individus	-	-	-	-
Grande Aigrette <i>Casmerodius albus</i>	-		30-100 individus	-	-	-	-
Phragmite aquatique <i>Acrocephalus paludicola</i>	-	-	1-2 individus	-	-	-	-
Pluvier doré <i>Pluvialis apricaria</i>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Autre espèce d'importance n'appartenant pas à l'Annexe I de la Directive oiseaux</b>							
Pie-grièche grise <i>Lanius excubitor</i>	-	<5	-	-	-	-	-

**Légende :**

**Population :** taille et densité de la population de l'espèce par rapport aux populations du territoire national. A : entre 15 et 100%. B : entre 2 et 15%. C : moins de 2%. D : population non significative

**Conservation :** degré de conservation des éléments de l'habitat importants pour l'espèce concernée et possibilité de restauration. A : excellente. B : bonne. C : moyenne

**Isolement :** degré d'isolement de la population présente sur le site par rapport à l'aire de répartition naturelle de l'espèce. A : population (presque) isolée. B : population non isolée, en marge de son aire de répartition. C : population non isolée dans sa pleine aire de répartition.

**Globale :** évaluation globale de la valeur du site pour la conservation des espèces concernées. A : valeur excellente. B : valeur bonne. C : valeur significative.

## 1.1.4 Trames vertes et bleues

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

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement, dite « Loi Grenelle II », a émis un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant. Parmi celles-ci figure l'élaboration, dans chaque région, d'un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), conjointement par l'État et le Conseil Régional.

Le SRCE se présente comme un réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Il se compose principalement de trois types d'éléments :

- **Les réservoirs de biodiversité** : espaces de première importance pour leur contribution à la biodiversité, notamment pour leur flore et leur faune sauvage,
- **Les espaces naturels relais** : espaces accueillant une biodiversité plus ordinaire mais jouant un rôle dans le fonctionnement écologique global,
- **Les corridors biologiques** : ensemble d'éléments de territoires, de milieux et/ou du vivant qui relie fonctionnellement entre eux les habitats essentiels de la flore, les sites de reproduction, de nourrissage, de repos et de migration de la faune.

Des espaces à renaturer, correspondant aux secteurs sur lesquels des actions ciblées de restauration de la biodiversité sont nécessaires, sont également identifiés.

*Initialement approuvé le 16 juillet 2014, le SRCE du Nord-Pas-de-Calais a été annulé le 26 janvier 2017. Il n'a donc plus de portée réglementaire, toutefois il renseigne sur le fonctionnement écologique du territoire. Il est présenté ici à ce titre.*

**La zone d'étude n'est pas concernée par des réservoirs de biodiversité. Un corridor écologique de type « Terrils » passe en limite Nord du site. De plus, l'Étang du Vignoble, au Sud-Est du site d'étude, est identifié en tant qu'espace naturel relais.**

*Carte 4 - Schéma Régional de Cohérence Écologique – p.19*

### 1.1.4.2 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le projet du Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires a été arrêté en séance plénière du Conseil Régional, le 31 janvier 2019. Il s'agit d'un document stratégique intégrateur et à caractère prescriptif, qui répond selon la loi NOTRe à deux enjeux de simplification :

- La clarification du rôle des collectivités territoriales, en octroyant à la région un rôle majeur en matière d'aménagement du territoire,
- La rationalisation du nombre de documents existants en prévoyant l'insertion, au sein du SRADDET, de plusieurs schémas sectoriels.

Projet de rénovation urbaine du quartier  
Chasse Royale, restructuration de l'entrée  
Nord et liaison à l'hôpital au sein du Parc  
Désandrouin – Valenciennes (59)

## Étude d'Impact Faune Flore

### Schéma régional de cohérence écologique

#### Aires d'étude

- Zone d'étude
- Périmètre de 5 km

#### Corridors écologiques

- Forêt
- Prairies et/ou bocage
- Rivière
- Terrils
- Zones humides

#### Espace à renaturer

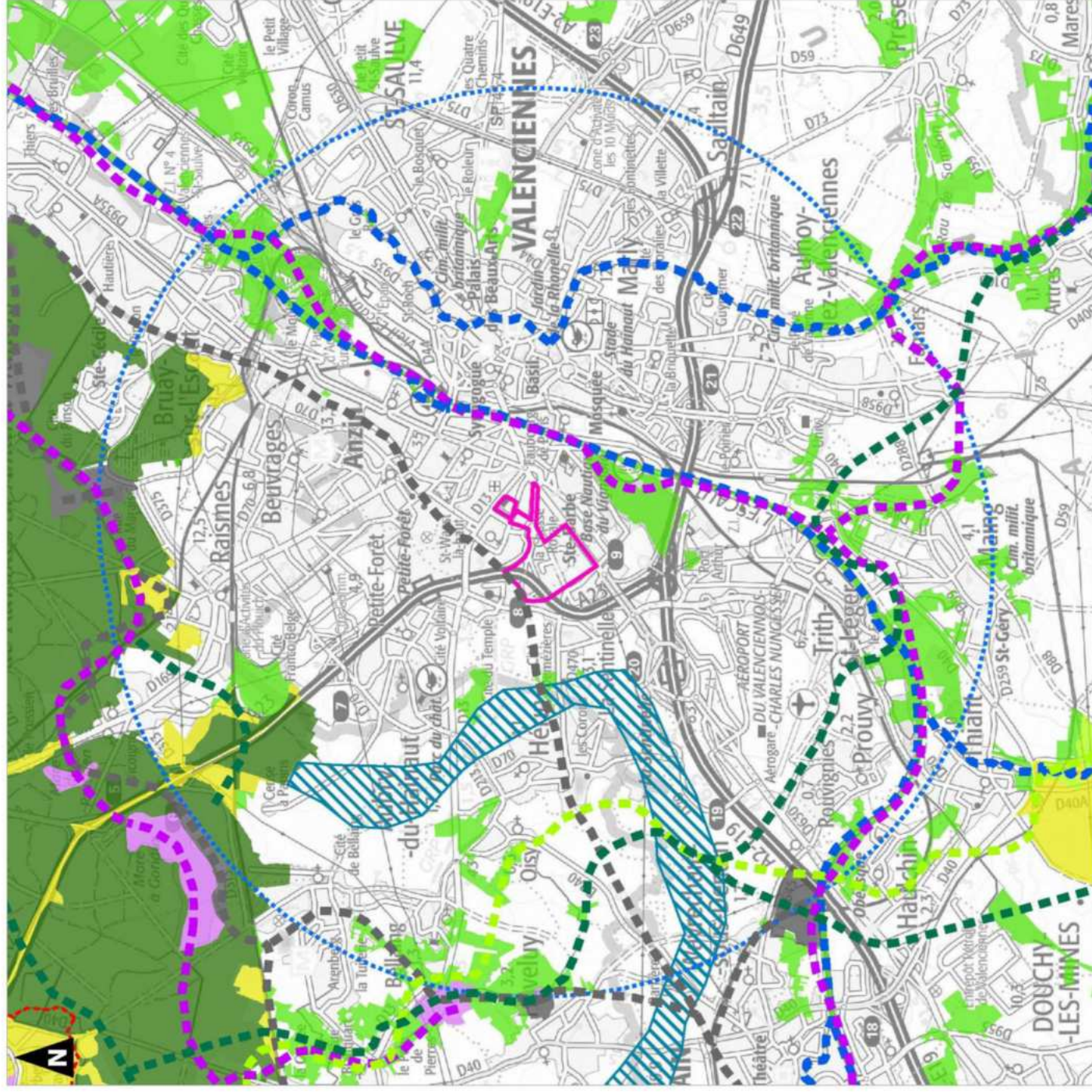
- Espace à renaturer fluvial
- Espace à renaturer

#### Espaces Naturels Relais

- ENR
- Réservoirs de biodiversité

#### Autres milieux

- Forêts
- Prairies et/ou bocage
- Terrils et autres milieux anthropiques
- Zones humides



Les objectifs du SRADDET sont de synthétiser, croiser et enrichir les schémas existants pour donner une vision stratégique, unifiée et claire sur l'aménagement, le développement durable et équilibré des territoires pour renforcer l'attractivité de la région Hauts-de-France.

**Il comprend 5 dimensions thématiques, dont une dimension « biodiversité » en intégrant le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE).** *Les annexes du SRADDET intègrent un diagnostic du territoire, la présentation des continuités écologiques, un plan d'action et un atlas cartographique au 1/100 000<sup>ème</sup>.*

Les composantes de la carte des continuités écologiques sont de quatre types :

- **Les réservoirs de biodiversité** : espaces de première importance pour leur contribution à la biodiversité, notamment pour leur flore et leur faune sauvages avec, d'une part, des réservoirs de biodiversité pour la « Trame bleue » et, d'autre part, des réservoirs de biodiversité pour la « Trame verte »,
- **Les corridors écologiques** : correspondant à des « fonctionnalités écologiques », c'est-à-dire des caractéristiques à réunir entre 2 réservoirs pour répondre aux besoins des espèces (faune et flore) et faciliter leurs échanges génétiques et leur dispersion. Ces corridors sont classés en plusieurs catégories : boisés, humides, littoraux, ouverts, multi-trames et fluviaux,
- **Les zones à enjeux** : correspondant aux zones à enjeux d'identification de corridors bocagers, de corridors boisés, ou de chemins ruraux et éléments de paysage supports de corridors potentiels.

Les obstacles à la continuité écologique (urbanisation, routes de type autoroutiers, liaisons routières principales, LGV et autres liaisons ferroviaires, obstacles à l'écoulement...) sont également mis en évidence.

**Aucun élément mis en évidence dans la carte des continuités écologiques du SRADDET ne concerne la zone d'étude.**

*Carte 5 - Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires – p.21*

### 1.1.5 Zones à dominante humide

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie 2022-2027, ont été répertoriées les enveloppes des zones à dominante humide cartographiées au 1/25 000<sup>ème</sup>.

Ce recensement n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité. Il permet néanmoins de signaler la présence potentielle, sur une commune ou partie de commune, d'une zone humide. Il convient, dès lors qu'un projet d'aménagement ou qu'un document de planification est à l'étude, que les données du SDAGE soient actualisées et complétées à une échelle adaptée au projet.

Au regard des critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 relatif à la définition des zones humides, un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

A1	A2	A3							
B1	B2	B3	B4	B5					
C1	C2	C3	C4	C5	C6				
D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7			
E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7			
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7			
G1	G2	G3	G4	G5	G6				
H1	H2	H3	H4	H5	H6				
			I1	I2	I3	I4			

Réservoirs de biodiversité

	<b>Corridors boisés</b>	Attention: les corridors écologiques, pour être efficaces, doivent être conçus pour localiser principalement une seule espèce, et non pas un grand nombre d'espèces.
	<b>Corridors humides</b>	Le schéma des corridors doit être conçu en fonction des besoins des espèces (faune et flore) et faciliter leur échanges génétiques et leur dispersion.
	<b>Corridors littoraux</b>	
	<b>Corridors ouverts</b>	
	<b>Corridors multitémes</b>	
	<b>Corridors fluviaux</b>	

 Zones à enjeu d'identification de corridors bocagers

Urbanisation

Routes de type autoroutier

Liaisons routières principales

Voies ferrées à grande vitesse (LGV)

Autres liaisons ferroviaires où circulent en moyenne au moins 40 trains par jour

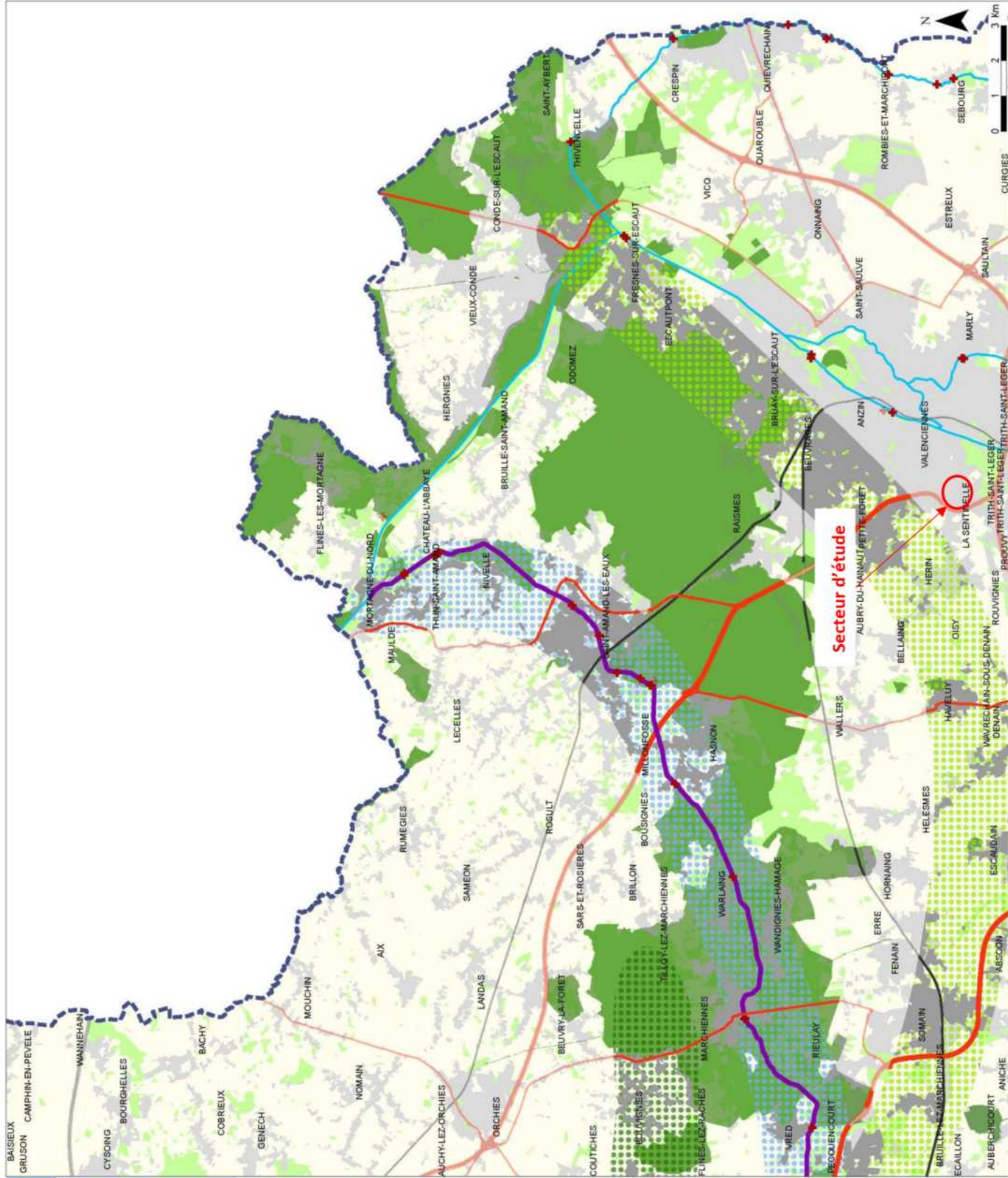
Qualité physico-chimique médiocre et mauvaise des CER

Obstacles majeurs à l'écoulement

**Occupation du sol**

- Espaces artificialisés
- Cultures
- Espaces semi-naturels

Réalisation : DRIID/DPIS/SIGAC -  
 SUCS : Région Hauts-de-France,  
 CUGN-BD Tepoël, MMHN, Aesp,  
 Aern, Sindre - Carte N° : 486-13  
 décembre 2018.



- Critère « végétation » qui, si elle existe, est caractérisée :
  - Soit par la dominance d'espèces indicatrices de zones humides (listées en annexe de cet arrêté et déterminées selon la méthodologie préconisée) ;
  - Soit par des communautés d'espèces végétales (« habitats »), caractéristiques de zones humides (également listées en annexe de cet arrêté) ;
- Critère « sol » : sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe de cet arrêté et identifiés selon la méthode préconisée.

**Le secteur d'étude n'est pas situé dans un secteur identifié comme « zone à dominante humide » dans le SDAGE Artois-Picardie.**

*Carte 6 - Zones à dominante humide – p.23*

## Synthèse du contexte écologique

La zone d'étude s'inscrit dans un environnement fortement urbanisé.

Huit zones naturelles d'intérêt reconnu se trouvent toutefois dans un périmètre de 5 km autour du site d'étude. Il s'agit de 4 ZNIEFF de type I, 2 ZNIEFF de type II, 1 ZICO et 1 RB.

Dix sites Natura 2000 sont présents dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude. Le site le plus proche, la ZPS « Vallées de la Scarpe et de l'Escaut » (FR3112005), est localisé à 4,1 km au Nord du secteur d'étude.

D'autre part, aucun élément mis en évidence dans la carte des continuités écologiques du SRCE ni du SRADDET ne concerne la zone d'étude. Un corridor écologique de type « Terrils » passe en limite Nord du site et l'Étang du Vignoble, au Sud-Est de la zone d'étude, est identifié en tant qu'espace naturel relais.


Enfin, la zone d'étude n'est pas localisée à proximité d'une zone à dominante humide identifiée dans le SDAGE Artois-Picardie 2022-2027.

Projet de rénovation urbaine du quartier  
Chasse Royale, restructuration de l'entrée  
Nord et liaison à l'hôpital au sein du Parc  
Désandrouin – Valenciennes (59)

Étude d'Impact Faune Flore

Zones à Dominante Humide

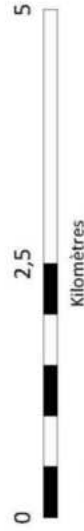
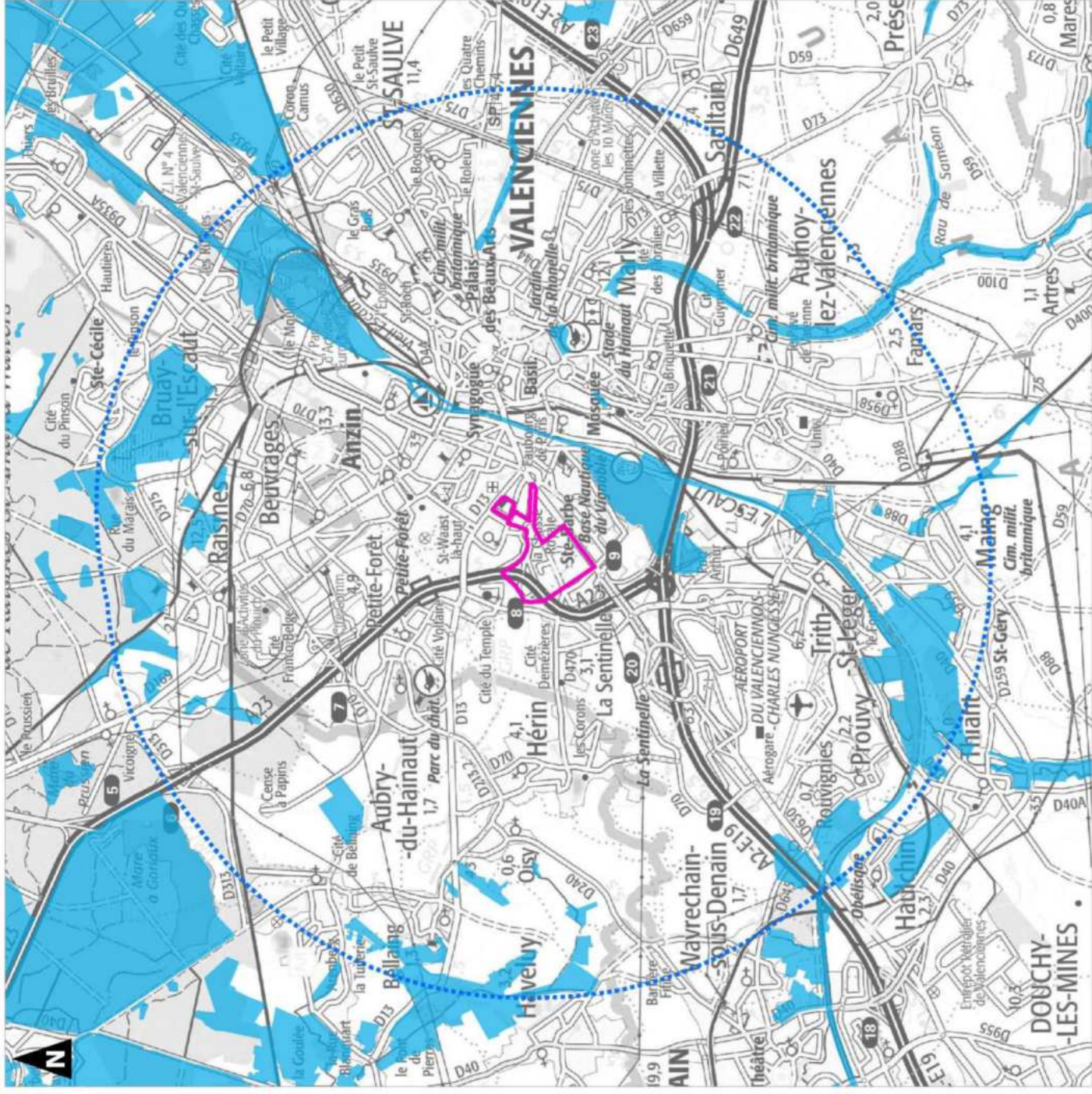
#### Aires d'étude

 Zone d'étude

 Périmètre de 5 km

**Zones à Dominante Humide**

 ZDH du SDAGE 2016-2021





## 1.2 Habitats naturels et flore

### 1.2.1 Données bibliographiques

#### 1.2.1.1 Flore et habitats naturels

##### ■ Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel a été consultée pour les communes de Valenciennes et de La Sentinelle. Celle-ci répertorie 337 espèces végétales différentes dont 248 espèces observées depuis 2009.

Parmi celles-ci, **14 espèces sont patrimoniales et/ou protégées** en Hauts-de-France :

**Tableau 4.** Espèces patrimoniales/protégées citées pour les communes de Valenciennes et de la Sentinelle au sein de la base de données de l'INPN

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot.	DHFF	LR HDF	LRN	ZNIEFF
<i>Butomus umbellatus</i> L., 1753	Butome en ombelle ; Jonc fleuri	PR		LC	LC	Oui
<i>Cardamine amara</i> L., 1753	Cardamine amère (s.l.) ; Cresson amer (s.l.)			LC	LC	Oui
<i>Carex leporina</i> L., 1753	Laiche des lièvres			LC	LC	Oui
<i>Festuca ovina</i> L., 1753	Fétuque ovine (s.l.) ; Fétuque des moutons (s.l.)			DD	LC	Oui
<i>Galium palustre</i> L., 1753	Gaillet des marais			LC	LC	Oui
<i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr., 1869	Potamot dense			NT	LC	Oui
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L., 1753	Morène ; Petit nénuphar ; Hydrocharis			LC	LC	Oui
<i>Lathyrus sylvestris</i> L., 1753	Gesse des bois ; Gesse sauvage	PR		LC	LC	Oui
<i>Nymphaea alba</i> L., 1753	Nénuphar blanc (s.l.) ; Nymphéa blanc			LC	LC	Oui
<i>Ranunculus circinatus</i> Sibth., 1794	Renoncule en crosse			LC	LC	Oui
<i>Samolus valerandi</i> L., 1753	Samole de Valerand ; Mouron d'eau ; Samole			LC	LC	Oui
<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid., 1839	Spirodèle à plusieurs racines			LC	LC	Oui
<i>Thalictrum flavum</i> L., 1753	Pigamon jaune ; Pigamon noircissant	PR		LC	LC	Oui
<i>Zannichellia palustris</i> L., 1753	Zannichellie des marais (s.l.)			LC	NE	Oui

Légende		PR : Protection Régionale	PN : Protection Nationale	DHFF : Directive Habitats Faune Flore
LRR : Liste Rouge Régionale	LRN : Liste Rouge Nationale	Arrêté du 1 avril 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Nord - Pas-de-Calais complétant la liste nationale	Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Espèces inscrites à l'une des annexes II et/ou IV, de la directive européenne « habitats-faune-flore » (DH) : 92/43/CEE (JOCE 22/07/1992 dernière modification 20/12/2006). H2 : Annexe 2 de la directive 92/43/CEE. Espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones spéciales de conservation. H4 : Annexe 4 de la directive 92/43/CEE. Liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.
EX : éteinte au niveau mondial EW : éteinte à l'état sauvage RE : disparue au niveau régional CR : en danger critique EN : En danger VU : vulnérable NT : quasi menacée LC : préoccupation mineure NA : non applicable NE : non évalué DD : données insuffisantes		ZNIEFF  Oui : Espèce déterminante de ZNIEFF en Hauts-de-France		

Les principales espèces patrimoniales citées ci-dessus possèdent des exigences écologiques envers les milieux humides et de friches.

De plus, 11 espèces exotiques envahissantes (EEE) sont également citées sur les communes de Valenciennes et La Sentinelle :

- 8 espèces « exotiques envahissantes avérées » : Aster lancéolé (*Symphyotrichum lanceolatum*), Buddléia de David (*Buddleja davidii*), Élodée de Nuttall (*Elodea nuttallii*), Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), Solidage du Canada (*Solidago canadensis*), Solidage géant (*Solidago gigantea*) et Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*),

- 3 espèces « exotiques envahissantes potentielles » : Balsamine à petites fleurs (*Impatiens parviflora*), Élodée du Canada (*Elodea canadensis*) et Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*).

## ■ Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBI)

La base de données DIGITALE 2 du Conservatoire Botanique National de Bailleul a également été consultée pour les communes de Valenciennes et La Sentinelle. Celle-ci répertorie 444 espèces végétales dont 312 espèces observées depuis 2009.

Parmi celles-ci, **17 espèces sont patrimoniales et/ou protégées** en Hauts-de-France. Il s'agit principalement des mêmes espèces que celles citées pour l'INPN à l'exception des espèces ci-dessous :

**Tableau 5.** Espèces patrimoniales/protégées supplémentaires citées pour les communes de Valenciennes et de la Sentinelle au sein de la base de données Digitale 2 du CBNBI

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot.	DHFF	LR HDF	LRN	ZNIEFF
<i>Cochlearia danica</i> L., 1753	Cochléaire du Danemark			LC	LC	Oui
<i>Linaria supina</i> (L.) Chaz., 1790	Linaire couchée	PR		LC	LC	Oui
<i>Najas marina</i> L., 1753	Grande naïade (s.l.)			LC	LC	Oui
<i>Papaver argemone</i> L., 1753	Coquelicot argémone (s.l.)			LC	LC	Oui
<i>Potentilla neglecta</i> Baumg., 1816	Potentille négligée			LC	LC	Oui

Légende				
LRR : Liste Rouge Régionale	LRN : Liste Rouge Nationale	PR : Protection Régionale	PN : Protection Nationale	DHFF : Directive Habitats Faune Flore
EX : éteinte au niveau mondial		Arrêté du 1 avril 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Nord - Pas-de-Calais complétant la liste nationale	Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Espèces inscrites à l'une des annexes II et/ou IV, de la directive européenne « habitats-faune-flore » (DH) : 92/43/CEE (JOCE 22/07/1992 dernière modification 20/12/2006). H2 : Annexe 2 de la directive 92/43/CEE. Espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones spéciales de conservation. H4 : Annexe 4 de la directive 92/43/CEE. Liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.
EW : éteinte à l'état sauvage				
RE : disparue au niveau régional				
CR : en danger critique				
EN : En danger				
VU : vulnérable				
NT : quasi menacée		<b>ZNIEFF</b>		
LC : préoccupation mineure		Oui : Espèce déterminante de ZNIEFF en Hauts-de-France.		
NA : non applicable				
NE : non évalué				
DD : données insuffisantes				

Les espèces patrimoniales citées ci-dessus possèdent les mêmes exigences écologiques que celles citées dans la base de données de l'INPN, à savoir, envers les milieux humides et de friches.

De plus, 16 espèces exotiques envahissantes (EEE) sont également citées sur les communes de Valenciennes et La Sentinelle. Il s'agit principalement des mêmes que celles citées dans la base de données de l'INPN, à l'exception de :

- 2 espèces « exotiques envahissantes avérées » : Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*), Stramoine commune (*Datura stramonium*),
- 3 espèces « exotiques envahissantes potentielles » : Galéga officinal (*Galega officinalis*), Lentille d'eau à turions (*Lemna turionifera*) et Symphorine blanche (*Symphoricarpos albus*).

Une demande d'extraction de la Base de données du Conservatoire Botanique National de Bailleul sur la zone d'étude, concernant les espèces et habitats patrimoniaux et protégés a été faite.

Aucune plante, ni habitat d'intérêt patrimonial n'est mentionné sur la zone d'étude.

(Source : DIGITALE : système d'information sur la flore et la végétation sauvage du Nord-Ouest de la France. Bailleul : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 1994-2019 (Date d'extraction : 15/04/2022)).

## 1.2.2 Investigations de terrain

### 1.2.2.1 Méthodologie

#### ■ Inventaires 2019

La cartographie des milieux naturels et semi-naturels de la zone d'étude a été réalisée suite aux investigations sur le terrain qui ont eu lieu les 3 mai et 5 juillet 2019. Chaque milieu a fait l'objet d'une localisation précise sur une carte à échelle appropriée, puis a été rapporté au code CORINE Biotopes correspondant (référence européenne pour la description des milieux).

Les inventaires floristiques ont été réalisés simultanément à la cartographie des habitats. Au niveau de chaque type de végétation repéré sur le terrain, les espèces caractéristiques ont été notées.

Les espèces d'intérêt patrimonial (protégées, rares...) potentielles au regard des milieux en place et/ou des données bibliographiques, ont également été recherchées. Les espèces exotiques envahissantes ont fait l'objet d'une attention particulière quant à leur présence potentielle au sein de la zone d'étude.

#### ■ Inventaires complémentaires 2022

La cartographie des habitats naturels et semi-naturels a été mise à jour et complétée le 16 mai 2022 notamment sur la zone correspondant à la liaison à l'hôpital en bordure du Parc Désandrouin. Elle sera confirmée lors de la seconde session d'investigation qui aura lieu le 5 juillet 2022.

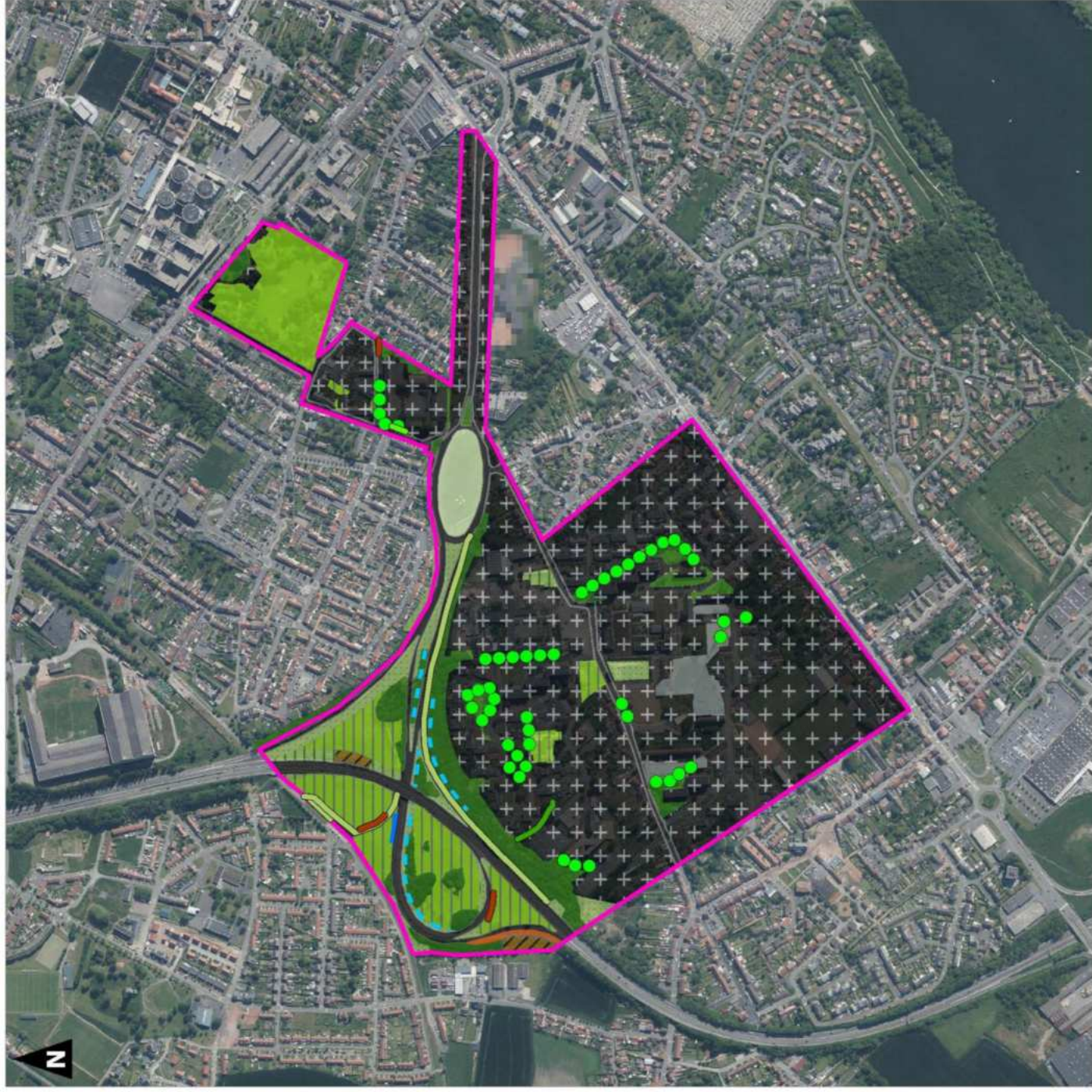
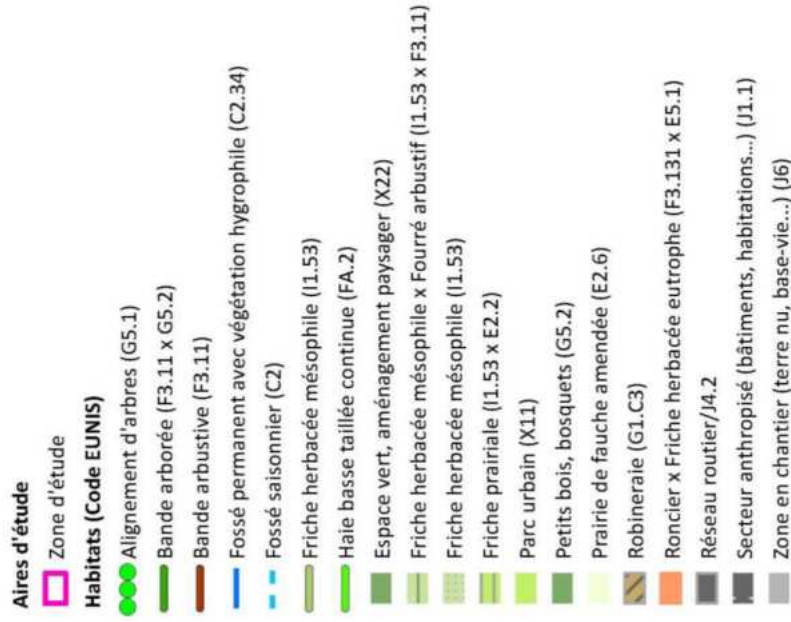
Les inventaires floristiques ont également été réalisés simultanément à la cartographie des habitats.

### 1.2.2.2 Habitats naturels et semi-naturels de la zone d'étude

#### Carte 7 - Habitats naturels et semi-naturels – p.28

La zone d'étude est occupée en grande partie par des espaces imperméabilisés (bâtiments, voiries...) ainsi que par des espaces verts et aménagement paysagers. Les espaces naturels et semi-naturels, principalement au Nord de la zone d'étude, sont occupés par des zones de friches herbacées à prairiales, des ronciers et autres petits bois, bosquets, ainsi que le Parc Désandrouin au Nord-Est.

## Habitats naturels et semi-naturels



- **Les végétations prairiales et de friches**

Quelques zones de friches herbacées et de friches prairiales (code EUNIS Habitats I1.53 et I1.53 x E2.2) sont présentes au sein du secteur d'étude au niveau de l'échangeur autoroutier principalement.



**Photo 1.** Friches herbacées mésophiles à prairiales

Au sein de ces différentes entités prairiales, un cortège floristique typique est présent avec : le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), la Centaurée trompeuse (*Centaurea decipiens*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le Géranium découpé (*Geranium dissectum*), la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*), le Séneçon jacobée (*Jacobaea vulgaris*), le Panais cultivé (*Pastinaca sativa*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), la Potentille rampante (*Potentilla reptans*), la Stellaire intermédiaire (*Stellaria media*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), la Vesce cultivée (*Vicia sativa*)...

- **Les haies, bandes boisées et autres fourrés et petits bois**

Plusieurs entités de petits bois, bosquets (code EUNIS Habitats G5.2) sont localisés au sein des échangeurs. Ces boisements de faible taille comportent des espèces forestières telles que : l'Érable champêtre (*Acer campestre*), l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), l'Anthriscus sauvage (*Anthriscus sylvestris*), le Gouet d'Italie (*Arum italicum*), le Charme commun (*Carpinus betulus*), la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), le Géranium herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*), le Lierre grimpant (*Hedera helix*), le Houx (*Ilex aquifolium*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*)...

Quelques bandes arbustives, haie basse taillé continue (code EUNIS Habitats F3.11 et FA.2) ou bandes arborées (code EUNIS Habitats F3.11 x G5.2) sont également présentes. Enfin, des alignements d'arbres divers (code EUNIS Habitats G5.1) sont retrouvés au niveau de la zone d'étude, le plus souvent composés de Peupliers d'Italie (*Populus nigra* var. *italica*), mais également de Charme et de Tilleul à larges feuilles (*Tilia platyphyllos*)

Les espèces les plus fréquemment relevées dans les strates arbustives et arborées sont : l'Érable plane (*Acer platanoides*), l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Noisetier (*Corylus avellana*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Merisier (*Prunus avium*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), la Ronce (*Rubus* spp.), le Sureau noir (*Sambucus nigra*), le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*) ou encore le Tilleul à larges feuilles.

La strate herbacée accompagnant ces haies et bandes boisées est généralement d'affinité forestière et à tendance eutrophe avec la présence d'espèces comme : l'Anthriscus sauvage, le Gaillet gratteron, la Benoîte commune (*Geum urbanum*), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), le Lierre grimpant, l'Ortie dioïque...

Une zone de ronciers (code EUNIS Habitats F3.131) est également localisée à proximité de l'échangeur autoroutier. Enfin, plusieurs robineraies (code EUNIS Habitats G1.C3) se sont développées suite à la réalisation de coupes à blanc.



**Photo 2.** Petits bois, bosquets au fond



**Photo 3.** Alignement d'arbres

#### • Le parc urbain

Le Parc Désandrouin (code EUNIS Habitats X11) abrite deux types d'habitats, des pelouses tondues avec une diversité floristique limitée ainsi que des espaces plantés laissés en gestion différenciée et qui permettent de retrouver une richesse plus importante.

Au niveau des pelouses tondues, on note des espèces telles que l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), la Pâquerette vivace (*Bellis perennis*), la Capselle bourse-à-pasteur (*Capsella bursa-pastoris*), le Céraiste commun (*Cerastium fontanum*), le Géranium à feuilles molles (*Geranium molle*), le Pâturin annuel (*Poa annua*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), le Pissenlit (*Taraxacum* spp.), le Trèfle blanc (*Trifolium repens*) ...

Les arbres plantés correspondent à diverses essences comme les Érables champêtre (*Acer campestre*) et sycomore (*A. pseudoplatanus*), le Marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum*), le Charme (*Carpinus betulus*), le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), les Tilleuls à feuilles en cœur (*Tilia cordata*) et à larges feuilles (*T. platyphyllos*).

Ces zones permettent le développement d'une strate herbacée diversifiée et d'affinité forestière, laissée en libre évolution. On peut notamment y relever la Laïche des bois (*Carex sylvatica*), la Chélidoine (*Chelidonium majus*), la Benoîte commune (*Geum urbanum*), le Géranium Herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*), les Lierres terrestre (*Glechoma hederacea*) et grimpant (*Hedera helix*), le Pâturin commun (*Poa trivialis*), la Renoncule âcre (*Ranunculus acris*), la Patience sanguine (*Rumex sanguineus*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), la Vesce des haies (*Vicia sepium*)...



**Photo 4.** Zones de pelouse ouverte au sein du Parc Désandrouin



**Photo 5.** Sous-bois en libre évolution au sein du Parc Désandrouin

#### • Les fossés

Quelques fossés saisonniers sans végétation hygrophile spécifique sont localisés aux abords de l'échangeur (code EUNIS Habitats C2).

Un fossé permanent avec végétation hygrophile est également présent (code EUNIS Habitats C2.34). Ce dernier est composé de l'Épilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*), l'Iris jaune (*Iris pseudacorus*), la Laïche en épi (*Carex spicata*), le Jonc épars (*Juncus effusus*), la Baldingère (*Phalaris arundinacea*), le Saule cendré (*Salix cinerea*) ou encore la Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*).



**Photo 6.** Fossé permanent avec végétation hygrophile

#### • Les zones et aménagements anthropiques

Le secteur d'étude rassemble plusieurs zones anthropisées : bâtiments, habitations (code EUNIS Habitats J1.1, J4.2 et J6), aménagements paysagers, espaces verts aménagés (code EUNIS Habitats X22), etc.

Ces espaces artificialisés présentent pour certains des végétations semi-naturelles telles que des pelouses tondues, principalement composées de la Pâquerette vivace (*Bellis perennis*), de la Capselle bourse-à-pasteur (*Capsella bursa-pastoris*), du Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), de l'Orge queue-de-rat (*Hordeum murinum*), du Ray-grass anglais (*Lolium perenne*), du Pâturin annuel (*Poa annua*), de la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), du Pissenlit (*Taraxacum* spp.), du Trèfle blanc (*Trifolium repens*)... Toutefois, la majorité des végétations sont issues de plantations ou de semis.

Des arbres de haut-jet sont également présents comme l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*), le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), le Platane commun (*Platanus x hispanica*), le Pin noir (*Pinus nigra*), le Peuplier d'Italie (*Populus nigra* var. *italica*), le Peuplier du Canada (*Populus x canadensis*) ou encore le Tilleul à larges feuilles (*Tilia platyphyllos*).



**Photo 7.** Espaces verts et aménagements paysagers



**Photo 8.** Secteur anthropisé (bâtiments, habitations...)

### ■ Résultats des inventaires floristiques

Les inventaires floristiques réalisés ont mis en évidence la présence de 194 espèces végétales sur l'ensemble de la zone d'étude. Ces espèces figurent, avec leurs statuts, dans le tableau en Annexe 2.

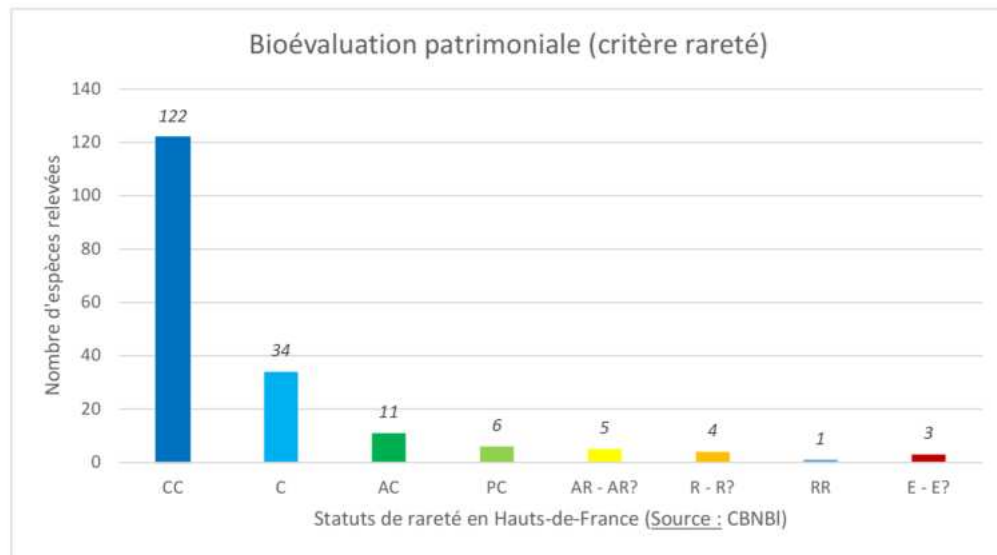
#### 1.2.2.3 Évaluation des enjeux floristiques

##### ■ Bioévaluation patrimoniale

La majorité des habitats naturels et semi-naturels présents au niveau du secteur d'étude, à savoir des friches herbacées à prairiales, des petits bois, bosquets, des parcs urbains, des bandes arbustives à arborées, des haies hautes continues, des ronciers et autres espaces verts, aménagements paysagers sont couramment rencontrés dans les environs et ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier.

Les bandes arbustives à arborées, les haies hautes continues, les friches herbacées à prairiales, les petits bois, bosquets, parc urbain et autres ronciers apportent toutefois une certaine diversité dans le contexte urbain dense.

La figure ci-dessous montre la répartition des espèces observées en fonction de leur statut de rareté en Hauts-de-France :



**Figure 1.** Répartition des espèces relevées sur le secteur d'étude en fonction de leur statut de rareté en Hauts-de-France (Source : CBNBI, 2020)

**LÉGENDE :**

CC = très commun / C = commun / AC = assez commun / PC = peu commun / AR = assez rare / R = rare / RR = très rare / E = exceptionnel / ? = statut de rareté à confirmer

À l'examen de ce diagramme, il apparaît que la grande majorité des espèces relevées sur le secteur d'étude sont « assez communes » à « très communes ».

Dix-neuf espèces de statut supérieur ou égal à « peu commun » ont été identifiées. Néanmoins, il s'agit d'espèces cultivées ou naturalisées, voire exotiques envahissantes.

Deux espèces patrimoniales selon les critères du Conservatoire Botanique National de Bailleul ont toutefois été relevées sur le site, à savoir :

- Le Buis (*Buxus sempervirens*), déterminant de ZNIEFF en Hauts-de-France, localisé au sein du Parc Désandrouin,
- Le Myosotis des bois (*Myosotis sylvatica*), déterminant de ZNIEFF en Hauts-de-France et également protégé en Nord-Pas-de-Calais, localisé au sein d'une zone rudérale sous un alignement de Peupliers d'Italie au Nord de la zone d'étude ainsi qu'en limite d'un fossé saisonnier.

Le Buis est issu de plantations au sein de cet espace ornemental que constitue le Parc Désandrouin.

Par ailleurs, onze espèces exotiques envahissantes ont été observées sur le secteur d'étude, 7 avérées et 4 potentielles :

- L'Ailante glanduleux, espèce exotique envahissante avérée, localisé de manière dispersée le long de l'échangeur autoroutier sous forme de jeunes plants, et planté au sein de divers espaces verts plus au Sud de la zone d'étude,

- Le Buddléia de David (*Buddleja davidii*), espèce exotique envahissante avérée, présent au sein d'espaces verts plantés au cœur du quartier Chasse Royale ainsi qu'en limite Sud du Parc Désandrouin,
- Le Cornouiller soyeux (*Cornus sericea*), espèce exotique envahissante avérée, planté au sein de haies hautes continues bordant les espaces verts du collège et localisé au sein de bandes boisées le long de l'A23,
- L'Érable négondo (*Acer negundo*), espèce exotique envahissante avérée, planté au sein du Parc Désandrouin,
- Le Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*), espèce exotique envahissante potentielle, planté au sein du Parc Désandrouin,
- Le Mahonia faux-houx (*Berberis aquifolium*), espèce exotique envahissante potentielle, planté au sein du Parc Désandrouin,
- La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), espèce exotique envahissante avérée, localisée en un massif dense au sein de la friche herbacée de l'échangeur autoroutier au Nord de la zone d'étude,
- Le Rhododendron des parcs (*Rhododendron ponticum*), espèce exotique envahissante avérée, planté au sein du Parc Désandrouin,
- Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), espèce exotique envahissante avérée, présent de manière abondante dans l'ensemble des bandes boisées le long de l'échangeur, composant lui-même certains habitats par endroit suite à des coupes à blanc, et planté dans le cœur du quartier Chasse Royale et au sein du Parc Désandrouin également,
- Le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), espèce exotique envahissante potentielle, présent de manière ponctuelle et en linéaire le long de l'échangeur au Nord du site,
- La Symphorine blanche (*Symphoricarpos albus*), espèce exotique envahissante potentielle, plantée au sein du Parc Désandrouin et au sein du jardin de l'école Simon Cuvelier.

**Carte 8 - Espèces floristiques exotiques envahissantes – p.37**



**Photo 9.** Ailante glanduleux



**Photo 10.** Séneçon du Cap



**Photo 11.** Renouée du Japon



**Photo 12.** Cornouiller soyeux



**Photo 13.** Laurier-cerise



**Photo 14.** Robinier faux-acacia



**Photo 15.** Buddléia de David

### ■ Interprétation légale

Aucune espèce protégée en France (arrêté du 20 janvier 1982) ou figurant aux annexes de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » n'a été observée lors des investigations de terrain.

En revanche, une espèce protégée en Nord-Pas-de-Calais (arrêté du 1<sup>er</sup> avril 1991) a été identifiée, le *Myosotis des bois* (*Myosotis sylvatica*), présent dans une zone rudérale sous un alignement de Peupliers d'Italie et au sein d'un fossé saisonnier.

Cette espèce s'est probablement développée suite à l'implantation de l'alignement de Peupliers d'Italie et de la création du fossé. Elle se maintient depuis en raison du milieu favorable au sein duquel elle est localisée.

Toutefois, d'après le Conservatoire Botanique National de Bailleul, le *Myosotis des bois* n'est indigène que dans la partie Est du Nord-Pas-de-Calais. Fréquemment semé pour son intérêt ornemental, il est considéré comme subspontané (provenance de stations cultivées) sur la majeure partie de l'ancienne région.

**Les stations de *Myosotis des bois* identifiées dans le cadre de la présente étude ne sont donc pas à considérer comme protégées.**

### Synthèse des enjeux floristiques

Les habitats naturels à enjeux modérés sont représentés par les friches herbacées à prairiales, les bandes arbustives à arborées, les haies hautes continues, les petits bois, bosquets et autres ronciers ainsi que le fossé permanent avec végétation hygrophile. Ces éléments apportent une diversité floristique dans le contexte urbain dense, et jouent un rôle local de corridor écologique.

Les autres habitats semi-naturels présents au sein du secteur d'étude sont d'enjeux faibles (robineraies, espaces verts et pelouses tondues, alignements d'arbres, parc urbain...) voire très faibles (secteurs anthropisés).

## Espèces floristiques exotiques envahissantes

### Aires d'étude

Zone d'étude

### Espèces floristiques exotiques envahissantes

#### Avérées

▲ Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*)

▲ Buddléia de David (*Buddleja davidii*)

△ Cornouiller soyeux (*Cornus sericea*)

▲ Érable négondo (*Acer negundo*)

▲ Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)

▲ Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)

▲ Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)

▲ Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)

#### Potentielles

■ Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*)

■ Mahonia à feuilles de houx (*Berberis aquifolium*)

□ Symphorine blanche (*Symphoricarpos albus*)

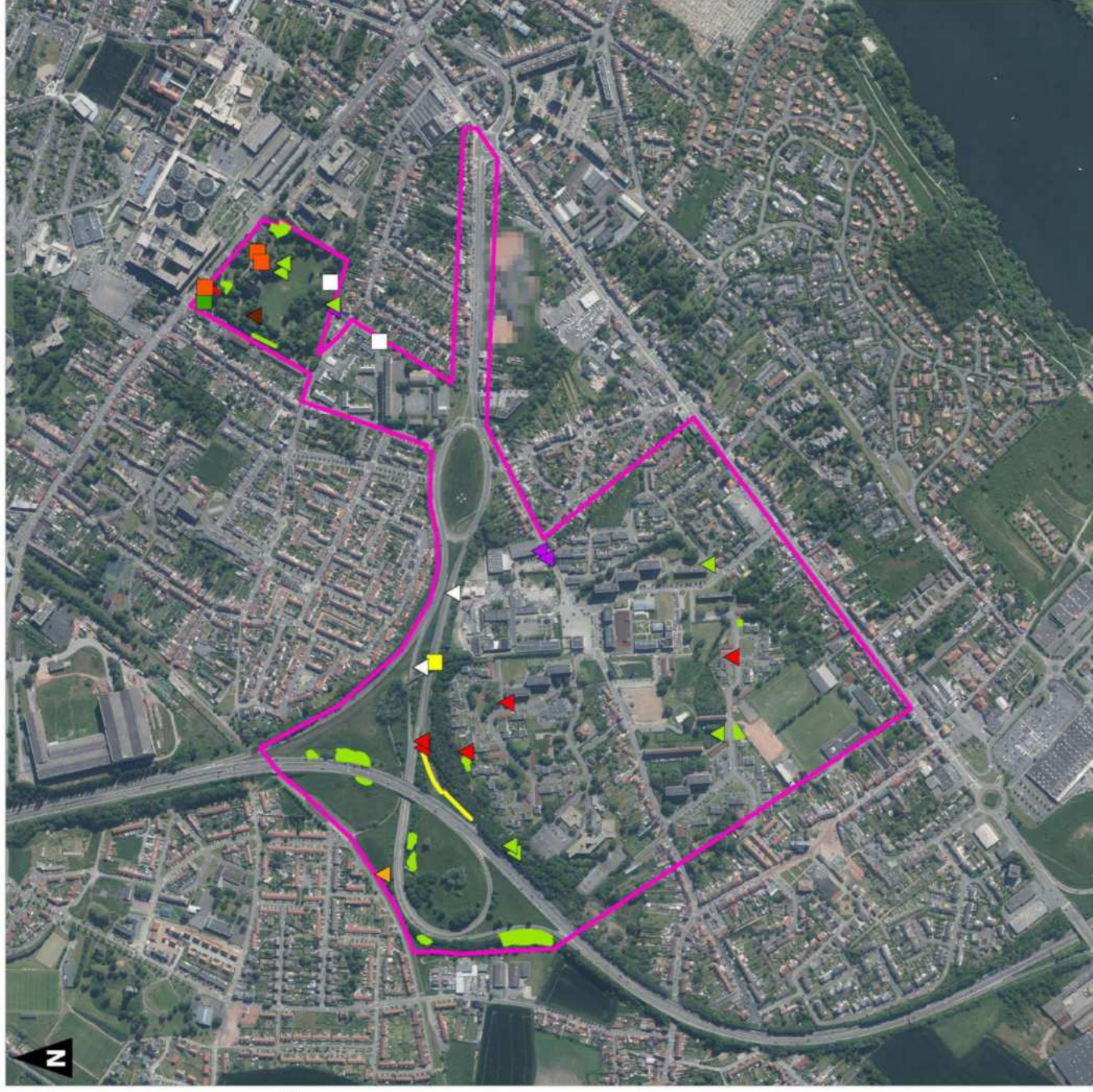
■ Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*)

■ Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*)

■ Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*)

0 250 500

Mètres



## 1.3 Faune

### 1.3.1 Insectes

#### 1.3.1.1 Données bibliographiques

##### ■ Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) mentionne 140 espèces d'insectes pour les communes de Valenciennes et de La Sentinelle, dont 83 depuis 2009. Il y a notamment 8 coléoptères, 14 orthoptères (criquets, grillons, sauterelles), 24 lépidoptères (papillons) et 37 odonates (libellules).

Les espèces citées sont, dans leur majorité, communes en Nord-Pas-de-Calais et non menacées.

Cependant, **14 espèces sont patrimoniales** :

- 1 espèce menacée en Nord-Pas-de-Calais : l'Agrion joli (*Coenagrion pulchellum*), quasi-menacé. Ce dernier est également vulnérable au niveau national et déterminant de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais,
- 1 espèce menacée, à surveiller au niveau du domaine néморal : l'Œdipode aigue-marine (*Sphingonotus caeruleus*), également déterminant de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais,
- 12 espèces déterminantes de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais : la Grande Aesche (*Aeshna grandis*), le Petit Mars changeant (*Apatura ilia*), le Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*), l'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*), l'Agrion de Vander Linden (*Erythromma lindenii*), la Piéride du Lotier (*Leptidea sinapis*), la Libellule fauve (*Libellula fulva*), la Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*), le Sympétrum de Fonscolombe (*Sympetrum fonscolombi*), le Sympétrum méridional (*Sympetrum meridionale*), le Tétrix des vasières (*Tetrix ceperoi*) et le Tétrix des carrières (*Tetrix tenuicornis*).

##### ■ Système d'Information Régionale sur la Faune (SIRF)

La base de données SIRF du Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais (GON) répertorie 70 espèces d'insectes pour les communes de Valenciennes et de La Sentinelle sur la période 2009-2019, dont 25 lépidoptères, 6 orthoptères, 31 odonates 1 hémiptère et 7 coléoptères.

Les espèces citées par le SIRF sont essentiellement celles citées par l'INPN à l'exception de 7 espèces. Trois d'entre elles sont déterminantes de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais : l'Anax napolitain (*Anax parthenope*), le Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*) et la Cordulie métallique (*Somatochlora metallica*).

### 1.3.1.2 Investigations de terrain

#### ■ Méthodologie

L'étude des insectes a concerné les odonates (libellules et demoiselles), les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) et les orthoptères (criquets et sauterelles), et a été réalisée au cours de deux sessions de terrain les 17 juillet et 21 août 2019.

Les investigations de terrain (lépidoptères rhopalocères, odonates et orthoptères) ont été concentrées sur les habitats présentant les meilleures potentialités (friches...). Les individus rencontrés ont été identifiés par observation directe et par capture temporaire (identification puis relâché immédiat des individus) sur l'ensemble du secteur d'étude et dans tous les milieux rencontrés.

#### ■ Résultats

Les investigations menées en 2019 ont mis en évidence la présence sur la zone d'étude de 10 espèces de lépidoptères rhopalocères, 2 espèces d'odonates et 6 espèces d'orthoptères. Ces espèces figurent, avec leurs statuts, dans le tableau suivant :

**Tableau 6.** Insectes observés dans la zone d'étude lors des investigations de terrain

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rar.	LRR	LRN	P.N.	Z.	DH	EEE	Patrim.
<b>Lépidoptères rhopalocères</b>									
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail	AC	LC	LC	-	-	-	-	Non
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée	R	LC	LC	-	Z1	-	-	Oui
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvain	C	LC	LC	-	-	-	-	Non
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	C	LC	LC	-	-	-	-	Non
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	CC	LC	LC	-	-	-	-	Non
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave	CC	LC	LC	-	-	-	-	Non
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	C	LC	LC	-	-	-	-	Non
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	C	LC	LC	-	-	-	-	Non
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	CC	NA	LC	-	-	-	-	Non
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame	C	NA	LC	-	-	-	-	Non
<b>Odonates</b>									
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	CC	LC	LC	-	-	-	-	Non
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	C	LC	LC	-	-	-	-	Non
<b>Orthoptères</b>									
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	C	4	4	-	-	-	-	Non
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	AC	4	4	-	-	-	-	Non
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	AC	4	4	-	-	-	-	Non
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée	CC	4	4	-	-	-	-	Non
<i>Oedipoda caerulescens</i>	Oedipode turquoise	C	4	4	-	-	-	-	Non
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	AC	4	4	-	-	-	-	Non

#### Légende

Rar. : Rareté régionale	LRR : Liste Rouge Régionale	LRN : Liste Rouge Nationale	P.N. : Protection Nationale	DH : Directive Habitats Faune Flore
E : exceptionnel	EX : éteinte au niveau mondial	Arrêté ministériel du 23 Avril 2007 (JORF du 6 mai 2007) fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Article 2 : espèces, sites de reproduction et des aires de repos	Espèces inscrites à l'une des annexes II et/ou IV, de la directive européenne « habitats-faune-flore » (DH) : 92/43/CEE (JOCE 22/07/1992 dernière modification 20/12/2006). II : Annexe 2 de la directive 92/43/CEE. Espèces d'intérêt	
RR : très rare	EW : éteinte à l'état sauvage			
R : rare	RE : disparue au niveau régional			
AR assez rare	CR : en danger critique			
PC peu commun	EN : En danger			
AC : assez commun	VU : vulnérable			
C : commun	NT : quasi menacée			
CC : très commun	LC : préoccupation mineure			

Légende			
	NA : non applicable	des animaux protégés Article 3 : espèces protégées.	communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones spéciales de conservation. IV : Annexe 4 de la directive 92/43/CEE. Liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.
Z	NE : non évalué		
Z1 : Espèce déterminante de ZNIEFF	DD : données insuffisantes		
	1 : priorité 1 : espèce proche de l'extinction ou déjà éteinte		
	2 : priorité 2 : espèce fortement menacée d'extinction		
	3 : priorité 3 : espèce menacée à surveiller		
	4 : priorité 4 : espèces non menacées en l'état actuel des connaissances.		
	HS : espèce hors sujet (synanthrope).		
EEE	Patrim. : Patrimonialité		
Espèce exotique envahissante	Oui : espèce patrimoniale en Nord-Pas-de-Calais		
	Non : espèce non patrimoniale en Nord-Pas-de-Calais		

Les nombreux espaces de friches au Nord de site d'étude, notamment aux abords de l'échangeur, permettent de diversifier les milieux en présence et servent de zone de refuge pour les insectes. Ces zones offrent un habitat d'alimentation, de repos, voire de reproduction, pour l'entomofaune commune, en particulier les lépidoptères rhopalocères et les orthoptères.

Les friches sont des milieux intéressants pour de nombreuses espèces thermophiles. Le développement d'espèces floristiques permet aux rhopalocères de se nourrir. La végétation pionnière laissant une partie du sol à nu semble favorable à de nombreux orthoptères.

Les potentialités pour les odonates sont en revanche très limitées, du fait de l'absence d'habitats aquatiques favorables à la reproduction. L'habitat prairial offre toutefois des zones de chasse et de maturation pour ce groupe.

Les diverses bandes arbustives à arborées, haies et autres zones de ronciers, fourrés ou petits bois constituent des zones refuges pour de nombreux insectes, ainsi que des corridors.

De plus, quelques observations opportunistes ont pu être réalisées sur le secteur d'étude.

L'Epeolus à cuisses rouges (*Epeolus cruciger*) a été inventorié sur la zone d'étude. Aucun statut de rareté, menace ou protection ne concerne les Hauts-de-France, néanmoins cette espèce d'abeille sauvage est protégée et très rare en Wallonie.

L'Isodonte mexicaine (*Isodonta mexicana*), hyménoptère considérée comme espèce exotique envahissante, a également été inventoriée sur la zone d'étude.

### 1.3.1.3 Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Toutes les espèces observées sont communes et non menacées. Aucune n'est protégée au niveau national (arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

De plus, aucune espèce n'est inscrite sur la liste des espèces d'intérêt communautaire de la Directive européenne « Habitats-faune-flore » (Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages).

Cependant, l'Hespérie de l'Alcée (*Carcharodus alceae*) est déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais et est donc patrimoniale. À noter également la présence de l'Epeolus à cuisses rouges, hyménoptère menacé en Wallonie.



**Photo 16.** Hespérie de l'Alcée

Carte 9 - Insectes patrimoniaux – p.42

### Synthèse des enjeux relatifs aux insectes

Compte-tenu des résultats des inventaires de terrain et de la nature des habitats en place sur le secteur d'étude, les enjeux entomologiques sont qualifiés de modérés pour les zones de friches et ronciers (diversité d'espèces communes et zones refuges pour ces espèces), de faibles pour les fossés, bandes arbustives à arborées, haies et autres zones de fourrés ou petits bois et très faibles pour le reste des autres habitats.

Projet de rénovation urbaine du quartier  
Chasse Royale, restructuration de l'entrée  
Nord et liaison à l'hôpital au sein du Parc  
Désandrouin – Valenciennes (59)

Étude d'Impact Faune Flore

### Insectes patrimoniaux

Aires d'étude

Zone d'étude

Entomofaune

Hespérie de l'Alcée



0 250 500  
Mètres

## 1.3.2 Amphibiens

### 1.3.2.1 Données bibliographiques

#### ■ Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) mentionne 3 espèces d'amphibiens pour les communes de Valenciennes et de La Sentinelle depuis 2009.

Toutes les espèces citées sont concernées par l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection :

- Le Crapaud commun est protégé par l'article 3 : la destruction des individus, pontes et larves est interdite, mais pas celle des habitats,
- La Grenouille verte et la Grenouille rousse sont concernées par l'article 4 : leur utilisation est réglementée (mutilation, vente... interdites).

La Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*) est quasi-menacée au niveau national.

#### ■ Système d'Information Régionale sur la Faune (SIRF)

La base de données SIRF du Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais (GON) ne renseigne pas d'information supplémentaire.

### 1.3.2.2 Investigations de terrain

#### ■ Méthodologie

Les amphibiens n'ont pas fait l'objet d'investigations de terrain nocturnes, mais ont été étudiés par une recherche diurne dans les milieux potentiellement favorables et par une estimation des potentialités des habitats en place.

#### ■ Résultats

Les différentes visites de terrain réalisées n'ont pas mis en évidence d'habitats favorables à la reproduction des amphibiens au niveau de la zone d'étude. Aucun milieu d'eau stagnante n'a été observé à l'exception d'un fossé en limite de l'échangeur autoroutier, non favorable aux amphibiens.

De plus, aucun amphibien n'a été recensé.

Enfin, bien que quelques habitats terrestres puissent potentiellement être exploités par les amphibiens en période d'estivage et/ou d'hibernation, au niveau des zones arbustives à arborées de l'échangeur autoroutier, cette zone est très fragmentée. L'absence de points d'eau permanents à proximité rend la probabilité de présence d'amphibiens très limitée.

## Synthèse des enjeux relatifs aux amphibiens

Les enjeux concernant les amphibiens sont jugés négligeables sur le secteur d'étude, de par le peu de potentialités d'accueil en termes d'habitats terrestres et l'absence de points d'eau permanents à proximité.

### 1.3.3 Reptiles

#### 1.3.3.1 Données bibliographiques

##### ■ Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) mentionne 4 espèces de reptiles pour les communes de Valenciennes et de La Sentinelle, dont 2 depuis 2009.

Le Lézard des murailles est protégé au titre de l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. La destruction des individus, pontes, larves, ainsi que de son habitat de vie, est interdite.

Le Lézard des murailles est également déterminant de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais.

Enfin, la Tortue de Floride (*Trachemys scripta*), identifiée comme espèce exotique envahissante, est également citée. Elle est inscrite aux Annexes I et II de l'arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain ainsi qu'à l'Article 1 du règlement européen d'exécution 2016/1141 de la Commission du 13 juillet 2016 adoptant une liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union conformément au règlement (UE) n° 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil (modifié par le règlement d'exécution (UE) 2017/1263 de la commission du 12 juillet 2017).

##### ■ Système d'Information Régionale sur la Faune (SIRF)

La base de données SIRF du Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais (GON) ne renseigne pas d'information supplémentaire.

#### 1.3.3.2 Investigations de terrain

##### ■ Méthodologie

La méthode de recherche a consisté en la réalisation d'observations opportunistes au cours des inventaires estivaux liés aux autres groupes tout en ciblant les milieux les plus favorables (haies, dépôts divers, bois morts...).

## ■ Résultats

Aucun individu n'a été observé lors des investigations de terrain malgré des recherches ciblées sur les éléments naturels ou artificiels (souches, buches, gravats, pierres, tôles) pouvant abriter des individus.

L'isolement de la zone d'étude au sein d'un contexte urbain dense, ajouté à la fragmentation de cette zone avec les nombreuses voies de circulation, limite fortement les possibilités d'accueil d'individus de ce groupe malgré la présence de zones thermophiles favorables aux reptiles.

### Synthèse des enjeux relatifs aux reptiles

Compte-tenu de l'absence d'observations de reptiles sur la zone d'étude, de son isolement et de la fragmentation de la zone malgré la présence de zones favorables, les enjeux herpétologiques apparaissent négligeables.

## 1.3.4 Oiseaux

### 1.3.4.1 Données bibliographiques

#### ■ Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

Un total de 102 espèces d'oiseaux est mentionné dans la base de données de l'INPN pour les communes de Valenciennes et de La Sentinelle dont 98 depuis 2009.

Parmi ces espèces figurent 6 espèces d'intérêt communautaire au titre de la Directive Oiseaux : le Bihoreau gris, la Grande Aigrette, la Guifette noire, le Martin-pêcheur d'Europe, la Mouette mélanocéphale et la Sterne pierregarin.

Trente-et-une espèces non communautaires mais dont le statut de conservation en tant qu'espèces nicheuses en Nord-Pas-de-Calais (BEAUDOUIN & CAMBERLEIN, 2017) est défavorable sont citées :

- 2 espèces « en danger critique » : la Bécassine des marais (en danger critique au niveau national) et le Traquet motteux (quasi-menacé au niveau national),
- 5 espèces « en danger » : le Fuligule milouin (vulnérable au niveau national), l'Hypolaïs icterine (vulnérable au niveau national), le Canard chipeau, le Moineau friquet (en danger au niveau national) et la Tourterelle des bois (vulnérable au niveau national),
- 11 espèces « vulnérables » : le Fuligule morillon, le Coucou gris, le Bruant jaune (vulnérable au niveau national), le Faucon crécerelle (quasi-menacé au niveau national), l'Hirondelle rustique (quasi-menacé au niveau national), le Goéland argenté (quasi-menacé au niveau national), le Goéland cendré (en danger au niveau national), le Pouillot fitis (quasi-menacé au niveau national), la Mouette tridactyle (vulnérable au niveau national), le Canard souchet et l'Étourneau sansonnet,
- 13 espèces « quasi-menacées » : le Martinet noir (quasi-menacé au niveau national), le Chardonneret élégant (vulnérable au niveau national), le Verdier d'Europe (vulnérable au niveau national), le

Pigeon colombin, l'Hirondelle de fenêtre (quasi-menacée au niveau national), le Goéland brun, le Rossignol philomèle, la Bergeronnette grise, le Moineau domestique, la Mésange noire, l'Hirondelle de rivage, le Serin cini (vulnérable au niveau national) et la Grive draine.

Par ailleurs, six espèces non menacées en tant que nicheurs en Nord-Pas-de-Calais figurent sur la Liste Rouge des Oiseaux nicheurs de France métropolitaine (UICN, 2016).

- 2 espèces « vulnérables » : le Sizerin flammé et l'Oie cendrée,
- 4 espèces « quasi-menacées » : le Chevalier guignette, la Mouette rieuse, le Gobemouche gris et la Fauvette des jardins.

### ■ Système d'Information Régional sur la Faune (SIRF)

La base de données SIRF du GON répertorie 131 espèces d'oiseaux pour les communes de Valenciennes et de La Sentinelle sur la période 2009-2019.

La majorité des espèces est déjà mentionnée dans les données de l'INPN. Toutefois, 11 espèces d'intérêt communautaire et évaluées comme menacées sur la Liste Rouge des espèces nicheuses en Nord-Pas-de-Calais (BEAUDOUIN & CAMBERLEIN, 2017) et sur le territoire national (UICN, 2016) sont citées : le Héron pourpré, la Bernache nonnette, la Cigogne blanche, l'Aigrette garzette, le Faucon pèlerin, la Mouette pygmée, la Harle piette, le Balbuzard pêcheur, la Bondrée apivore, le Pluvier doré et la Sterne caugek.

Sont également citées 17 espèces non communautaires mais dont le statut de conservation en tant qu'espèces nicheuses en Nord-Pas-de-Calais (BEAUDOUIN & CAMBERLEIN, 2017) est défavorable :

- 1 espèce « en danger critique d'extinction » : la Sarcelle d'hiver (vulnérable au niveau national),
- 3 espèces « en danger » : le Bruant des roseaux (en danger au niveau national), le Goéland marin et la Sarcelle d'été (vulnérable au niveau national),
- 6 espèces « vulnérables » : l'Alouette des champs (quasi-menacée au niveau national), la Linotte mélodieuse (vulnérable au niveau national), le Faucon hobereau, le Lorient d'Europe, le Grèbe à cou noir et la Bécasse des bois,
- 7 espèces « quasi-menacées » : le Corbeau freux, le Pic épeichette (vulnérable au niveau national), la Locustelle tachetée (quasi-menacée au niveau national), la Perdrix grise, le Rougequeue à front blanc, le Tarier pâle (quasi-menacé au niveau national) et le Tadorne de Belon.

Par ailleurs, plusieurs espèces non menacées en Nord-Pas-de-Calais présentent un statut défavorable au niveau national en tant que nicheurs (UICN, 2016). Il s'agit de 4 espèces « quasi-menacées » : la Bouscarle de Cetti, la Harle bièvre, le Roitelet huppé et le Vanneau huppé.

### 1.3.4.2 Investigations de terrain

#### ■ Méthodologie

L'étude ornithologique a concerné les migrateurs prénuptiaux, les nicheurs précoces et tardifs ainsi que les migrateurs postnuptiaux.

**Tableau 7.** Répartition des périodes d'inventaire de l'avifaune

Périodes	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Hivernage												
Migration prénuptiale												
Nidification												
Migration postnuptiale												
Période d'activité favorable aux inventaires												

Le suivi de l'activité des oiseaux permet d'évaluer l'état de conservation des populations présentes de manière permanente ou temporaire au niveau de la zone d'étude.

Pour les **hivernants**, des **postes d'observations** sont placés de manière stratégique afin d'observer de manière optimale les oiseaux qui transitent sur la zone d'étude. L'observateur positionné en un point fixe « central », note tout oiseau survolant la zone ainsi que les effectifs, les directions et les comportements.

Pour les **oiseaux migrateurs**, des **transects** ont été réalisés sur l'ensemble de la zone d'étude afin d'identifier les axes de déplacement majoritaires.

Pour les **nicheurs**, des **IPA (Indices Ponctuels d'Abondance)** sont placés au sein de la zone d'étude, positionnés dans les espaces les plus propices à l'accueil des oiseaux. Il s'agit de points d'écoutes de 20 minutes pendant lequel l'ensemble des oiseaux entendus et/ou observés sont répertoriés.

Des transects à pied ont également été réalisés sur le site car l'environnement urbain ne permet pas systématiquement une vue dégagée. Ainsi, l'ensemble des rues a fait l'objet d'une recherche d'oiseaux patrimoniaux et de sites de nidification.

De plus, lors des différents relevés de terrain, tous les individus contactés d'une manière visuelle ou auditive (cri et chant) sur le site d'étude sont identifiés. Les déplacements locaux significatifs des oiseaux à l'échelle du site ont également été notés.

Les dates d'inventaires sont récapitulées dans le tableau suivant.

**Tableau 8.** Synthèse des prospections ornithologiques

Période étudiée	Dates - 2019	Conditions météo - 2019	Dates - 2021	Conditions météo - 2021	Dates - 2022/2023	Conditions météo - 2022/2023
Migration prénuptiale	08/04/2019	10°C, vent 7 km/h O	/	/	À venir	-

Période étudiée	Dates - 2019	Conditions météo - 2019	Dates - 2021	Conditions météo - 2021	Dates - 2022/2023	Conditions météo - 2022/2023
Nicheurs précoces	08/04/2019		/	/	22/04/2022	11°C, vent 14 km/h NE
Nicheurs tardifs	24/06/2019	20°C, vent 9 km/h SE	02/07/2021	16°C, vent 11 km/h O	17/05/2022	18°C, vent 10 km/h SE
Migration postnuptiale	25/09/2019	14°C, vent 15 km/h S	/	/	À venir	-
Hivernage	03/12/2019	1°C, vent 2 km/h S	/	/	À venir	-

## ■ Résultats

Un total de 43 espèces d'oiseaux a été recensé sur le secteur d'étude à ce stade des inventaires, dont 17 espèces en période migration pré-nuptiale, 40 en période de nidification, 23 en période de migration postnuptiale et 10 en période d'hivernage.

La plupart des espèces rencontrées sont communes et de préoccupation mineure. Elles se répartissent selon 3 principaux cortèges :

- Les espèces anthropophiles, liées à la présence de l'homme et fréquemment rencontrées en contexte urbain : Moineau domestique, Pie bavarde, Pigeon ramier, Tourterelle turque...,
- Les espèces des friches et milieux semi-ouverts tels que les friches arbustives : Mésanges bleue et charbonnière, Pinson des arbres, Étourneau sansonnet...,
- Les espèces des fourrés et lisières tels que les haies et bandes arborées ou alignements d'arbres : Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Merle noir...

La liste des espèces avec leurs statuts figure en Annexe 3.

## ■ Investigations complémentaires 2021

Suite à la présence d'espèces patrimoniales et protégées durant les inventaires réalisés en 2019 comme le **Martinet noir** et **l'Hirondelle de fenêtre** au sein des bâtiments en projet de démantèlement, l'autorité environnementale a demandé la réalisation d'inventaires complémentaires au sein du quartier Chasse Royale qui ont été réalisés lors de la sortie nicheurs du 2 juillet 2021.

Les deux espèces patrimoniales nichaient à l'époque sur le bâtiment à l'angle de la rue Jules Mousseron et de la rue Valentin Conrart, où **l'Hirondelle de fenêtre** et le **Martinet noir** rentraient dans les anfractuosités de la façade. À noter que les deux bâtiments de même taille et même forme faisant l'angle avec la rue Lompriez et les rues Jules Mousseron et Lucien Jonas ont été depuis démantelés.

En 2021, **l'Hirondelle de fenêtre** niche sur la façade du même bâtiment qu'en 2019 avec minimum 4 nids occupés sur la façade Ouest tandis que le **Moineau domestique** et le **Martinet noir** nichent tous les deux sous le toit.



**Photo 17.** Nids d'Hirondelle de fenêtre

Le bâtiment possède au minimum 4 nids **d'Hirondelle de fenêtre** occupés et deux de **Martinet noir**.

La présence de nids **d'Hirondelle de fenêtre** et de **Martinet noir** est également à noter sur le bâtiment de même forme mais plus long situé juste à l'Ouest. Un minimum de 5 nids **d'Hirondelle de fenêtre** sont observés sur ce bâtiment et d'un nid de **Martinet noir**.



**Photo 18.** Nid de Moineau domestique



**Photo 19.** Nid de Martinet noir

Une dizaine de nids **d'Hirondelle de fenêtre** sont ainsi visibles. Il est beaucoup plus complexe d'évaluer le nombre de nid de **Martinet noir** puisqu'ils ne sont pas apparents, il faut voir l'oiseau passer sous un toit.

Cependant, le nombre d'individus présents dans le ciel peut être un indicateur de la population locale. Pas moins d'une trentaine **d'Hirondelles de fenêtre** ont ainsi été observées durant l'inventaire ainsi qu'une quinzaine de **Martinet noirs**. La Carte 11 montre les lieux où des nids ont été observés en 2021.

### ■ Investigations complémentaires 2022

Les investigations ornithologiques complémentaires réalisées en 2022 ont couvert la période de nidification au niveau de l'échangeur Nord de Valenciennes, suite à la demande de l'autorité environnementale.

Au cours de la période de nidification, un total de 28 espèces a été recensé. Sur ces 28 espèces, 7 d'entre-elles sont patrimoniales, il s'agit : du **Corbeau freux**, de l'**Étourneau sansonnet**, du **Grand cormoran**, de l'**Hirondelle rustique**, du **Martinet noir**, du **Moineau domestique** et du **Rossignol philomèle**.

À noter que le **Corbeau freux**, le **Grand cormoran**, l'**Hirondelle rustique** et le **Martinet noir** ont été observés en vol de transit et ne sont pas nicheurs sur la zone d'étude. Le **Moineau domestique** est nicheur sur les bâtiments en périphérie de l'échangeur, au niveau du secteur de la station de tramway « Dutemple ».

Les habitats présents sur la zone d'étude pourraient être favorable à la nidification des autres espèces patrimoniales observées (**Étourneau sansonnet**, **Rossignol philomèle**). L'**Étourneau sansonnet** a été observé lors des 2 passages sur le site et un chanteur de **Rossignol philomèle** a été entendu lors du 2<sup>ème</sup> passage. Les 2 espèces sont nicheuses possibles sur l'échangeur.

Les espèces observées au sein de la zone d'étude sont communes. Ces dernières sont concentrées au sein des zones boisées ainsi qu'au sein des fourrés arbustifs situés à proximité. On peut noter la nidification de la Buse variable et du Pic épeiche dans les zones boisées. D'autres passereaux très communs viennent compléter le cortège avifaunistique observé au sein de la zone d'étude en cette période de migration prénuptiale à l'instar du Merle noir, de l'Accenteur mouchet, du Rougegorge familier ou encore du Pouillot véloce.

### 1.3.4.3 Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

#### ■ Bioévaluation patrimoniale

Sont considérées comme patrimoniales, les espèces d'oiseaux identifiées comme « quasi-menacée », « vulnérables », « en danger » ou « en danger critique » d'après la liste rouge de l'UICN (2016), et/ou présentant un degré de rareté ou de menace significatif au niveau régional (GON, 2017).

Les espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux 79/409/CE sont également considérées comme patrimoniales, de même que les espèces déterminantes de ZNIEFF.

Parmi les espèces aviaires observées lors des investigations de terrain, 18 espèces patrimoniales ont été recensées : **la Bergeronnet grise, le Chardonneret élégant, le Corbeau freux, l'Étourneau sansonnet, le Faucon crécerelle, la Fauvette grisette, le Grand Cormoran, le Héron cendré, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, le Martinet noir, le Moineau domestique, la Mouette rieuse, le Pouillot fitis, le Roitelet à triple bandeau, le Roitelet huppé, le Rossignol philomèle et le Verdier d'Europe.**

Sur ces dix-huit espèces patrimoniales, 10 sont nicheuses possibles, probables ou certaines au sein de la zone d'étude. Le Corbeau freux, l'Étourneau sansonnet, le Rossignol philomèle et le Verdier d'Europe sont nicheurs possibles sur la zone d'étude. Le Chardonneret élégant est quant à lui nicheur probable sur la zone d'étude. Enfin, la Fauvette grisette, l'Hirondelle de fenêtre, le Martinet noir, le Moineau domestique et le Roitelet huppé sont nicheurs certains sur la zone d'étude.

*Carte 10 - Avifaune patrimoniale – Période de migration prénuptiale – p.56*

*Carte 11 - Avifaune patrimoniale – Période de nidification – p.57*

*Carte 12 - Avifaune patrimoniale – Période de migration postnuptiale – p.58*

À noter également la présence d'une espèce exotique envahissante : la Perruche à collier.

#### ■ Interprétation légale

En France, l'arrêté du 29/10/09 établit la liste des espèces d'oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Il instaure notamment la notion de protection des habitats de repos et de reproduction de ces espèces.

Au niveau européen, une directive concerne l'avifaune : la Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Lors des investigations de terrain réalisées jusqu'à présent, **ont été identifiées 32 espèces d'oiseaux protégées sur les 43 observées.**

Aucune espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux n'a en revanche été contactée.

### Synthèse des enjeux relatifs aux oiseaux

Compte-tenu des résultats des inventaires ornithologiques réalisés et des habitats en place sur le secteur d'étude, les enjeux ornithologiques sont qualifiés de forts pour les petits bois, bosquets et le Parc Désandrouin ou de nombreux oiseaux patrimoniaux et protégés nichent ainsi qu'au niveau des bâtiments à l'angle de la rue Jules Mousseron et de la rue Valentin Conrart où l'Hirondelle de fenêtre et le Martinet noir nichent. Ils sont modérés au niveau des bandes arbustives à boisées, des haies, des fourrés et autres ronciers puis faibles pour le reste des habitats du site.

Tableau 9. Avifaune patrimoniale observée lors des inventaires ornithologiques

Périodes d'observation	Nidif	Mig	Hiv	Nom vernaculaire et scientifique	Listes rouges en période de nidification			Dét. ZNIEFF	Directive Oiseaux	Effectif max contacté sur la zone d'étude	Localisation des observations au sein de la zone d'étude	Statut de nidification de l'espèce au sein de la zone d'étude (Nidification possible, probable ou certaine)	Description de l'espèce et situation en région [1] (Uniquement pour les espèces observées en période de nidification et nicheuse possible, probable ou certaine)
					NPdC	France	Europe						
	X			<b>Bergeronnette grise</b> ( <i>Motacilla alba</i> )	NT	LC	LC	/	/	1	Un individu en recherche de nourriture dans le parc	Non nicheur	/
	X	X		<b>Chardonneret élégant</b> ( <i>Carduelis carduelis</i> )	NT	VU	LC	/	/	?	Les Chardonnerets élégants ont été observés en déplacements et en gagnage dans les friches au Nord du site. Les arbres et arbustes sont favorables à sa nidification et sa présence sur le site en période de reproduction permet de l'estimer comme une espèce nicheuse probable.	Nicheur probable	Il affectionne les milieux ouverts avec des bouquets d'arbres ou des haies. Il fréquente de plus en plus les milieux anthropiques : parcs, cimetières, vergers et jardins des maisons individuelles en périphérie des agglomérations. L'effectif nicheur est estimé entre 5 000 et 11 000 couples en Nord-Pas-de-Calais.
	X			<b>Corbeau freux</b> ( <i>Corvus frugilegus</i> )	NT	LC	VU	/	DOII	2	Le Corbeau freux a été observé en recherche de nourriture dans les espaces verts au Sud du site. Les différentes zones arbustives sont favorables à sa nidification.	Nicheur possible	Le Corbeau freux affectionne les plaines cultivées avec des bosquets et les vallées bordées de grands arbres. Il se retrouve également dans les villes et villages, toujours en lien avec la présence d'arbres (grands parcs). Il exploite les pâtures et les prairies, indispensables à sa nourriture. En Nord-Pas-de-Calais, les effectifs sont estimés à environ 8 300 couples.
	X	X		<b>Étourneau sansonnet</b> ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	VU	LC	LC	/	DOII	14	Les Étourneaux sansonnets fréquentent l'ensemble des zones d'espaces verts et de secteurs anthropisés du site.	Nicheur possible	Il occupe divers types d'habitats semi-ouverts et reste assez rare au cœur des forêts et des grandes plaines cultivées. Il est surtout fréquent dans les villes et les villages. En Nord-Pas-de-Calais, la densité est comprise entre 2,8 et 4,4 couple/km <sup>2</sup> .
	X			<b>Faucon crécerelle</b> ( <i>Falco tinnunculus</i> )	VU	NT	LC	/	/	1	Un Faucon crécerelle a été observé en chasse à proximité de l'A23, au Nord du site. Les zones de friches constituent une zone de chasse intéressante pour cette espèce.	Non nicheur	/
	X	X		<b>Fauvette grisette</b> ( <i>Sylvia communis</i> )	LC	LC	LC	Oui	/	1	Une Fauvette grisette a été entendue dans les ronciers au Nord du site. La zone est favorable à sa nidification et sa présence sur le site en période de reproduction permet de l'estimer comme une espèce nicheuse certaine.	Nicheur certain	L'espèce occupe les friches, toutes les zones avec des haies buissonnantes en bordure de chemin, voies ferrées, prairies... Les effectifs nicheurs sont estimés entre 30 000 à 40 000 couples en Nord-Pas-de-Calais.

Périodes d'observation	Hiv	Mig	Nidif	Nom vernaculaire et scientifique	Listes rouges en période de nidification			Dét. ZNIEFF	Directive Oiseaux	Effectif max contacté sur la zone d'étude	Localisation des observations au sein de la zone d'étude	Statut de nidification de l'espèce au sein de la zone d'étude (Nidification possible, probable ou certaine)	Description de l'espèce et situation en région [1] (Uniquement pour les espèces observées en période de nidification et nicheuse possible, probable ou certaine)
					NPDC	France	Europe						
			X	<b>Grand Cormoran</b> ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )	LC	LC	LC	Oui	/	1	Vol de transit	Non nicheur	/
			X	<b>Héron cendré</b> ( <i>Ardea cinerea</i> )	LC	LC	LC	Oui	/	1	Vol de transit	Non nicheur	/
		X	X	<b>Hirondelle de fenêtre</b> ( <i>Delichon urbicum</i> )	NT	NT	LC	/	/	?	Quelques Hirondelles de fenêtre survolent la zone d'étude et nichent sur les bâtiments à l'angle de la rue Jules Mousseron et de la rue Valentin Conrart.	Nicheur certain	L'Hirondelle de fenêtre est un oiseau plutôt urbain qui niche au niveau des façades de divers édifices occupés (maisons, immeubles...) ou non (églises, silos, bâtiments à l'abandon...), le plus souvent sous l'avancée de toits ou aux angles de fenêtres. En Nord-Pas-de-Calais, les effectifs nicheurs sont estimés entre 15 000 et 20 000 couples.
			X	<b>Hirondelle rustique</b> ( <i>Hirundo rustica</i> )	VU	NT	LC	Oui	/	2	Vol de transit	Non nicheur	/
			X	<b>Martinnet noir</b> ( <i>Apus apus</i> )	NT	NT	NT	/	/	9	Quelques Martinets noirs survolent la zone d'étude et nichent sur les bâtiments à l'angle de la rue Jules Mousseron et de la rue Valentin Conrart.	Nicheur certain	Le Martinet noir passe le plus clair de son temps dans l'espace aérien C'est une espèce cavemicole, il recherche donc de petites cavités situées minimum à 4 mètres de hauteurs : sous une toiture, fissures dans les murs, trous d'aération... La population nicheuse actuelle serait estimée entre 26 000 et 47 000 couples dans le Nord-Pas-de-Calais.
X	X	X	X	<b>Moineau domestique</b> ( <i>Passer domesticus</i> )	NT	LC	LC	/	/	10	Les Moineaux domestiques fréquentent l'ensemble des zones d'espaces verts et de secteurs anthropisés du site. L'espèce a été observée en déplacements et en gagnage en petits groupes sur le site. Les bâtiments sont favorables à la nidification et sa présence sur le site en période de reproduction permet de l'estimer comme une espèce nicheuse probable.	Nicheur certain	Le Moineau domestique est une espèce cavicole qui installe son nid dans des cavités de toutes sortes, essentiellement celles que procurent les constructions humaines (cache moineaux, trous d'aérations, cheminées...) En Nord-Pas-de-Calais, les effectifs nicheurs sont estimés entre 100 000 à 150 000 couples.
		X		<b>Mouette rieuse</b> ( <i>Chroicocephalus ridibundus</i> )	LC	NT	LC	Oui	DOII	?	Plusieurs Mouettes rieuses fréquentent le Sud-Ouest du site et proviennent très probablement de l'Étang du Vignoble, qui se situe à proximité directe du site. Le secteur où les Mouettes rieuses se rassemblent correspond à une zone de transit.	Non nicheur	/

Périodes d'observation	Nidif	Mig	Hiv	Nom vernaculaire et scientifique	Listes rouges en période de nidification			Dét. ZNIEFF	Directive Oiseaux	Effectif max contacté sur la zone d'étude	Localisation des observations au sein de la zone d'étude	Statut de nidification de l'espèce au sein de la zone d'étude (Nidification possible, probable ou certaine)	Description de l'espèce et situation en région [1] (Uniquement pour les espèces observées en période de nidification et nicheuse possible, probable ou certaine)
					NPDC	France	Europe						
		X		<b>Pouillot fitis</b> ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )	VU	NT	LC	/	/	1	Un chanteur a été contacté dans la zone arbustive au Nord du site. Il peut s'agir d'un individu migrateur car l'espèce n'a plus été observée sur le site ensuite.	Non nicheur	/
		X		<b>Roitelet à triple bandeau</b> ( <i>Regulus ignicapilla</i> )	LC	LC	LC	Oui	/	2	Au moins deux Roitelets ont été entendus dans la zone arbustive au Nord du site en période de migration postnuptiale. Cette espèce n'ayant pas été observée pendant les passages en période de nidification, on peut donc supposer qu'il s'agit de migrants en halte sur le site.	Non nicheur	/
		X		<b>Roitelet huppé</b> ( <i>Regulus regulus</i> )	LC	NT	LC	/	/	5	Deux adultes et trois jeunes observés dans le parc	Nicheur certain	La présence de cette espèce est liée à celle des résineux. Les oiseaux s'installant de préférence à l'intérieur des grands massifs forestiers en évitant les lisières. L'espèce affecte également les résineux isolés en milieu urbain.  Les effectifs nicheurs sont estimés entre 7 000 et 8 000 couples pour le Nord-Pas-de-Calais.
		X		<b>Rossignol philomèle</b> ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	NT	LC	LC	/	/	1	1 chanteur dans les petits boisements situés sur l'échangeur	Nicheur possible	La présence de buissons denses et fournis constitue le point commun à tous les habitats fréquentés par le Rossignol philomèle.  En Nord-Pas-de-Calais, la population nicheuse est estimée entre 4 000 et 9 000 couples.
		X		<b>Verdier d'Europe</b> ( <i>Carduelis chloris</i> )	NT	VU	LC	/	/	4	Plusieurs chanteurs dans le parc et les jardins autour	Nicheur possible	Cette espèce est rarement éloignée des arbres et buissons surtout en période de reproduction.  Les effectifs nicheurs sont estimés entre 20 000 et 30 000 couples pour le Nord-Pas-de-Calais.

[1] : Les Oiseaux nicheurs du Nord et du Pas-de-Calais – Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord – Pas-de-Calais / Biotopie édition novembre 2019  
 Européen → Birdlife International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Statut Liste rouge (critères UICN) : Nicheurs → UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

Régional → Beaudoin, C. & Camberlein, P. [coords.], 2017. Liste rouge des Oiseaux nicheurs du Nord – Pas-de-Calais. Centrale oiseaux du Groupe ornithologique et naturaliste du Nord – Pas-de-Calais / Conservatoire faunistique régional. 16 p.

Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages :

OI = Espèces faisant l'objet de mesures de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).

OII = Espèces pouvant être chassées.



OIII = Espèces pouvant être commercialisées.



Projet de rénovation urbaine du quartier  
Chasse Royale, reconstruction de l'entrée  
Nord et liaison à l'hôpital au sein du Parc  
Désandrouin – Valenciennes (59)

Étude d'Impact Faune Flore

## Avifaune patrimoniale Période de migration prénuptiale

### Aires d'étude

Zone d'étude

### Avifaune

- Chardonneret élégant
- Étourneau sansonnet
- Fauvette grisette
- Pouillot fitis



Réalisation : AUDDICE, juin 2022

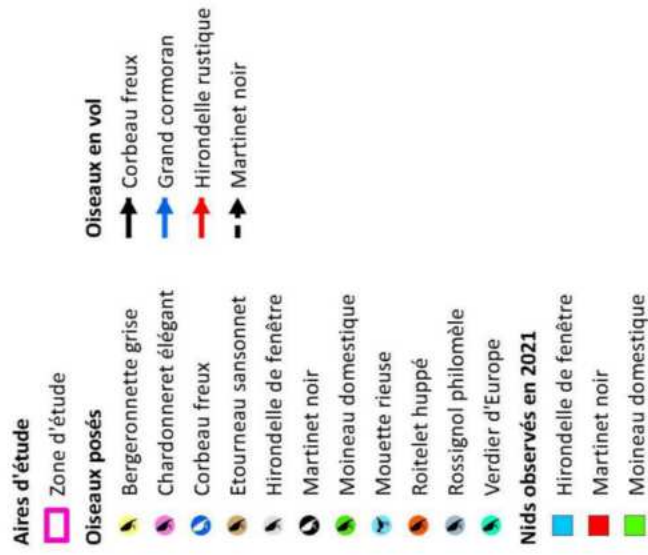
Sources de fond de carte : IGN BD ORTHO 2021

Sources de données : VALENCIENNES MÉTROPOLE -  
AUDDICE, 2022

Projet de rénovation urbaine du quartier  
Chasse Royale, reconstruction de l'entrée  
Nord et liaison à l'hôpital au sein du Parc  
Désandrouin – Valenciennes (59)

## Étude d'Impact Faune Flore

### Avifaune patrimoniale période de nidification



Projet de rénovation urbaine du quartier  
Chasse Royale, reconstruction de l'entrée  
Nord et liaison à l'hôpital au sein du Parc  
Désandrouin – Valenciennes (59)

Étude d'Impact Faune Flore

## Avifaune patrimoniale Période de migration postnuptiale

### Aires d'étude

Zone d'étude

Avifaune

Etourneau sansonnet

Faucon crécerelle

Roitelet à triple bandeau



0 250 500

Mètres

### 1.3.5 Mammifères terrestres

#### 1.3.5.1 Données bibliographiques

##### ■ Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

La base de données de l'INPN mentionne 9 espèces de mammifères terrestres pour les communes de Valenciennes et de La Sentinelle depuis 2009. Il s'agit pour la plupart d'espèces communes non protégées (Lérot, Fouine, Taupe d'Europe, Renard roux, Lapin de garenne...).

Toutefois, 2 espèces protégées au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection sont citées : l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). Elles ne sont toutefois pas menacées en France ni en Nord-Pas-de-Calais.

Le Putois d'Europe, également cité dans les données bibliographiques, est quasi-menacé au niveau national.

Enfin, le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*), identifié comme espèce exotique envahissante, est également cité. Il est inscrit à l'Annexe II de l'arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain ainsi qu'à l'Article 1 du règlement européen d'exécution 2016/1141 de la Commission du 13 juillet 2016 adoptant une liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union conformément au règlement (UE) n° 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil (modifié par le règlement d'exécution (UE) 2017/1263 de la commission du 12 juillet 2017).

##### ■ Système d'Information Régional sur la Faune (SIRF)

La base de données SIRF du GON répertorie 10 espèces de mammifères (hors chiroptères) pour les communes de Valenciennes et de La Sentinelle sur la période 2009-2019.

Le Rat surmulot (*Rattus norvegicus*) est la seule espèce citée en plus. Cette dernière est également identifiée comme espèce exotique envahissante. Il est inscrit à l'Annexe I de l'arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain.

#### 1.3.5.2 Investigations de terrain

##### ■ Méthodologie

La méthode de recherche a consisté en la réalisation d'observations opportunistes au cours des inventaires estivaux liés aux autres groupes tout en ciblant les milieux les plus favorables (haies, dépôts divers, bois mort ...).

## ■ Résultats

Seulement 2 espèces ont pu être observées : le Hérisson d'Europe et le Rat surmulot. Cependant, plusieurs espèces potentielles peuvent fréquenter le site mais ces espèces restent communes. Ces espèces figurent, avec leurs statuts, dans le tableau suivant :

**Tableau 10.** Mammifères observés sur la zone d'étude ou potentiels au regard des habitats en place

Observé/ Potentiel	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rar.	LRR	LRN	P.N.	Z.	DH	EEE	Patrim.
P	<i>Crocodyrus russula</i>	Crocodyrus musette	C	-	LC	-	-	-	-	Non
O	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	CC	-	LC	Art.2	-	-	-	Non
P	<i>Martes foina</i>	Fouine	CC	-	LC	-	-	-	-	Non
P	<i>Microtus agrestis</i>	Campagnol agreste	C	-	LC	-	-	-	-	Non
P	<i>Mus musculus</i>	Souris domestique	CC	-	LC	-	-	-	-	Non
P	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	CC	-	NT	-	-	-	-	Oui
O	<i>Rattus norvegicus</i>	Rat surmulot	CC	-	NA	-	-	-	X	Non
P	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	C	-	LC	Art.2	-	-	-	Non
P	<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	CC	-	LC	-	-	-	-	Non

Légende				
Rar. : Rareté régionale	LRR : Liste Rouge Régionale	LRN : Liste Rouge Nationale	P.N. : Protection Nationale	DH : Directive Habitats Faune Flore
E : exceptionnel	EX : éteinte au niveau mondial			
RR : très rare	EW : éteinte à l'état sauvage			
R : rare	RE : disparue au niveau régional			
AR assez rare	CR : en danger critique			
PC peu commun	EN : En danger			
AC : assez commun	VU : vulnérable			
C : commun	NT : quasi menacée			
CC : très commun	LC : préoccupation mineure			
	NA : non applicable			
<b>Z</b>	NE : non évalué			
	DD : données insuffisantes			
Espèce déterminante de ZNIEFF	1 : priorité 1 : espèce proche de l'extinction ou déjà éteinte		Arrêté ministériel du 23 Avril 2007 (JORF du 17 mars 2019) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Article 2 : espèces, sites de reproduction et des aires de repos des animaux protégés.	Espèces inscrites à l'une des annexes II et/ou IV, de la directive européenne « habitats-faune-flore » (DH) : 92/43/CEE (JOCE 22/07/1992 dernière modification 20/12/2006). II : Annexe 2 de la directive 92/43/CEE. Espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones spéciales de conservation. IV : Annexe 4 de la directive 92/43/CEE. Liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.
	2 : priorité 2 : espèce fortement menacée d'extinction			
	3 : priorité 3 : espèce menacée à surveiller			
	4 : priorité 4 : espèces non menacées en l'état actuel des connaissances.			
	HS : espèce hors sujet (synanthrope).			
<b>EEE</b>	<b>Patrim. : Patrimonialité</b>		<b>PNA : Plan National d'Action</b>	
Espèce exotique envahissante	Oui : espèce patrimoniale en Nord-Pas-de-Calais		Oui : Espèce inscrite à un Plan National d'Action	
	Non : espèce non patrimoniale en Nord-Pas-de-Calais		Non : espèce non inscrite à un Plan National d'Action	

## ■ Investigations complémentaires 2022

L'autorité environnementale a demandé la réalisation d'inventaires complémentaires concernant les mammifères terrestres et notamment vis-à-vis des espèces protégées potentielles car citées au sein des données bibliographiques.

La pose de pièges photographiques a été réalisée durant le mois de mai 2022 au niveau de l'échangeur Nord afin de pouvoir éventuellement détecter la présence d'espèces discrètes. L'analyse des photos et vidéos

réalisées n'a permis d'observer aucune espèce de mammifères terrestres. La végétation haute et dense limite fortement la détection des mammifères.

Il en est de même pour les prospections nocturnes avec caméra thermique qui n'ont révélées uniquement la présence de deux rongeurs non identifiés. En l'absence de repère visuel, il est difficile d'appréhender la taille du rongeur par le biais de la caméra thermique mais il s'agit probablement d'individus de Rats surmulots, espèce exotique envahissante. Il a par ailleurs été très surprenant de ne pas avoir observé le moindre individu de Lapin de garenne alors que cette espèce peut se retrouver en grand nombre sur des échangeurs ou autres dépendances vertes.

Cependant, lors de la récupération des pièges posés, un individu de Hérisson d'Europe mort a été répertorié au niveau des bretelles autoroutières de l'échangeur Nord.

#### Carte 13 - Mammifères terrestres protégés – p.62

Pour rappel, le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) est protégé au titre de l'Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Sa présence résulte essentiellement d'individus en déplacement. Les milieux en place riches en arbres mais pauvres en buissons sont peu favorables à son installation (gîte de mise bas et/ou gîte d'hibernation).

De plus, une recherche sur les bases de données a été réalisée afin d'observer si des données de Hérisson d'Europe et d'Écureuil roux étaient mentionnées au niveau du secteur d'étude. Aucune donnée n'a été saisie au niveau de ce secteur. Plusieurs données issues de la base de données de France Nature Environnement et plus spécifiquement de l'« Opération Hérisson » mentionnent le Hérisson d'Europe sur d'autres secteurs de Valenciennes.

### 1.3.5.3 Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Ces espèces sont communes en Nord-Pas-de-Calais et ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier.

Le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) sont toutefois protégés au titre de l'Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Cette dernière est potentielle notamment au niveau de l'échangeur et des zones boisées à proximité directe.

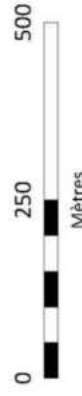
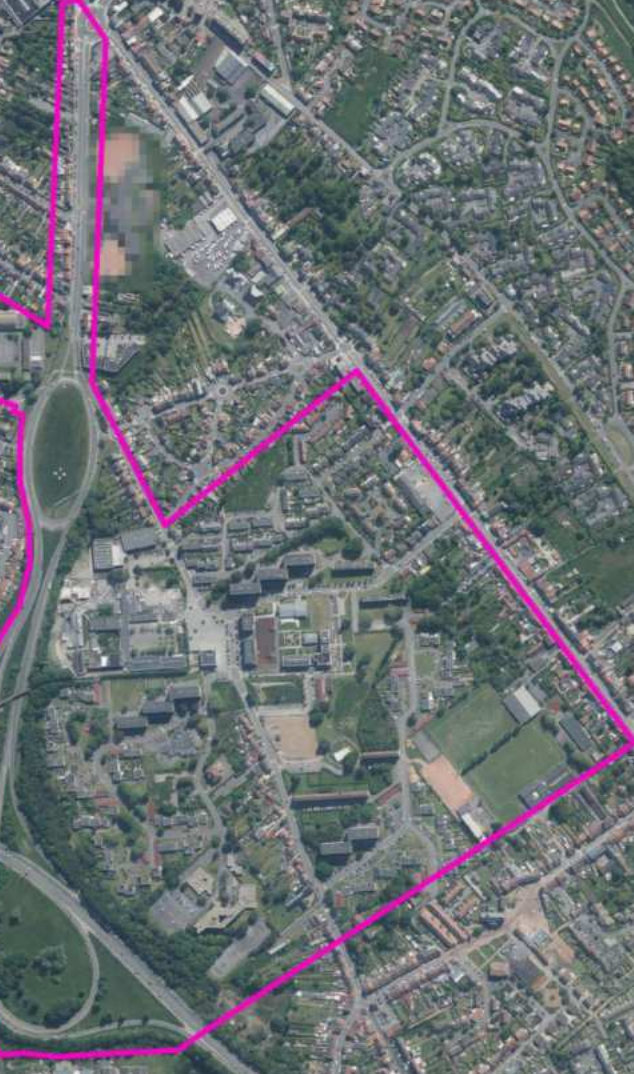
Le Rat surmulot est inscrit à l'Annexe I de l'arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain.

**Aires d'étude**

Zone d'étude

Mammifères

Hérisson d'Europe



## Synthèse des enjeux relatifs aux mammifères terrestres

Compte tenu des résultats des inventaires, des données bibliographiques et des habitats en place sur les secteurs étudiés, les enjeux mammalogiques sont qualifiés de modérés sur les zones de friches et fourrés ou petits bois de l'échangeur autoroutier ainsi qu'au niveau de la bande boisée et négligeables sur le reste de la zone d'étude.

### 1.3.6 Chiroptères

#### 1.3.6.1 Données bibliographiques

##### ■ Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

Aucune espèce de chiroptères n'est mentionnée sur les communes de Valenciennes et La Sentinelle dans la base de données de l'INPN.

##### ■ Système d'Information Régional sur la Faune (SIRF)

La base de données SIRF du GON mentionne qu'une seule espèce de chiroptères pour les communes de Valenciennes et de La Sentinelle sur la période 2009-2019. Il s'agit de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), qui est protégée au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Elle est également quasi-menacée à l'échelle nationale.

#### 1.3.6.2 Investigations de terrain

##### ■ Méthodologie

###### • Inventaires 2019

Les investigations relatives à la chiroptérofaune ont concerné la période de parturition avec un inventaire nocturne réalisé le 13 août 2019. Ces inventaires se sont axés autour de la recherche de gîtes de chauves-souris et d'un inventaire acoustique des chiroptères.

Les inventaires acoustiques ont consisté en la réalisation de différents points d'écoute (dits « passifs »). Ils ont été réalisés à l'aide d'enregistreurs automatiques de type SM4bat et répartis au sein de la zone d'étude. Cet appareil permet d'enregistrer les signaux des chiroptères en vue de les identifier grâce à un logiciel de pré-analyse (Sonochiro) puis grâce à un logiciel d'analyse (BatSound).

**Carte 14 - Localisation des points d'écoute chiroptérologiques – p.64**

Projet de rénovation urbaine du quartier  
Chasse Royale, restructuration de l'entrée  
Nord et liaison à l'hôpital au sein du Parc  
Désandrouin – Valenciennes (59)

## Étude d'Impact Faune Flore

### Localisation des points d'écoute chiroptérologiques

#### Aires d'étude

Zone d'étude

#### Chiroptères

Point d'écoute



## • Inventaires 2021

L'autorité environnementale a demandé la réalisation d'inventaires complémentaires afin de justifier de l'absence de gîtes à chiroptères au sein du quartier Chasse Royale et de l'échangeur Nord. De plus, les inventaires acoustiques effectués en 2019 avaient été réalisés sur une seule nuit d'enregistrement. L'autorité environnementale demande à ce que cette étude puisse être déployée sur plusieurs nuits.

Les investigations relatives à la chiroptérofaune ont été réalisées en période estivale. Il s'agit de la période de parturition des chiroptères durant laquelle les femelles sont regroupées au sein de « maternités » pour l'allaitement et l'élevage des juvéniles et les mâles gîtent seuls ou en petits groupes. Durant cette période, l'activité acoustique est particulièrement élevée. Une recherche de gîtes potentiels de chauves-souris et un inventaire acoustique nocturne ont donc été réalisés.

### > Recherche de gîtes arboricoles potentiels

La prospection des gîtes potentiels a consisté en une recherche diurne des arbres présentant des cavités arboricoles favorables aux chiroptères. La recherche de gîtes potentiels a été réalisée le 7 septembre 2021.

La méthode de prospection consiste à repérer tout gîte potentiel : cavité au sein d'un arbre, décollement d'écorce... et à le caractériser en fonction de son intérêt potentiel pour les chiroptères.

Dans de nombreux cas, une recherche visuelle depuis le sol ne permet pas de valider la favorabilité d'une cavité pour le gîte des chauves-souris (cavité en hauteur, profondeur de la cavité invisible, entrée masquée par les feuillages, etc.). Il sera donc fait mention dans cette étude des cavités potentiellement favorables (exemples ci-après). En effet, seule une vérification via un endoscope déporté en hauteur permettrait de valider la favorabilité d'une cavité ou la présence de chauves-souris dans la cavité.

### > Inventaire acoustique

#### Pratiques de terrain

L'inventaire acoustique a été réalisé grâce à la méthode des « points d'écoute » et des « transects ». La première méthode consiste en l'écoute des ultrasons émis par les chauves-souris en un point fixe durant 10 minutes. La méthode des « transects » consiste en l'écoute des ultrasons émis par les chauves-souris le long d'un tracé parcouru à pied pour lequel on retiendra la durée de parcours.

L'inventaire acoustique a été réalisé les nuits du 5 août et de 14 septembre 2021 dans des conditions météorologiques favorables (absence de pluie et de vent fort).


**Tableau 11.** Synthèse des prospections chiroptérologiques réalisées

Période étudiée	Dates	T°	Nébulosité	Précipitations	Vent (Force et provenance)
Nocturne chiroptérologique 1/2	05/08/2021	20	Ciel couvert	Aucune	6 km/h SE
Recherche de gîtes	07/09/2021	21	Ciel clair	Aucune	6 km/h SE
Nocturne chiroptérologique 2/2	14/09/2021	21	Ciel couvert	Aucune	5 km/h S

## Carte 15 - Inventaires chiroptérologiques – p.66


## Localisation des points d'écoute et transects chiroptérologiques

### Aires d'étude

 Zone d'étude

### Chiroptères

 Point d'écoute

 Transect



Les points d'écoute ont été réalisés à l'aide d'un détecteur d'ultrason : le D240x de la marque Pettersson. Cet appareil permet d'écouter les ultrasons des chiroptères afin d'identifier l'espèce ou les espèces potentiellement émettrice(s) de ces ultrasons et de caractériser le comportement de ces espèces (chasse, transit, cris sociaux, etc.).

En parallèle, un enregistreur automatique, le SM4Bat de la marque Wildlife Acoustics, a également été utilisé lors de ces points d'écoute afin d'enregistrer tous les sons de chiroptères et faciliter le comptage des contacts.

### Traitement numérique des fichiers audio

Les fichiers audios enregistrés avec le SM4Bat sont découpés pour ne durer qu'au maximum 5 secondes, traités par un logiciel d'identification automatique « Sonochiro ». Les identifications seront par la suite validées par un expert scientifique grâce au logiciel « BatSound » selon la méthode Barataud (2012).

À chaque fichier est attribué un « type acoustique ». Un « type acoustique » peut correspondre à une espèce ou à un groupe d'espèces. En effet, les sons enregistrés ne sont pas toujours typiques d'une espèce. De plus, les connaissances sur la « typicité » des sons de chaque espèce sont en constante évolution si bien qu'un cri jugé typique d'une espèce il y a quelques années peut aujourd'hui être jugé émissile par une ou plusieurs autres espèces.

Afin de quantifier l'activité acoustique des chauves-souris, il a été appliqué la méthode de M. Barataud (2012). Celle-ci consiste à dénombrer les « contacts » ou périodes de 5 secondes où au moins 1 son de chauve-souris a été identifié et à diviser ce nombre par la durée de la prospection pour avoir un nombre de « contacts/heure ». Cet indice ne peut être assimilé à une abondance d'individu. En effet, par exemple, un même individu chassant en aller et retour peut faire l'objet de plusieurs contacts de même que plusieurs individus actifs au même moment peuvent ne faire l'objet que d'un contact. Le nombre d'individus actifs peut être observé de façon fortuite.

Cette méthodologie d'étude a pour but d'établir un indice d'activité selon une méthode quantitative. Cette mesure exprime donc bien une « quantité d'activité » et non une abondance de chauves-souris.

## ■ Résultats

### • Inventaires 2019

Cinq espèces de chiroptères ont été déterminées de manière certaine, probable ou possible à partir des sons captés par les différents enregistreurs automatiques. Ces espèces figurent dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 12.** Activité chiroptérologique par point d'écoute (en nombre de contacts/10 minutes)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune		1			
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	3	10		5	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	1				
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius					
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	110	5	1	52	18

La Pipistrelle commune est l'espèce la plus fréquente au sein de la zone d'étude et a été détectée sur tous les points d'écoute effectués. L'espèce est surtout présente aux points 1, 4 et 5. Les comportements relevés pour cette espèce sont divers : chasse essentiellement, transit et cris sociaux, indicateur de comportement reproducteur.

La Noctule commune est la seconde espèce contactée aux points 2, 4 et 1. Le transit et la chasse en altitude sont les principaux comportements des noctules repérées. Du fait de sa proximité acoustique avec la Noctule commune, la Sérotine commune n'a pu être identifiée de manière certaine.

Enfin, un contact de Pipistrelle de Nathusius/Kuhl a été obtenu au point 1. Sa présence est donc très ponctuelle. Là aussi, la similarité des signaux des deux espèces ne permet pas de les distinguer.

## • Inventaires 2021

### > Inventaire de gîtes arboricoles potentiels

Les arbres présentant de potentiels cavités favorables sont réparties au sein de la zone d'étude. Ils se situent au sein de petits bois, bosquets au Nord du quartier Chasse Royale, le long de la sortie de l'autoroute A23 ainsi qu'au sein de l'alignement d'arbres situé le long de la Rue de la Roseaie.

### Carte 16 - Gîtes potentiels chiroptérologiques – p.70

### > Inventaire acoustique

#### Espèces contactées

Au total, lors des 2 nuits d'enregistrement (5 août et 14 septembre), **618 contacts** de chauves-souris (séquence acoustique de 5 secondes) ont été recueillis. Deux groupes d'espèces ont pu être identifiés : les Noctules et les Pipistrelles :

**Tableau 13.** Activité chiroptérologique moyenne par taxon (en nombre de contacts)

N° Point d'écoute / Transect	1	2	3	4	5	6	7	Transect 1	Transect 2	TOTAL GÉNÉRAL	%
Espèces ou groupe d'espèces											
Sérotine (Noctule, Sérotine indéterminée)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,32 %
Sérotine commune	0	0	6	3	1	0	3	6	0	19	3,07 %
Noctule commune	0	0	0	2	0	12	1	3	0	18	2,91 %
Pipistrelle du groupe Nathusius/Kuhl indéterminée	2	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0,49 %
Pipistrelle de Nathusius	1	3	1	1	0	0	1	1	0	8	1,29 %
Pipistrelle indéterminée	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,16 %
Pipistrelle commune	228	17	19	87	9	9	138	30	30	567	91,75 %
<b>TOTAL GÉNÉRAL</b>	<b>234</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>93</b>	<b>10</b>	<b>21</b>	<b>144</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>618</b>	

N° Point d'écoute / Transect	1	2	3	4	5	6	7	Transect 1	Transect 2	TOTAL GÉNÉRAL	%
%	37,86 %	3,24 %	4,21 %	15,05 %	1,62 %	3,40 %	23,30 %	6,47 %	4,85 %		100 %

En raison de la mauvaise qualité des enregistrements, les groupes des Sérotules et des Pipistrelles n'ont pas pu être identifiés jusqu'à l'espèce pour l'ensemble des signaux et sont indiqués par conséquent comme « Sérotule (Noctule, Sérotine indéterminée) » et « Pipistrelle indéterminée ; Pipistrelle du groupe Nathusius/Kuhl » »

## ■ Fonctionnalité de la zone d'étude

### • Inventaires 2019

Les inventaires acoustiques ont permis de mettre en évidence l'intérêt de la zone d'étude pour l'alimentation des chiroptères. En effet, la chasse d'insectes est l'activité principale constatée pour toutes les espèces. Les Pipistrelles évoluent à faible altitude aussi bien en milieu urbain à proximité des luminaires (point 1) qu'en milieu arboré (point 4). Les Noctules communes chassent quant à elles à une altitude plus élevée et de manière plus indépendante par rapport aux éléments paysagers.

La Pipistrelle commune et la Noctule commune sont toutes deux des espèces dites anthropophiles et sont donc susceptibles de gîter dans les bâtiments existants au sein de la zone d'étude. La Noctule commune nécessite des bâtiments assez hauts comme ce qui peut exister sur la zone d'étude.

En outre, de par sa proximité avec l'Étang du Vignoble (zone de chasse importante pour la Noctule commune), la zone d'étude joue un rôle pour les déplacements des chiroptères.

### • Inventaires 2021

La zone d'étude présente un intérêt comme zone de chasse et zone de transit pour les chauves-souris. La Pipistrelle commune est majoritaire sur l'ensemble des points d'écoute effectués. Elle dénombre 567 contacts soit 91 % de l'activité enregistrée sur les deux sessions d'écoute. Elle est présente sur l'ensemble de la zone étudiée.

Les écoutes réalisées au niveau des points 1, 4 et 7 dénombrent une activité supérieure aux autres points. Les localités observées sont favorables pour les Pipistrelles et les Sérotules comme zone de chasse. Les allées d'arbres peuvent constituer des zones favorables au transit et à la chasse comme le démontrent les taux d'activité enregistrés dans le transect n°1.

Les « Sérotules » comportent au moins deux espèces, à savoir la Noctule commune et la Sérotine commune. Elles dénombrent 39 contacts sur l'ensemble des points observés.

## Gîtes potentiels chiroptérologiques

### Aires d'étude

Zone d'étude

### Chiroptères

Gîte potentiel



### 1.3.6.3 Bioévaluation patrimoniale

#### ■ Inventaires 2019

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Cette protection concerne à la fois les individus et leurs habitats.

**Tableau 14.** Chiroptères contactés sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Identification	Rar.	LRR	LRN	P.N.	PNA	DH	Z.	Patrim.
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Possible	AC	I	NT	PII	Oui	DHIV	-	Oui
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Certaine	AR	I	VU	PII	Oui	DHIV	Z1	Oui
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Possible	-	?	LC	PII	Non	DHIV	-	Non
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Possible	AC	I	NT	PII	Oui	DHIV	-	Oui
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Certaine	C	I	NT	PII	Oui	DHIV	-	Oui

Légende : Cf. Tableau 10

Les cinq espèces inventoriées ou potentielles sont patrimoniales à l'exception de la Pipistrelle de Kuhl, qui n'est également pas inscrite au Plan National d'Action.

La Noctule commune est vulnérable alors que la Sérotine commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune sont quasi-menacées à l'échelle nationale. L'ancienneté de la liste rouge des mammifères du NPDC ne permet pas de statuer quant au degré de menace actuel de ces espèces à l'échelle régionale.

#### ■ Inventaires 2021

Les espèces contactées en 2019 ont été retrouvées à l'exception de la Pipistrelle de Kuhl.

Les quatre espèces de chiroptères contactées sur la zone d'étude présentent un intérêt patrimonial : la Sérotine commune et les Pipistrelles de Nathusius et commune sont quasi-menacées à l'échelle nationale alors que la Noctule commune est vulnérable à cette même échelle (UICN, 2017).

De plus, la Noctule commune est déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais.

Tous les chiroptères sont strictement protégés en France au titre de l'arrêté du 23 avril 2007.

### Synthèse des enjeux relatifs aux chiroptères

Compte-tenu des habitats en place et des résultats des investigations de terrain, la zone d'étude présente un intérêt en tant que zone de chasse et zone de transit pour les chauves-souris. En effet, cette zone est située à proximité de l'Étang du Vignoble, secteur de fort intérêt pour les chiroptères.

Enfin, la présence de gîte de chiroptères et notamment de Pipistrelle commune et de Noctule commune est potentielle dans les bâtiments au sein de la zone d'étude ainsi qu'au sein de quelques arbres ou alignement d'arbres.

## 1.4 Synthèse générale des enjeux écologiques

### 1.4.1 Méthodologie

La synthèse hiérarchisée des enjeux écologiques de la zone d'étude a été réalisée par l'intermédiaire d'un outil informatique mis au point par auddicé biodiversité. Les grands principes de cette évaluation sont présentés ci-dessous.

#### 1.4.1.1 Hiérarchisation des enjeux associés à chaque habitat et à chaque groupe taxonomique

Les enjeux associés à la fonctionnalité écologique, aux habitats, à la flore et à chacun des groupes faunistiques étudiés ont été évalués de manière indépendante les uns des autres.

Cette évaluation se fait selon plusieurs critères (présence d'espèces patrimoniales et/ou protégées, fonctionnalité de l'habitat...), à l'aide d'une grille permettant de guider l'évaluation de manière objective et argumentée. Les critères utilisés varient selon les groupes, afin de prendre en compte les paramètres les plus pertinents en fonction des spécificités biologiques et écologiques de chacun. Les enjeux sont définis et hiérarchisés indépendamment des impacts potentiels d'un éventuel projet.

Cette grille permet d'attribuer pour chaque groupe taxonomique et pour chaque entité d'habitat naturel et semi-naturel constituant le site, un niveau d'enjeu (très faible, faible, modéré, fort ou très fort).

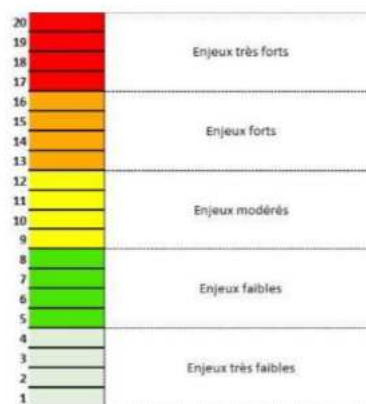


Figure 1. Graduation des différents niveaux d'enjeux

#### 1.4.1.2 Synthèse et additionnalité des enjeux

L'outil permet l'élaboration de cartes de synthèse par groupe taxonomique et d'un diagramme radar présentant les enjeux par groupe. D'autre part, la synthèse globale des enjeux écologiques est obtenue par la superposition des enjeux de chaque groupe taxonomique pour chaque entité d'habitat de la zone d'étude, selon le principe d'additionnalité des enjeux :

- Lorsqu'une zone cumule des enjeux forts pour au moins deux groupes taxonomiques, le niveau d'enjeu devient très fort,
- Lorsqu'une zone cumule des enjeux modérés pour au moins trois groupes taxonomiques, le niveau d'enjeu devient fort,
- Dans tous les autres cas, le niveau d'enjeu retenu est l'enjeu le plus élevé.

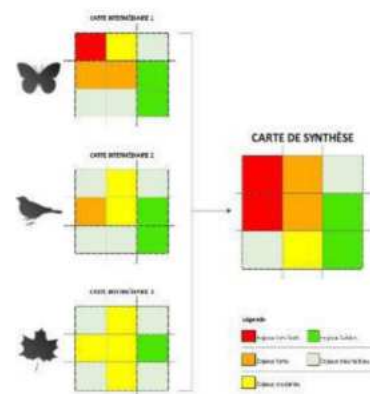


Figure 2. Exemple simplifié de synthèse des enjeux

## 1.4.2 Résultats

La synthèse générale des enjeux écologiques est présentée dans le tableau suivant :

**Tableau 15.** Synthèse globale des enjeux écologiques

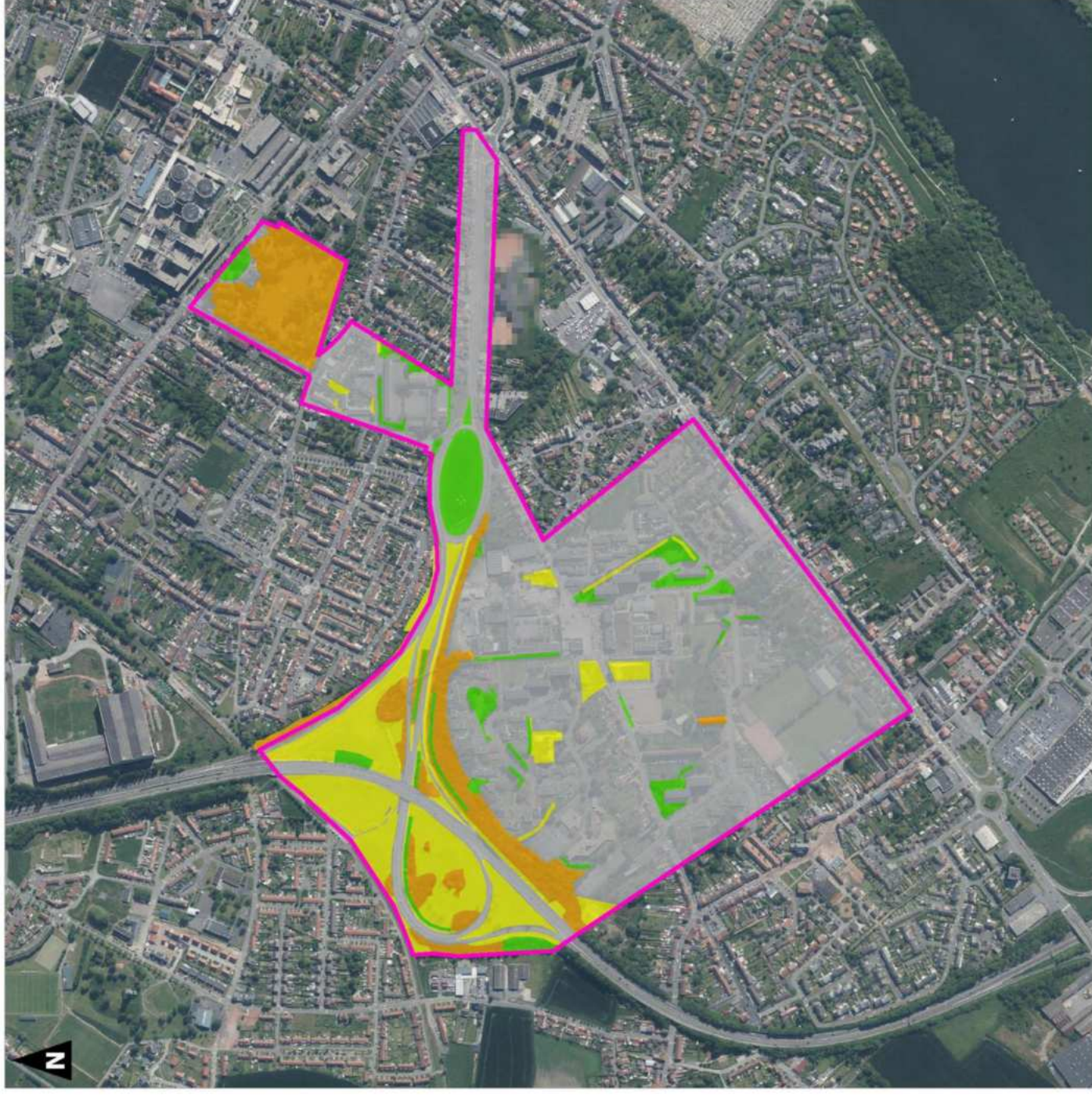
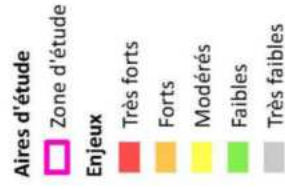
Habitat du site	Enjeux globaux	Groupe concerné
Bâtiment à l'angle de la rue Jules Mousseron et de la rue Valentin Conrart	FORT	Avifaune (nidification avérée d'espèces patrimoniales et protégées)
Parc urbain	FORT	
Petits bois, bosquets	FORT	
Alignement d'arbres situé le long de la Rue de la Roseraie	MODÉRÉ	Chiroptères
Bande arborée	MODÉRÉ	Avifaune
Bande arbustive	MODÉRÉ	Avifaune
Fossé permanent avec végétation hygrophile	MODÉRÉ	Habitats
Friche herbacée mésophile	MODÉRÉ	Entomofaune
Friche herbacée mésophile x Fourré arbustif	MODÉRÉ	Avifaune, Entomofaune
Friche prairiale	MODÉRÉ	Entomofaune, Mammifères terrestres
Roncier x Friche herbacée eutrophe	MODÉRÉ	Avifaune, Entomofaune
Alignement d'arbres	FAIBLE	/
Fossé saisonnier	FAIBLE	/
Espace vert, aménagement paysager	FAIBLE	/
Haie basse taillée continue	FAIBLE	/
Prairie de fauche amendée	FAIBLE	/
Robinaie	FAIBLE	/
Réseau routier	TRÈS FAIBLE	/
Secteur anthropisé (bâtiments, habitations...)	TRÈS FAIBLE	/
Zone en chantier (terre nu, base-vie...)	TRÈS FAIBLE	/

Carte 17 - Synthèse des enjeux écologiques – p.75

Projet de rénovation urbaine du quartier  
Chasse Royale, reconstruction de l'entrée  
Nord et liaison à l'hôpital au sein du Parc  
Désandrouin – Valenciennes (59)

## Étude d'Impact Faune Flore

### Carte des enjeux



## **CHAPITRE 2. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LES HABITATS, LA FLORE ET LA FAUNE ET PROPOSITION DE MESURES**

## 2.1 Méthodologie d'analyse des impacts et de proposition de mesures

### 2.1.1 Cadrage général

Conformément à l'article R.122-3 du Code de l'environnement, il convient de mener « *une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments de l'étude d'impact à savoir l'état initial écologique et sur la consommation énergétique, commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux* ».

De même qu'il convient d'exposer « les mesures prévues par le pétitionnaire » pour :

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

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets.

### 2.1.2 Définition des effets et impacts

L'analyse des impacts potentiels d'un projet nécessite une étude des effets prévisibles relatifs à chaque impact potentiel dans la mesure où l'impact correspond au croisement de l'effet du projet avec l'enjeu défini à l'état initial, en d'autres termes : **Enjeu x Effet = Impact**.

L'effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté tandis que l'impact correspond à la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu). Par exemple, pour un effet égal qui correspond à la destruction de 1 hectare de forêt par exemple, l'impact d'un défrichement sera plus important si l'hectare de forêt en question recense des espèces protégées et/ou menacées.

Or, les effets (et les impacts associés, s'ils existent) doivent être qualifiés par typologie, dans le temps et l'espace. Nous parlerons ainsi d'effets :

- En phase travaux : lors des opérations d'abattage d'arbres, de défrichement puis lors des opérations de terrassement, de création de voiries et/ou de renforcement de chemins, etc. ;

- **En phase exploitation** : à travers l'utilisation des aménagements, des voiries, la présence physique d'usagers, de bâtiments et de véhicules, l'entretien d'espaces verts colonisés ou recolonisés par les espèces ;
- **Cumulés** : par la combinaison des effets générés par l'interaction de plusieurs projets et d'autres infrastructures d'envergure (routes, etc.) ;
- **Permanents** : un effet permanent est un effet durable, survenant en phase travaux ou en phase exploitation qui perdure après la mise en service, et que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou, à défaut, de compenser ;
- **Temporaires** : un effet temporaire peut être transitoire, momentané ou épisodique. Il peut intervenir en phase travaux (les bases de travaux) mais également en phase d'exploitation. Ces effets s'atténuent progressivement dans le temps jusqu'à disparaître ;
- **Directs** : un effet direct est un effet directement attribuable au projet (travaux ou exploitation) et aux aménagements projetés sur une des composantes de l'environnement ;
- **Indirects** : un effet indirect résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Ils peuvent concerner des territoires plus ou moins éloignés du projet et apparaître dans un délai plus ou moins long.

Quant aux impacts qui découlent d'un croisement entre l'effet et l'enjeu, ils sont qualifiés avant et après application des mesures d'évitement et de réduction. On parlera alors de :

- **L'impact brut** : un impact brut est un impact qualifié en l'absence de mesures d'évitement et de réduction ;
- **L'impact résiduel** : un impact résiduel est un impact subsistant après l'application des mesures d'évitement et de réduction mises en place.

Les impacts bruts et résiduels sont hiérarchisés par l'intermédiaire du classement ci-dessous :

**Tableau 16.** Niveaux d'impacts appliqués

Niveau d'impact	Commentaire
<b>Positif</b>	Impact renforçant ou confortant les habitats naturels, les populations animales ou végétales localement.
<b>Nul / Négligeable</b>	Aucun impact notable prévisible sur un élément remarquable.
<b>Faible</b>	Impact relativement peu conséquent ; ne remettant nullement en cause l'intégrité de la population locale ; et non susceptible d'apporter atteinte à un élément marquant.
<b>Modéré</b>	Impact conséquent ne remettant pas en cause l'intégrité de la population locale mais portant atteinte à un élément marquant à préserver.
<b>Fort</b>	Impact important susceptible de remettre en cause l'intégrité de la population locale et de porter un préjudice important à un élément marquant à préserver.
<b>Très fort</b>	Impact remettant en cause la conservation des habitats naturels, des populations animales ou végétales localement et éventuellement à plus large échelle.

### 2.1.3 Définition des mesures

Selon le **Guide d'aide à la définition des mesures ERC du CEREMA (2018)**, la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) est inscrite dans notre corpus législatif et réglementaire depuis la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et plus particulièrement dans son article 2.

Concernant les milieux naturels, elle a été confortée par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016. Cette loi complète l'article L.110-1 du Code de l'environnement fixant les principes généraux sur le sujet du principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement : *« Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées. Ce principe doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité ».*

La séquence « éviter, réduire, compenser » a pour objectif d'établir des mesures visant à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Le respect de l'ordre de cette séquence constitue une condition indispensable et nécessaire pour en permettre l'effectivité et ainsi favoriser l'intégration de l'environnement dans le projet.

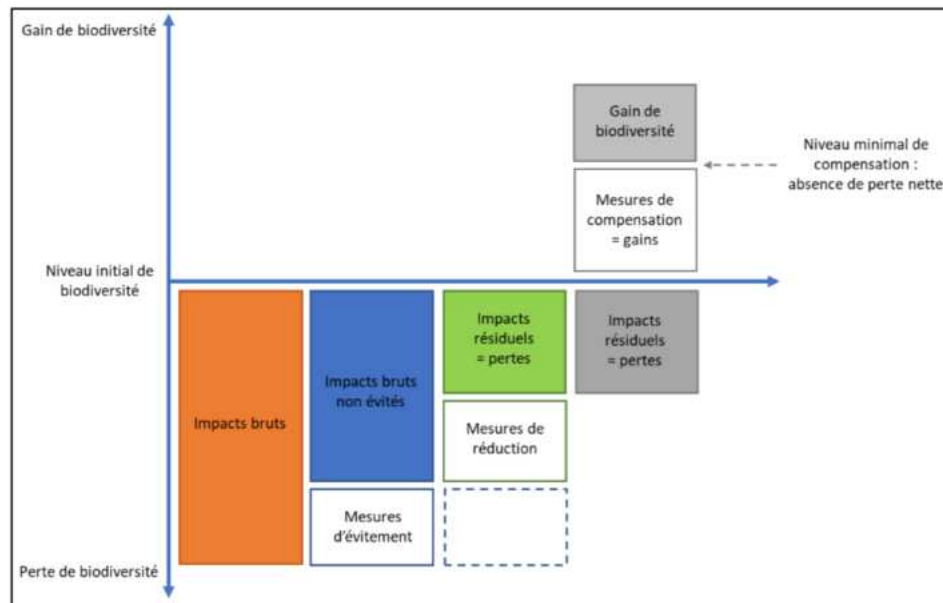
L'ordre de la séquence traduit aussi une hiérarchie : l'évitement étant la seule phase qui garantisse la non-atteinte à l'environnement considéré, et doit être favorisé. La compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours, quand tous les impacts qui n'ont pu être évités, n'ont pas pu être réduits suffisamment.

La bonne mise en œuvre de la séquence ERC dès la phase de conception d'un projet peut renforcer par ailleurs l'acceptabilité sociale d'un projet en témoignant de la démarche itérative d'intégration de l'environnement dans la conception du projet de moindre impact.

Ainsi, plusieurs types de mesures peuvent être proposées (figure en page suivante). Il s'agit de mesures de :

- **Évitement** : l'évitement consiste à contourner la contrainte environnementale, en modifiant le tracé d'un accès par exemple. L'évitement consiste également à éviter des conséquences sur l'environnement, à ce titre les mesures de prévention sont considérées comme des mesures d'évitement ;
- **Réduction** : dans le cas où le projet ne peut contourner la contrainte environnementale, des mesures doivent être prises afin de réduire au maximum l'impact du projet sur l'environnement. La réduction de l'éclairage public ou l'aménagement d'écoducs en sont des exemples ;
- **Compensation** : la compensation fait suite à un impact résiduel négatif. Cette mesure doit être mise en œuvre dans les cas où l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction ont été étudiées et n'ont pas suffi. Par exemple, la restauration ou la renaturation d'un habitats naturels suite à la destruction d'un habitat de même type ou ayant des fonctions écologiques similaires ;
- **Accompagnement** : l'accompagnement regroupe les mesures complémentaires mises en œuvre par le pétitionnaire à son initiative et traduisant sa bonne volonté en la matière. Ces dernières peuvent consister par exemple à installer des panneaux de sensibilisation à l'écologie. Elles concernent des

actions très différentes allant des aides financières aux opérations expérimentales de génie écologique.



**Figure 2.** Représentation schématique du bilan écologique de la séquence ERC des atteintes à la biodiversité (Source : CEREMA, 2018)

## 2.1.4 Processus de l'analyse des impacts et l'élaboration des mesures

Dans un premier temps, les impacts généraux du projet sur la biodiversité sont présentés. Ils sont suivis des mesures d'évitement mises en place lors du choix de l'emprise du projet.

Sont ensuite présentées les mesures d'évitement et de réduction prises pour concevoir un projet de moindre impact.

Une fois le projet défini, ses impacts bruts sont étudiés et plus particulièrement pour les espèces sensibles vis-à-vis de la nature du projet (par exemple : les amphibiens et les mammifères terrestres sont particulièrement sensibles aux projets routiers). Les données bibliographiques et les dires d'experts récents sont également utilisés, voire confrontés, pour évaluer les risques d'impacts. Le dossier s'articule pour finir avec une présentation des mesures d'évitement, réduction et de compensation des impacts.

## 2.2 Présentation des aménagements du projet

Le projet de rénovation urbaine du quartier Chasse Royale, de restructuration de l'entrée Nord de Valenciennes et de liaison à l'hôpital en bordure du Parc Désandrouin repose sur différentes phases spécifiques. La première porte spécifiquement sur le projet de renouvellement urbain du quartier Chasse Royale, la seconde sur le projet de restructuration de l'entrée Nord et enfin le dernier sur la liaison à l'hôpital en bordure du Parc Désandrouin.

**La rénovation urbaine du quartier Chasse Royale** se base sur un démantèlement important des bâtiments existants selon un phasage précis ainsi qu'une suppression de certains espaces libres végétalisés ou arborés dans le but de restructurer et reconfigurer les espaces publics.

Le projet de rénovation se base sur la reconstruction de logements locatifs sociaux et de logements en diversification ainsi que de la réhabilitation et de la résidentialisation. Au niveau des espaces publics, une viabilisation des emprises vouées à la construction sera effective ainsi que l'aménagement d'un parc central de 1 hectare. Enfin, le désenclavement du quartier par la reconfiguration de son accès Nord et le réaménagement de son accès Sud seront également réalisés.



**Figure 3.** Plan de masse du projet de renouvellement urbain du quartier Chasse Royale

**La restructuration de l'entrée Nord de Valenciennes** consiste en :

- La création d'un boulevard urbain connecté aux quartiers environnants (travaux d'aménagement d'espaces publics sous maîtrise d'ouvrage de Valenciennes Métropole),

- L'implantation de bâtiments, principalement de l'immobilier à vocation économique, afin de bénéficier de la location stratégique des fonciers, en entrée de Ville. La commercialisation des lots est également sous la responsabilité de Valenciennes Métropole.

Il répond à plusieurs objectifs sur le volet aménagement des espaces publics comme :

- Aménager un nouvel échangeur plus resserré autour de l'autoroute qui devra conserver une capacité au moins équivalente, sauf à démontrer par les études de trafic qu'il peut en être autrement,
- Aménager un boulevard urbain qualitatif, d'entrée d'agglomération, donnant sa place à tous les modes de transports y compris les modes actifs,
- Dégager un maximum de fonciers urbanisables à vocation économique par le resserrement des emprises routières et les viabiliser,
- Assurer le raccordement aux voies créées dans le cadre des aménagements des espaces publics de Chasse-Royale (mail piéton à l'Ouest du Collège et voirie dans le prolongement de la rue Dubled à l'Est),
- Supprimer la passerelle reliant Chasse Royale à Dutemple au profit d'une liaison douce (accès piétons, cyclistes) à niveau,
- Intégrer un P+R d'une centaine de places à proximité de l'échangeur et de la station de tram (préconisation de l'étude SIMOUV),
- Assurer une connexion directe entre la RD 649 et le quartier Dutemple,
- Assurer une connexion la plus directe possible entre l'échangeur et l'avenue Désandrouin (accès au centre hospitalier).



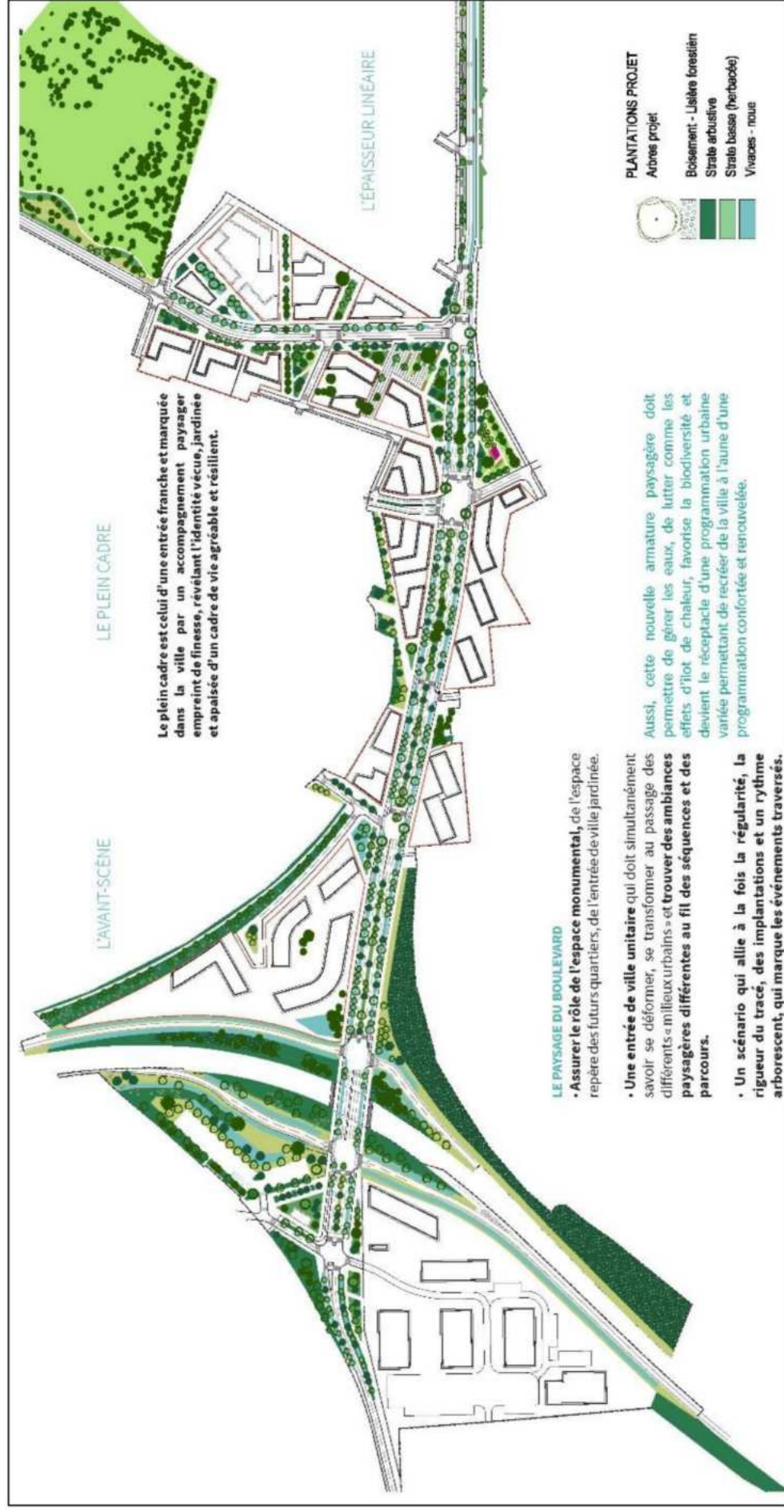


Figure 4. Plan paysager du projet de restructuration de l'entrée Nord de Valenciennes – phase AVP

Les stratégies paysagères reposeront sur l'établissement d'une végétalisation par strate avec des zones boisées et de lisière forestière, des zones arbustives, des zones prairiales alliant semis et vivaces ainsi que des zones d'espaces verts et aménagements paysagers en pelouse engazonnée.

La palette végétale proposée pour chaque strate reposera sur des essences indigènes locales dans les secteurs les plus naturels, diversifiés et préservés et s'orientera vers des aménagements et espèces un peu plus ornementales pour les zones d'entrée du boulevard à objectif paysager plus fort.

## 2.3 Phase chantier : évaluation des impacts bruts et définition des mesures d'évitement et de réduction d'impact

### 2.3.1 Évaluation des impacts bruts de la phase chantier

#### 2.3.1.1 Flore et habitats naturels

##### ■ Suppression d'habitats naturels ou semi-naturels dans l'emprise des travaux (impact direct)

Le projet concerne la rénovation urbaine d'un secteur anthropisé et la restructuration de l'entrée d'une ville. La phase chantier engendrera un impact direct par suppression des habitats naturels ou semi-naturels situés dans l'emprise des travaux, à savoir :

- Des espaces verts, aménagements paysagers du site,
- Des zones de friches herbacées mésophiles et de friche prairiale,
- Des végétations arbustives à arborées linéaires correspondant à quelques alignements d'arbres, bandes arbustives ou des arbres isolés,
- Des petits bois, bosquets et robineraies présents au sein de l'échangeur autoroutier.

Du strict point de vue de la flore et des habitats, ces habitats représentent un enjeu de conservation au vu de l'environnement proche fort urbanisé.

L'intensité de l'impact par suppression des habitats dans l'emprise des travaux est précisée ci-dessous en fonction des habitats concernés :

**Tableau 17.** Intensité de l'impact brut sur les différents types d'habitats concernés

Habitat	Intérêt floristique et phytocénotique	Représentation locale	Intensité de l'impact brut
Espaces verts, aménagements paysagers	Faible	Les espaces verts, aménagements paysagers se retrouvent dispersés au niveau du secteur d'étude en lien avec les espaces publics libres végétalisés. Ces habitats sont généralement assez bien représentés dans l'environnement proche.	Très faible et non significatif
Friches herbacées mésophiles	Faible	La surface considérée est faible étant uniquement représentée par une entité au sein du quartier Chasse Royale. Son cortège floristique est peu diversifié et est principalement représenté par des espèces d'affinités nitrophiles.	Très faible et non significatif
Friches prairiales	Modéré	La surface impactée est conséquente avec 7 hectares répartis au sein de l'échangeur et du quartier Chasse Royale. Ces habitats sont	Modéré

Habitat	Intérêt floristique et phytocénotique	Représentation locale	Intensité de l'impact brut
		peu diversifiés d'un point de vue floristique mais il s'agit d'habitats de vie d'espèces protégées (zone de transit, de chasse et d'alimentation pour les oiseaux, chauves-souris et mammifères terrestres).	
Alignements d'arbres et arbres isolés	Faible	Les alignements d'arbres et arbres isolés sont localisés le long des bâtiments et au niveau des espaces publics libres. Ces corridors écologiques sont peu diversifiés d'un point de vue floristique mais sont plutôt bien représentés dans le contexte rapproché.	Très faible et non significatif
Bandes arbustives	Faible	Seules 2 bandes arbustives représentant un linéaire de 100 mètres sont impactées dans le cadre du projet. Celles-ci présentent de plus un état de conservation dégradé avec des nombreux déchets et la présence d'espèces exotiques envahissantes.	Faible
Robineraies	Très faible	Il s'agit de massifs monospécifiques à Robinier faux-acacia, espèce exotique envahissante avérée en Hauts-de-France. Le rôle écologique de cet habitat est plus que limité pour la faune.	Très faible et non significatif
Petits bois, bosquets	Modéré	Les surfaces concernées par le projet sont conséquentes avec 2,2 hectares. Il s'agit d'autant plus d'habitats de vie d'espèces protégées (sites de nidification avéré pour plusieurs espèces d'oiseaux protégés).	Modéré

### ■ Dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes (impact indirect)

Onze espèces exotiques envahissantes (EEE) ont été observées sur la zone d'étude : 7 avérées et 4 potentielles. Il s'agit de l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*), du Buddléia de David (*Buddleja davidii*), du Cornouiller soyeux (*Cornus sericea*), de l'Érable négondo (*Acer negundo*), de la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), du Rhododendron des parcs (*Rhododendron ponticum*) et du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) pour les EEE avérées, ainsi que du Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*), du Mahonia à feuilles de houx (*Berberis aquifolium*), du Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) et de la Symphorine blanche (*Symphoricarpos albus*), en tant qu'EEE potentielles.

Sur ces 11 espèces, 6 sont localisées au sein de certains habitats impactés, à savoir les espaces verts, aménagements paysagers pour les arbres plantés comme l'Ailante glanduleux ou le Robinier faux-acacia ainsi que le Buddléia de David. Au sein des petits bois, bosquets, sont répertoriés le Robinier faux-acacia, le Cornouiller soyeux et l'Ailante glanduleux. Le Robinier faux-acacia est bien entendu également présent au sein de l'habitat « robineraie », étant la principale espèce caractéristique de l'habitat. La Renouée du Japon est quant à elle localisée dans la friche prairiale au sein de l'échangeur. On retrouve également le Séneçon du Cap, disséminé au niveau de l'habitat linéaire « friche herbacée mésophile » le long de l'échangeur autoroutier.

Les travaux pourraient entraîner la dispersion de ces espèces, notamment par le transport de fragments de racines et de tiges, le transport de graines *via* les engins de chantier ou le déplacement de terres contaminées. **Compte-tenu des capacités de colonisation fortes de ces espèces, cet impact est qualifié de fort.**

### 2.3.1.2 Faune

#### ■ Insectes

Compte-tenu des résultats des inventaires de terrain et de la nature des habitats en place sur le secteur d'étude, les enjeux entomologiques sont qualifiés de modérés pour les zones de friches et ronciers (diversité d'espèces communes et zones refuges pour ces espèces), de faibles pour les fossés, bandes arbustives à arborées, haies et autres zones de fourrés ou petits bois et très faibles pour le reste des autres habitats.

Seule une espèce patrimoniale de lépidoptères rhopalocères, l'Hespérie de l'Alcée a été inventoriée, déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais mais non menacée.

Les impacts bruts prévisibles de la phase chantier sur les insectes sont les suivants :

- **Destruction d'habitats d'insectes communs par les travaux (impact direct)**

La réalisation des travaux va entraîner la suppression d'habitats utilisés par l'entomofaune commune (lépidoptères rhopalocères, orthoptères et odonates).

Le défrichement et le terrassement en phase chantier détruiront notamment un habitat d'alimentation et de chasse avéré pour les lépidoptères rhopalocères et les orthoptères : les zones de friches prairiales.

**Malgré la mobilité et le caractère ubiquiste de la plupart des espèces observées, cet impact sera modéré** compte-tenu du manque d'habitats équivalents dans les environs du site.

- **Destruction d'individus par les travaux (impact direct)**

Les travaux entraîneront un impact par destruction d'œufs, de larves et d'imagos des 3 groupes étudiés au niveau des secteurs prairiaux et des bandes arbustives à arborées.

**Compte-tenu de l'absence d'habitats favorables présents à proximité, cet impact est qualifié de modéré.**

- **Perturbation d'individus pendant les travaux (impact indirect)**

La présence d'un éclairage du chantier, surtout s'il est continu (hypothèse maximaliste en l'absence de données précises à la date de rédaction du présent document), risque de modifier le comportement des insectes présents à proximité de la zone du projet. Certains insectes étant principalement nocturnes, comme les papillons de nuit par exemple, l'éclairage constitue une source de perturbation importante.

Compte-tenu des enjeux identifiés pour les insectes et du contexte déjà très urbanisé et éclairé, **l'impact de perturbation d'espèces lors de la phase travaux sur les insectes est toutefois considéré comme faible.**

#### ■ Amphibiens

Les enjeux concernant les amphibiens sont jugés négligeables sur le secteur d'étude, de par le peu de potentialités d'accueil en termes d'habitats terrestres et l'absence de points d'eau permanents à proximité.

**L'impact potentiel du projet sur les amphibiens est considéré comme très faible et non significatif, aucun amphibien n'ayant été observé sur le site d'étude.**

## ■ Reptiles

Compte-tenu de l'absence d'observations de reptiles sur la zone d'étude, de son isolement et de la fragmentation de la zone malgré la présence de zones favorables, les enjeux concernant les reptiles apparaissent négligeables.

**L'impact potentiel du projet sur les reptiles est considéré comme très faible et non significatif, aucun reptile n'ayant été observé sur le site d'étude.**

## ■ Oiseaux

Compte-tenu des résultats des inventaires ornithologiques réalisés et des habitats en place sur le secteur d'étude, **les enjeux ornithologiques sont qualifiés de forts** pour les petits bois, bosquets et le Parc Désandrouin où de nombreux oiseaux patrimoniaux et protégés nichent, ainsi qu'au niveau des bâtiments à l'angle de la rue Jules Mousseron et de la rue Valentin Conrart où l'Hirondelle de fenêtre et le Martinet noir nichent.

**Ils sont modérés** au niveau des bandes arbustives à boisées, des haies, des fourrés et autres ronciers puis faibles pour le reste des habitats du site.

Dix espèces patrimoniales sont nicheuses possibles, probables ou certaines au sein de la zone d'étude. Le **Corbeau freux**, l'**Étourneau sansonnet**, le **Rossignol philomèle** et le **Verdier d'Europe** sont nicheurs possibles sur la zone d'étude. Le **Chardonnet élégant** est quant à lui nicheur probable sur la zone d'étude. Enfin, la **Fauvette grisette**, l'**Hirondelle de fenêtre**, le **Martinet noir**, le **Moineau domestique** et le **Roitelet huppé** sont nicheurs certains sur la zone d'étude.

Les impacts bruts prévisibles de la phase chantier sur l'avifaune sont les suivants :

- **Destruction d'individus, œufs ou nichées par les travaux (impact direct)**

Les travaux préparatoires de suppression de la végétation et de terrassements risquent d'engendrer la destruction des sites de nidification, ainsi que de nids, œufs et juvéniles d'oiseaux.

**L'impact direct par destruction d'individus, d'œufs ou de nichées par le chantier est jugé fort pour les petits bois, bosquets, les bandes arbustives, le parc urbain et les bâtiments concernés** de la zone d'étude qui regroupent l'essentiel des habitats favorables à l'avifaune nicheuse. Il est faible ailleurs.

- **Perturbation d'individus par les travaux (impact indirect)**

Les emprises des travaux sont proches d'habitats potentiels de nidification de l'avifaune et **un risque de dérangement**, particulièrement en période de nidification du fait du bruit, de la circulation d'engins et de personnes **est également à prendre en compte**.

**L'intensité de cet impact est jugée modérée.**

- **Destruction d'habitats d'oiseaux par les travaux (impact direct)**

L'emprise des travaux à réaliser va concerner une diversité d'habitats fréquentés par l'avifaune :

**Tableau 18.** Habitats utilisés par l'avifaune dans l'emprise du projet

Espèces concernées (nicheurs possibles, probables ou certains)	Utilisation	Habitat
Hirondelle de fenêtre, Martinet noir, Moineau domestique	Nicheur certain	Secteur anthropisé (bâtiments, habitations...)
Fauvette grisette	Nicheur certain	Petits bois, bosquets
Roitelet huppé	Nicheur certain	Parc urbain
Chardonneret élégant	Nicheur probable	Petits bois, bosquets
Corbeau freux	Nicheur possible	Petits bois, bosquets
Étourneau sansonnet	Nicheur possible	Secteur anthropisé (bâtiments, habitations...)
Rossignol philomèle	Nicheur possible	Petits bois, bosquets
Verdier d'Europe	Nicheur possible	Parc urbain

**Un impact direct par destruction d'habitat de l'avifaune par les travaux est donc à considérer dans la partie Ouest de la zone d'étude. Il est accentué en période de nidification. Cet impact est évalué comme étant fort.**

## ■ Mammifères terrestres

Compte tenu des résultats des inventaires, des données bibliographiques et des habitats en place sur les secteurs étudiés, les enjeux mammalogiques sont qualifiés de modérés sur les zones de friches et fourrés ou petits bois de l'échangeur autoroutier ainsi qu'au niveau de la bande boisée, et négligeables sur le reste de la zone d'étude.

### • Destruction d'individus par les travaux (impact direct)

Sur l'ensemble de la zone du projet, les travaux entraîneront la **suppression de la végétation** (dont des haies et des arbres) dans laquelle gisent des mammifères protégés (Hérisson d'Europe), particulièrement dans la partie Ouest de la zone d'étude.

En outre, la circulation d'engins engendrera un risque d'écrasement lors de la phase chantier. Enfin, la création involontaire de pièges mortels (trous, poteaux creux, etc.), peut-elle aussi engendrer une mortalité de petits mammifères sur la zone de travaux.

**L'impact de destruction d'individus lors de la phase travaux sur les mammifères est donc jugé fort.**

### • Perturbation d'individus pendant les travaux (impact indirect)

Lors de la phase de chantier, de multiples nuisances sont émises et sont perçues par la mammalofaune terrestre (bruit, vibrations, etc.).

La présence d'un éclairage du chantier, surtout s'il est continu (hypothèse maximaliste en l'absence de données précises à la date de rédaction du présent document), risque de modifier le comportement des mammifères présents à proximité de la zone du projet. Les mammifères étant principalement nocturnes, l'éclairage constitue une source de perturbation importante.

Compte-tenu des enjeux identifiés pour les mammifères et du contexte déjà très urbanisé et éclairé, **l'impact de perturbation d'espèces lors de la phase travaux sur les mammifères est toutefois considéré comme faible.**

- **Destruction d'habitats de mammifères terrestres par les travaux (impact direct)**

La suppression de la végétation et le terrassement sur la zone du projet vont détruire la quasi-totalité des habitats des mammifères présents dans l'emprise de manière provisoire.

De plus, la création de pistes de chantier, de zone de stockage et de base de vie va également détruire des habitats de mammifères de manière temporaire.

**L'impact de destruction d'habitats d'espèces lors de la phase travaux sur les mammifères est donc fort dans la partie Ouest de la zone d'étude. Il est faible ailleurs.**

## ■ Chiroptères

Compte-tenu des habitats en place et des résultats des investigations de terrain, la zone d'étude présente un intérêt en tant que zone de chasse et zone de transit pour les chauves-souris. En effet, cette zone est située à proximité de l'Étang du Vignoble, secteur de fort intérêt pour les chiroptères.

D'autre part, la présence de gîte de chiroptères et notamment de Pipistrelle commune et de Noctule commune est potentielle dans les bâtiments au sein de la zone d'étude ainsi qu'au sein de quelques arbres ou alignement d'arbres.

Les impacts bruts prévisibles de la phase chantier sur les chiroptères sont les suivants :

- **Destruction d'individus par les travaux (impact direct)**

Sur l'ensemble de la zone du projet, les alignements d'arbres et arbres favorables présentant des gîtes potentiels ne seront pas impactés.

**L'impact de destruction d'individus lors de la phase travaux sur les chiroptères est donc qualifié de très faible et non significatif.**

- **Perturbation d'individus à proximité du chantier (impact indirect)**

Lors de la phase de chantier, de multiples nuisances sont émises et perçues par les chiroptères (bruit, vibrations, etc.). Ces nuisances peuvent affecter le cycle biologique des espèces en particulier en hiver, lorsque les chauves-souris sont en hibernation et sont alors très sensibles au dérangement.

En outre, un éclairage du chantier, surtout s'il est continu (hypothèse maximaliste en l'absence d'informations précises à la date de rédaction du présent document) risque de modifier le comportement des chiroptères présents à proximité de la zone du projet en période d'activité. Certaines espèces étant sensibles à la pollution lumineuse, l'éclairage constitue une source de perturbation importante.

**L'impact de perturbation d'espèces lors de la phase travaux sur les chiroptères est donc modéré.**

- **Destruction d'habitats de chiroptères par les travaux (impact direct)**

La suppression de la végétation et le terrassement sur la zone du projet va détruire l'ensemble des habitats de chasse et de transit des chiroptères de manière provisoire.

De plus, la création de pistes de chantier, de zone de stockage et de base vie va également détruire des habitats de chiroptères de manière temporaire.

**L'impact de destruction d'habitats d'espèces lors de la phase travaux sur les chiroptères est donc jugé modéré. Il concerne principalement la partie Ouest de la zone d'étude. Il est faible ailleurs.**

### 2.3.1.3 Synthèse des impacts bruts de la phase chantier sur les habitats, la flore et la faune

**Tableau 19.** Synthèse des impacts bruts de la phase chantier sur les habitats, la flore et la faune

Groupe	Nature de l'impact	Direct - indirect	Intensité de l'impact brut
Habitats	Suppression des habitats naturels ou semi-naturels dans l'emprise par les travaux de terrassement	Direct	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espaces verts, aménagements paysagers : <b>Très faible et non significatif</b></li> <li>Friches herbacées mésophiles : <b>Très faible et non significatif</b></li> <li>Friches prairiales : <b>Modéré</b></li> <li>Alignements d'arbres et arbres isolés : <b>Très faible et non significatif</b></li> <li>Bandes arbustives : <b>Faible</b></li> <li>Robineriaies : <b>Très faible et non significatif</b></li> <li>Petits bois, bosquets : <b>Modéré</b></li> </ul>
Flore	Dissémination d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	<b>Fort</b>
Insectes	Destruction d'individus	Direct	<b>Modéré</b>
	Perturbation d'individus par les travaux	Indirect	<b>Faible</b>
	Destruction d'habitats d'insectes	Direct	<b>Modéré</b>
Amphibiens	Destruction d'habitats	Direct	<b>Très faible et non significatif</b>
Reptiles	Destruction d'habitats	Direct	<b>Très faible et non significatif</b>
Oiseaux	Destruction d'individus, œufs ou nichées par les travaux	Direct	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secteurs anthropisé (bâtiments, habitations...) : <b>Fort</b></li> <li>Bandes arbustives : <b>Fort</b></li> <li>Petits bois, bosquets : <b>Fort</b></li> <li>Parc urbain : <b>Fort</b></li> </ul>
	Perturbation d'individus en période de nidification	Indirect	<b>Modéré</b>
	Destruction d'habitats d'oiseaux	Direct	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secteurs anthropisé (bâtiments, habitations...) : <b>Fort</b></li> <li>Bandes arbustives : <b>Fort</b></li> <li>Petits bois, bosquets : <b>Fort</b></li> <li>Parc urbain : <b>Fort</b></li> </ul>
Mammifères terrestres	Destruction d'individus par les travaux	Direct	<b>Fort</b>
	Perturbation d'individus par les travaux	Indirect	<b>Faible</b>
	Destruction d'habitats de mammifères terrestres	Direct	<b>Fort</b>
Chiroptères	Destruction d'individus par les travaux	Direct	<b>Très faible et non significatif</b>
	Perturbation d'individus à proximité du chantier (éclairage)	Indirect	<b>Modéré</b>
	Destruction d'habitats de chiroptères	Direct	<b>Modéré</b>

## 2.3.2 Mesures proposées<sup>2</sup> pour éviter et réduire les impacts bruts de la phase chantier

### 2.3.2.1 Mesures d'évitement relatives à la phase chantier

#### ■ E2.1a : Balisage préventif des habitats à enjeux à proximité des travaux

Impacts concernés :

- Dégradation ou destruction d'habitats à proximité du chantier

Les habitats à enjeux, non directement concernés par les travaux, mais localisés à proximité de ceux-ci et risquant une détérioration indirecte par manque de délimitation du chantier, feront l'objet d'un balisage visible et durable.

Ce balisage sera réalisé à l'aide de grillage de chantier en plastique coloré (orange), fixé par des piquets métalliques, et accompagné d'un panneau expliquant l'objectif du balisage.



Photo 20. Exemple de balisage d'habitat sensible

Il sera maintenu pendant toute la durée des travaux et régulièrement vérifié. Le personnel de chantier devra être informé de la nécessité de le respecter.

**Carte 18 - Mesure d'évitement en phase chantier - E2.1a : Balisage préventif des habitats à enjeux à proximité des travaux – p.94**

#### ■ E2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie

Impacts concernés :

- Dégradation ou destruction d'habitats à proximité du chantier
- Destruction d'individus et d'habitats d'insectes à proximité du chantier
- Destruction d'habitats d'oiseaux, de mammifères terrestres et de chiroptères à proximité du chantier

Les zones de stockage, les bases-vies, les aires de stationnement des engins, ou tout autre activité inhérente au chantier, seront positionnées sur des **zones sans enjeu pour la flore et les habitats et sans enjeux pour les différents groupes faunistiques et des zones déjà fortement anthropisées.**

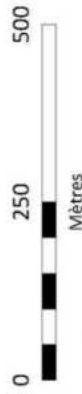
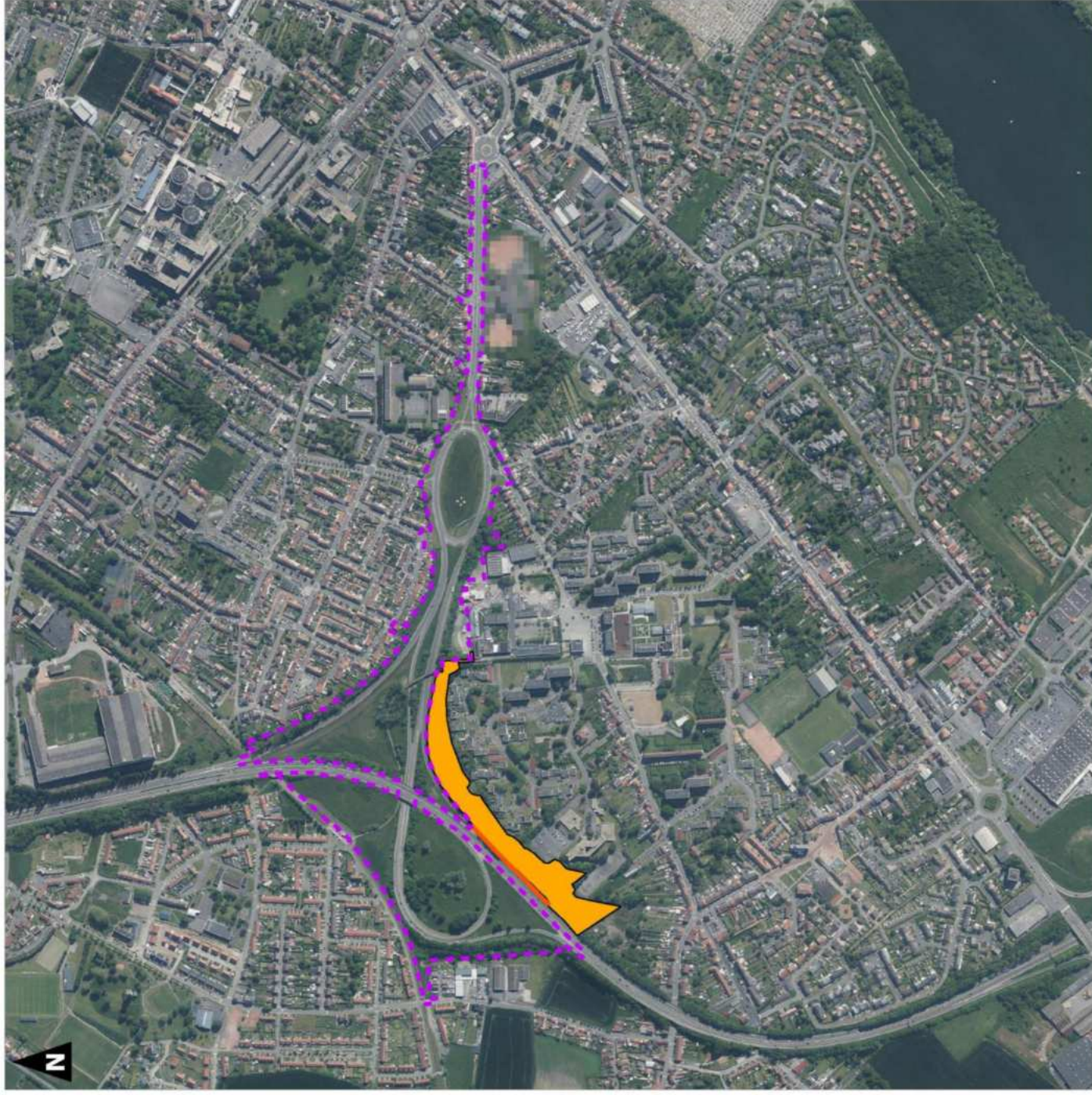
<sup>2</sup> Remarque : dans l'ensemble du document, les codes et intitulés des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement sont issues du document : « Évaluation environnementale - Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CEREMA et Ministère de la Transition écologique et Solidaire, Janvier 2018 ».

Projet de rénovation urbaine du quartier  
Chasse Royale, reconstruction de l'entrée  
Nord et liaison à l'hôpital au sein du Parc  
Désandrouin – Valenciennes (59)

Étude d'Impact Faune Flore

### Mesures d'évitement en phase chantier

-  Emprise chantier
-  E2.1a
-  E2.1a



Les installations de chantier relatives à l'entretien des engins et la distribution de carburants, seront protégées contre tout risque d'infiltration par des dispositifs qui seront définis par des services compétents tel qu'un écran étanche évitant toute infiltration.

**La localisation précise des zones de stockage et base-vie sera affinée dans les phases suivantes du projet.**

### 2.3.2.2 Mesures de réduction relatives à la phase chantier

#### ■ R1.1a : Petits bois, bosquets – Friche herbacée mésophile – Espaces verts, aménagement paysagers – Parc urbain – Habitats linéaires. Limitation / adaptation des emprises du projet

##### Impacts concernés :

- Suppression d'habitats surfaciques dans l'emprise par les travaux de terrassement
- Destruction d'habitats d'oiseaux, de mammifères terrestres et de chiroptères

La large bande de « Petits bois, bosquets » au Nord du quartier Chasse Royale est préservée jusqu'à la passerelle ainsi que la bande au Nord-Est de la zone d'étude le long de l'entrée à l'autoroute. Plusieurs zones de friches herbacées mésophiles le seront également en continuité de ces habitats boisés.

De plus, la majeure partie des espaces végétalisés surfaciques et linéaires seront conservés dans le cadre du projet de rénovation urbaine du quartier. En effet, les espaces verts, aménagements paysagers, les zones friches prairiale et herbacée mésophile ainsi que la quasi-globalité du parc urbain notamment seront conservés en l'état. Les alignements d'arbres, bande arbustive à arborée et la haie basse taillée continue le seront également pour ce qui est des habitats linéaires.

La conservation de ces habitats représente une **réduction d'impact significative sur les habitats d'oiseaux, de mammifères terrestres et de chiroptères.**

*Carte 19 - Mesure de réduction en phase chantier - R1.1a : Petits bois, bosquets - Friche herbacée mésophile - Espaces verts, aménagement paysagers - Parc urbain - Habitats linéaires. Limitation / adaptation des emprises du projet – p.96*

#### ■ R1.1a : Limitation / adaptation de l'emprise des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier

#### ■ R1.1b : Limitation des installations de chantier

##### Impacts concernés :

- Suppression d'habitats dans l'emprise des travaux
- Dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes (EEE)
- Destruction d'individus et d'habitats d'insectes dans l'emprise des travaux
- Destruction d'habitats d'oiseaux, de mammifères terrestres et de chiroptères à proximité du chantier

Cette mesure a pour objectif de limiter au strict minimum les emprises travaux, zones d'accès et zones de circulation dans les secteurs d'intérêt écologique, à savoir les espaces verts, aménagements paysagers ainsi que les parcs urbains.

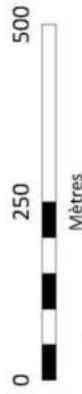
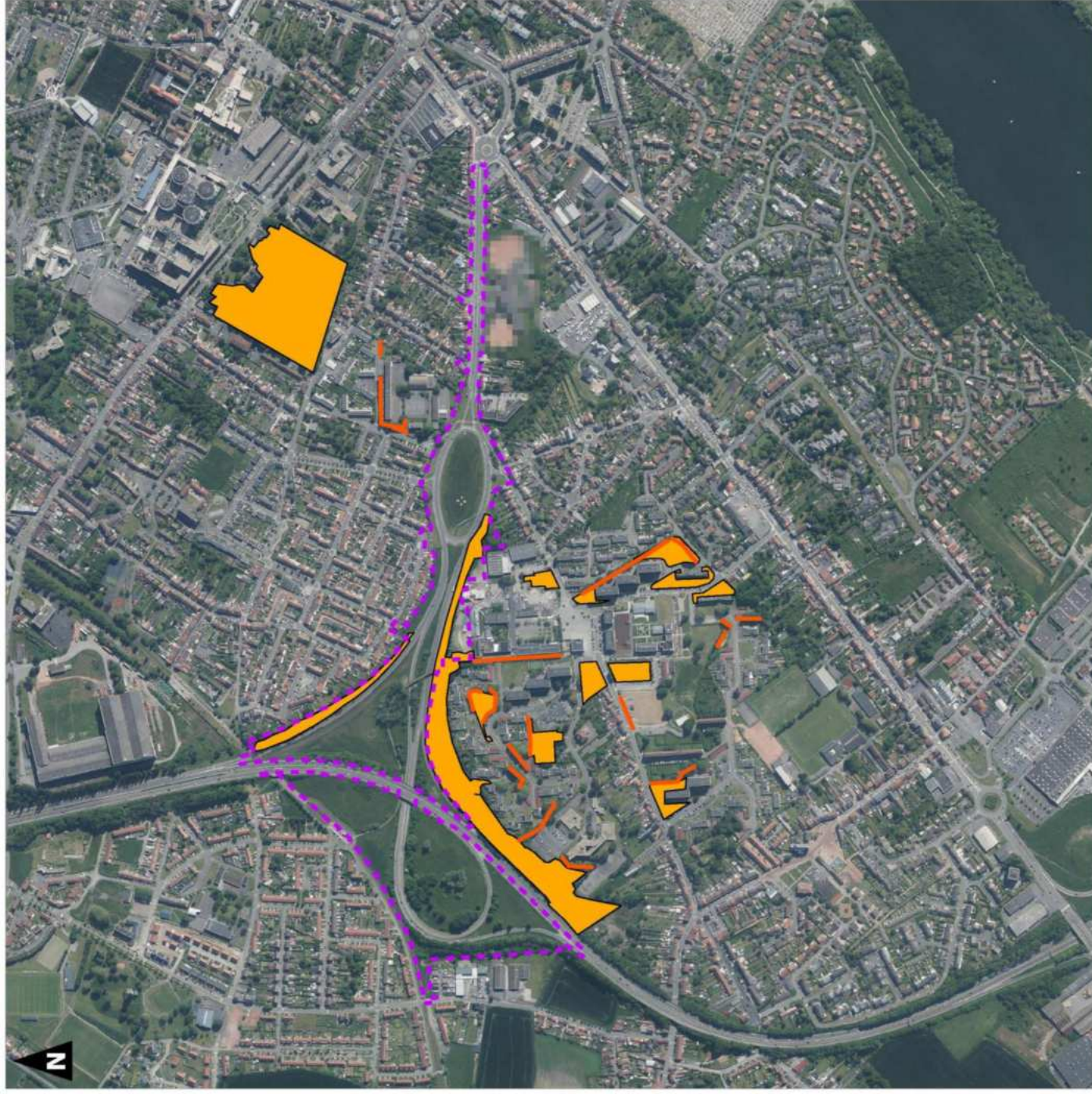
D'une manière générale, les éléments présents devront être maintenus au maximum. L'objectif est de réduire au strict indispensable l'emprise des travaux, des zones d'accès et de circulation des engins, et donc leur impact en termes de suppression d'habitats.

## Mesures de réduction en phase chantier

Emprise chantier

R1.1a

R1.1a



Ainsi, une limite de ces emprises est fixée à 5 mètres au maximum des habitats cités. Les emprises des zones annexes devront elles aussi être dimensionnées aux stricts besoins du chantier et clairement délimitées sur place (y compris les chemins d'accès et zones de stockage).

Une délimitation précise et physique des zones de stockage de matériaux et des zones de passage des engins ou des hommes devra être mise en place afin de pas amplifier les impacts prévisibles. En outre, ces zones et passages devront être définis en amont de la phase chantier et des délimitations visibles seront installées. Une information auprès du personnel de chantier pourra aussi être réalisée afin de sensibiliser l'ensemble des intervenants.

Toutes les précautions d'usage relatives à la bonne tenue du chantier devront être prises durant les travaux (maintenance et entretien des engins, stockage des matériaux, délimitation du chantier, etc.).

***La localisation précise des zones d'accès, de circulation des engins et des installations de chantier sera affinée dans les phases suivantes du projet.***

### ■ R1.1c : Balisage préventif ou mise en défens (pour partie) des zones évitées dans l'emprise des travaux

#### Impacts concernés :

- Suppression d'habitats dans l'emprise des travaux
- Dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes (EEE)
- Destruction d'habitats d'oiseaux, de mammifères terrestres et de chiroptères

Cette mesure est techniquement similaire à la mesure E2.1a mais est appliquée aux habitats à enjeux directement concernés par les travaux.

Elle a pour objectif de marquer visuellement la limite du chantier et d'assurer leur inaccessibilité vis à vis des personnes et des engins de chantier, afin de ne pas impacter plus que nécessaire ces habitats. Elle sera mise en œuvre selon les mêmes modalités que la mesure E2.1a.

**98 - Mesure de réduction en phase chantier - R1.1c : Balisage préventif ou mise en défens (pour partie) des zones évitées dans l'emprise des travaux – p.98**

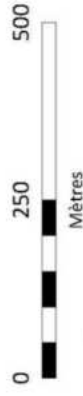
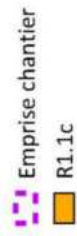
### ■ R2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux

#### Impacts concernés :

- Suppression d'habitats dans l'emprise des travaux
- Dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes (EEE)
- Perturbation d'individus d'oiseaux en période de nidification
- Destruction d'habitats d'insectes, d'oiseaux, de mammifères terrestres et de chiroptères

L'objectif est de gérer le plus durablement possible les matériaux du chantier, limiter l'importation et l'exportation.

## Mesures de réduction en phase chantier



Plusieurs actions sont possibles, entre autres :

- Limitation / adaptation des besoins en matériaux,
- Réutilisation *in situ*, valorisation des matériaux dans une logique d'économie circulaire (zones de dépôts pour les matériaux impropres, création de merlons pour consommer les matériaux, limitation des distances de transport, *etc.*),
- Limitation des excédents, des dépôts de matériaux (temporaires ou définitifs),
- Exportation des matériaux de déblais *ex situ*,
- Décapage sélectif des horizons du sol,
- Stockage différencié des terres décaissées (par horizons de sol) pour une réutilisation adaptée, *in-situ* ou *ex-situ*,
- Définition de modalités de stockages particulières (*ex* : hauteur, durée, *etc.*),
- En cas de stockage provisoire de dépôts, positionnement des stocks à proximité de la zone de déblais, éventuellement en plusieurs « tas »,
- En cas de stockage provisoire de dépôts, pose d'une bâche de protection sous/sur les dépôts et restauration si besoin,
- Identification des possibilités de valorisation des matériaux excédentaires sur d'autres projets connexes (besoins de remblais, réaménagement d'espaces dégradés, *etc.*),
- Dans le cas de dépôts définitifs, anticipation de la réhabilitation de la zone considérée et de sa réutilisation par des travaux adaptés.

## ■ R2.1f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes

### Impacts concernés :

- Dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes (EEE)

L'objectif de cette mesure est **de limiter l'implantation et la colonisation par les espèces exotiques envahissantes (EEE)**. La problématique est d'autant plus présente lors des chantiers où le sol va être mis à nu. Il est alors indispensable de prendre des dispositions de prévention, éradication et confinement pour éviter la dissémination de ces espèces végétales invasives dans la zone de chantier et en périphérie. Cela concerne notamment la Renouée du Japon et le Robinier faux-acacia, deux des espèces les plus problématiques présentes sur le site d'étude.

Des précautions importantes doivent être prises avant la mise en place des travaux et pendant le déroulement de ceux-ci :

- Réalisation du débroussaillage en dehors de la période de production des graines (et hors période de nidification de l'avifaune), soit une réalisation en février / mars, en éliminant tous les résidus,
- Arrachage des racines pour éviter la repousse,
- Rebouchage des trous par le même type de matériau qu'aux environs,
- Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (broyage préalable possible), avec bâchage des remorques et bennes de transport lors de l'acheminement vers le centre de traitement.
- Nettoyage de l'intégralité du matériel nécessaire à l'extraction des espèces exotiques envahissantes (outils, bennes, bâches et roues des véhicules, bottes et gants des intervenants, *etc.*).

Un broyage sur place avant évacuation est possible, sous réserve de prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter la dissémination de fragments d'EEE. D'autre part, si un stockage est nécessaire avant le traitement, les tas de déchets de coupe devront être bâchés.

Tout apports de matériaux (sable, terre végétale, paillage) utilisés dans les nouveaux aménagements devront être certifiés exempt de graines, tiges, fragments d'EEE par un laboratoire spécialisé.

**Le respect de ces recommandations permettra réduire significativement les risques de dissémination ou d'implantation des EEE en phase chantier.**

Dans le cas de la Renouée du Japon, il est fortement recommandé de procéder à l'extraction de tout le système racinaire des stations à éradiquer, impliquant un creusement jusqu'à 1,5 m de profondeur, voir plus encore. **La lutte contre ces espèces en particulier doit être considérée et planifiée comme un chantier à part entière.**

#### ■ R2.1k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux

##### Impacts concernés :

- *Perturbation d'individus d'oiseaux, d'insectes et de mammifères terrestres*
- *Destruction d'individus, œufs ou nichées d'oiseaux par les travaux*
- *Destruction de mammifères terrestres par les travaux*

Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre veilleront, lors de la phase chantier, à ce qu'**aucun aménagement même temporaire ne constitue de piège à grande échelle pour la faune.**

Ainsi, une attention particulière sera portée à fermer les poteaux creux, couvrir les trous divers pour éviter toute installation des espèces cavernicoles.

Cela se traduit également par une sensibilisation des entreprises et un suivi de chantier rigoureux par des écologues (voir mesure A6.1a).

Par ailleurs, dans le cas où le chantier est uniquement réalisé de jour, un éclairage est parfois déployé sur les aires de dépôt du matériel et la base vie la nuit pour des raisons de sécurité. Afin de ne pas nuire à la faune nocturne (oiseaux, mammifères dont chiroptères) il sera nécessaire de n'appliquer **aucun éclairage nocturne continu sur l'ensemble de ces zones.**

Un **éclairage ponctuel** pourra être appliqué localement sur les zones sensibles en termes de **sécurité**. Les systèmes **d'éclairage par détection** seront alors à privilégier.

## ■ R2.1i Mammifères : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

### Impacts concernés :

- Destruction de mammifères terrestres

Cette mesure repose sur la réalisation de barrières semi-perméables afin d'éviter l'entrée de micromammifères sur la zone de chantier.

Ces barrières seront disposées en amont du chantier afin que les espèces cibles aient le temps de s'approprier au dispositif installé. De plus, elles seront localisées au niveau des zones caractérisées par des corridors écologiques afin d'éviter au maximum tout passage d'individus.

102 - Mesure de réduction en phase chantier - R2.1i Mammifères : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation – p.102

## ■ R2.1n Flore : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel (déplacement de graines et semences de friches prairiales)

### Impacts concernés :

- Destruction d'habitats dans l'emprise des travaux
- Destruction d'habitats d'insectes

Les travaux vont entraîner la suppression de l'ensemble de la surface de friches prairiales au sein de la zone d'étude.

Afin de réduire cet impact, un échantillon de la friche prairiale avec une diversité floristique intéressante sera prélevée avec son substrat ainsi que la majeure partie du système racinaire. Ce déplacement, vers une zone refuge le temps des travaux, pourra être complété par une récolte de graines en période de fructification (juin à septembre globalement), suivie d'un semis en octobre suivant cette récolte.

## ■ R2.1o Mammifères terrestres : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces



### Impacts concernés :

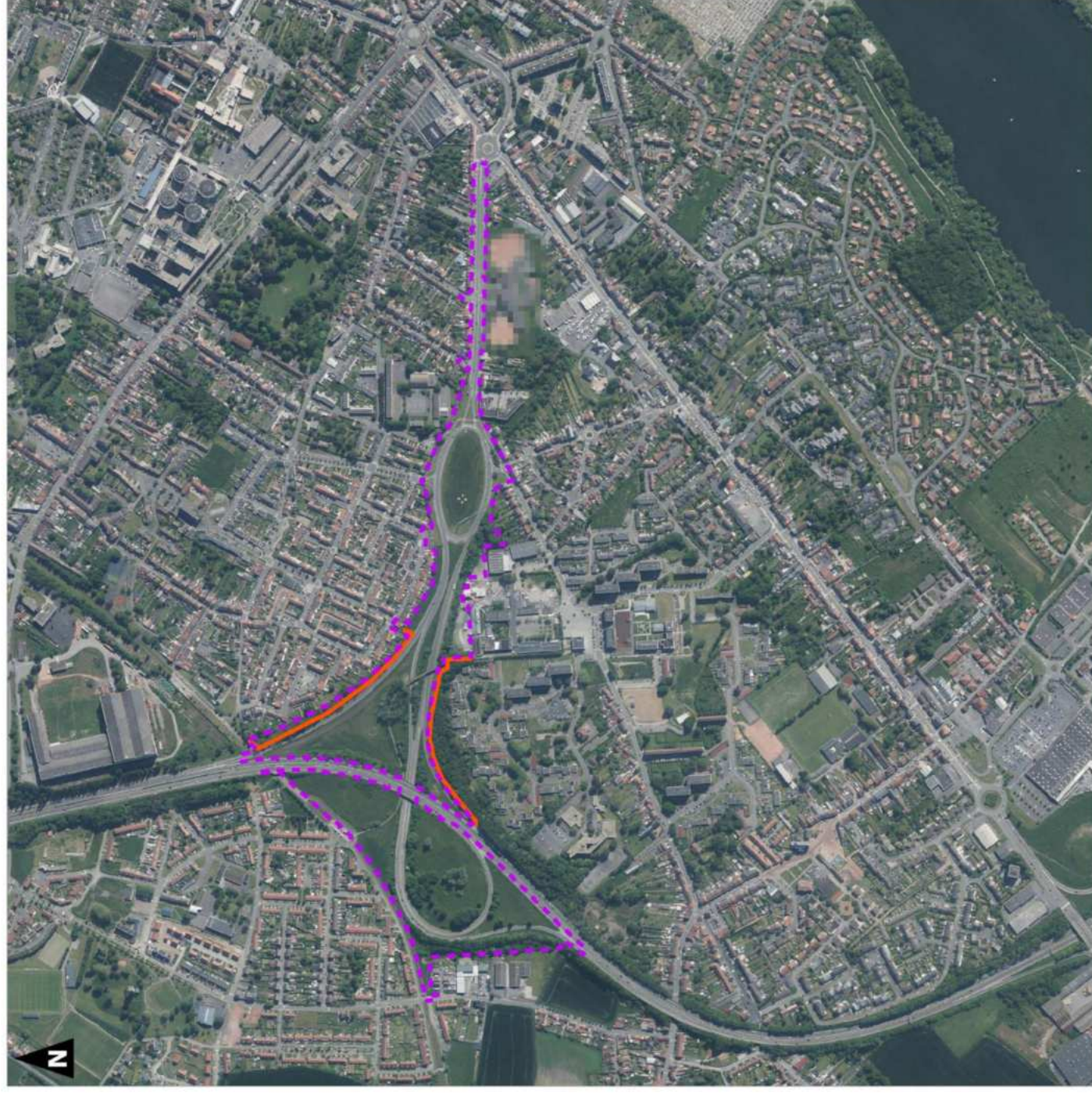
- Destruction de mammifères terrestres par les travaux

Afin de réduire le risque de destruction d'individus en période sensible (reproduction et hibernation) lors des opérations de défrichement, d'abattage d'arbres et d'arrachage de haies, un contrôle lors de ces opérations est nécessaire. En effet, certains mammifères hibernent et/ou se reproduisent au pied des haies (Hérisson d'Europe) ou dans la végétation. Selon les espèces et leurs comportements, une période d'évitement ne peut pas être définie car certains mammifères occupent les haies et arbres toute l'année.

Le contrôle doit être réalisé par un écologue pendant les opérations de suppression de la végétation et de terrassement. Ce contrôle est visuel et peut être complété par une caméra thermique pour la recherche de nids ou se fait à l'aide d'un endoscope pour les cavités arboricoles.

## Mesures de réduction en phase chantier

 Emprise chantier  
 R2.1i Mammifères



0 250 500  
Mètres

Si le contrôle s'avère positif (présence d'individus), une réflexion doit être menée avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre afin de trouver les solutions les plus adaptées.

Les solutions doivent également intégrer l'environnement dans lequel évoluent les individus concernés. Cela peut être par exemple un décalage de la date d'intervention, une modification du phasage des opérations ou en dernier recours et dans certaines conditions particulières un transfert du gîte et/ou d'individus lorsque cette solution n'est pas susceptible de menacer la survie des individus (hors reproduction et hors hibernation).

## ■ R2.2I : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet

### Impacts concernés :

- Destruction d'habitats de mammifères terrestres et de chiroptères

Les travaux vont entraîner la suppression d'habitats de mammifères terrestres et de chiroptères par suppression de végétations arbustives à arborées dans l'emprise du projet. **Bien que cet impact soit temporaire**, puisque des habitats propices à ces espèces seront recréés à travers les futurs espaces paysagers semi-naturels du projet, il apparaît nécessaire d'**offrir à ces espèces des zones refuges le plus rapidement possible** et avant la phase « exploitation/fonctionnement » du projet.

Dans cette optique, différents types de nichoirs et gîtes, visant en particulier le Hérisson d'Europe (mais exploitables par tous les mammifères ainsi que les insectes) et les chiroptères, seront installés.

Les gîtes à Hérisson d'Europe seront installés au sein des zones boisées. **Une dizaine d'abris/gîtes/hibernaculums de 10m<sup>2</sup> environ seront aménagés de façon pérenne.**

Enfin, les gîtes à chiroptères seront installées à la fois sur les bâtiments et sur les arbres au sein des zones boisées afin d'être favorable aux différentes espèces fréquentant la zone d'étude. L'objectif étant de créer des habitats supplémentaires pour que les espèces puissent s'installer le long des corridors écologiques existants sur la zone d'étude.


Les **types de gîtes à prévoir** sont les suivant :

- Des abris/gîtes d'aspect ordonné comme des tas de bûches rangées

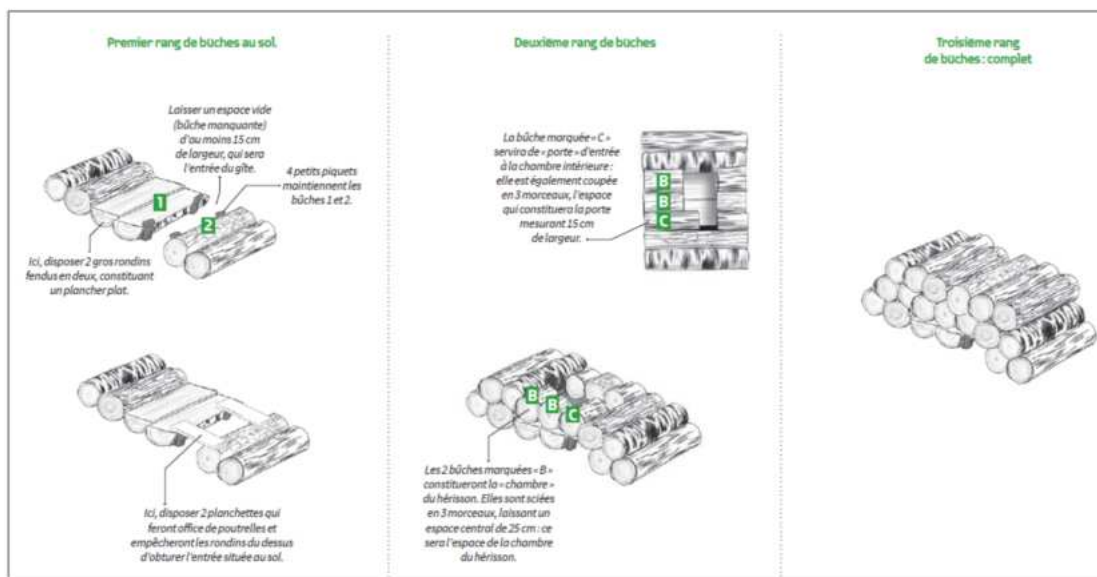
Projet de rénovation urbaine du quartier  
Chasse Royale, restructuration de l'entrée  
Nord et liaison à l'hôpital au sein du Parc  
Désandrouin – Valenciennes (59)

Étude d'Impact Faune Flore

### Mesures de réduction en phase chantier

-  Emprise chantier
-  R2.2I : chiroptère
-  R2.2I : mammalofaune terrestre





**Figure 5.** Gîte à Hérisson intégré dans un tas de bois. Extrait de LPO, Mission Hérisson, 2020. *Aider et accueillir le Hérisson d'Europe.*

- Plusieurs types de gîtes à chiroptères peuvent être intégrés dans les bâtiments existants ou futurs ainsi que sur les arbres :



**Figure 6.** Gîte spécial façade (Schwegler modèle 1WQ par exemple)



**Figure 7.** Exemple de gîte cylindrique à suspendre (Schwegler modèle 2FN)



**Figure 8.** Exemple de gîte plat à suspendre (Schwegler modèle 1FF)

**La localisation précise des gîtes à chiroptères au sein du quartier sera affinée dans les phases suivantes du projet.**

### ■ R3.1a Oiseaux : Adaptation de la période des travaux sur l'année – Réduction temporelle en phase travaux

#### Impacts concernés :

- Destruction d'individus, œufs ou nichées d'oiseaux par les travaux
- Perturbation d'individus d'oiseaux en période de nidification

L'objectif principal est d'éviter la destruction d'individus et le dérangement des espèces en décalant certaines étapes les plus impactantes en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces faunistiques sont les plus vulnérables.

**Pour réduire au maximum l'impact en phase chantier sur l'avifaune nicheuse, les travaux de suppression des végétations ligneuses ainsi que les travaux lourds générateurs de bruit ne devront pas commencer entre début avril et mi-août.**

Concernant le défrichement et la suppression de la végétation avec coupe des parties aériennes, celle-ci se fera entre le 15 août et le 31 mars (de l'année suivante) afin de ne pas impacter l'avifaune nicheuse.

### ■ R3.1b : Adaptation des horaires des travaux (en journalier)

#### Impacts concernés :

- Perturbation d'individus d'insectes par les travaux
- Perturbation d'individus de mammifères par les travaux
- Perturbation d'individus de chiroptères à proximité du chantier

Ces adaptations des horaires de travaux visent à éviter les moments (les heures) pendant lesquelles les espèces sont les plus actives. Par exemple, concernant les chiroptères, un travail de nuit doit être évité à proximité des routes de vol et des gîtes.

### 2.3.3 Évaluation des impacts résiduels de la phase chantier

Tableau 20. Évaluation des impacts résiduels de la phase chantier sur les habitats, la flore et la faune après mesures d'évitement et de réduction d'impact

Groupe	Nature de l'impact	Direct - indirect	Intensité de l'impact brut	Mesures E et R	Impact résiduel
Habitats	Suppression des habitats naturels ou semi-naturels dans l'emprise par les travaux de terrassement	Direct	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espaces verts, aménagements paysagers : <b>Très faible et non significatif</b></li> <li>Friches herbacées mésophiles : <b>Très faible et non significatif</b></li> <li>Friches prairiales : <b>Modéré</b></li> <li>Alignements d'arbres et arbres isolés : <b>Très faible et non significatif</b></li> <li>Bandes arbustives : <b>Faible</b></li> <li>Robineriales : <b>Très faible et non significatif</b></li> <li>Petits bois, bosquets : <b>Modéré</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>E.2.1a : Balisage préventif des habitats à enjeux à proximité des travaux</li> <li>E.2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie</li> <li>R.1.1a : Limitation / adaptation de l'emprise des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier</li> <li>R.1.1b : Petits bois, bosquets – Espaces verts, aménagements paysagers – Parc urbain. Limitation / adaptation des emprises du projet</li> <li>R.1.1c : Limitation des installations de chantier</li> <li>R.1.1c : Balisage préventif ou mise en défens (pour partie) des zones évitées dans l'emprise des travaux</li> <li>R.2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux</li> <li>R.2.1n Flore : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel (déplacement de graines et semences de friches prairiales)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espaces verts, aménagements paysagers : <b>Très faible et non significatif</b></li> <li>Friches herbacées mésophiles : <b>Très faible et non significatif</b></li> <li>Friches prairiales : <b>Modéré</b></li> <li>Alignements d'arbres et arbres isolés : <b>Très faible et non significatif</b></li> <li>Bandes arbustives : <b>Faible</b></li> <li>Robineriales : <b>Très faible et non significatif</b></li> <li>Petits bois, bosquets : <b>Modéré</b></li> </ul>
Flore	Dissemination d'espèces exotiques envahissantes	Indirect	<b>Fort</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R.1.1a : Limitation / adaptation de l'emprise des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier</li> <li>R.1.1b : Limitation des installations de chantier</li> <li>R.1.1c : Balisage préventif ou mise en défens (pour partie) des zones évitées dans l'emprise des travaux</li> <li>R.2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux</li> <li>R.2.1f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes</li> </ul>	<b>Faible</b>
Insectes	Destruction d'habitats d'insectes	Direct	<b>Modéré</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>E.2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie</li> <li>R.1.1a : Limitation / adaptation de l'emprise des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier</li> <li>R.1.1a : Petits bois, bosquets – Espaces verts, aménagements paysagers – Parc urbain. Limitation / adaptation des emprises du projet</li> <li>R.1.1b : Limitation des installations de chantier</li> <li>R.1.1c : Balisage préventif ou mise en défens (pour partie) des zones évitées dans l'emprise des travaux</li> <li>R.2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux</li> <li>R.2.1n Flore : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel (déplacement de graines et semences de friches prairiales)</li> </ul>	<b>Modéré</b>
	Destruction d'individus	Indirect	<b>Modéré</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>E.2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie</li> <li>R.1.1a : Limitation / adaptation de l'emprise des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier</li> <li>R.1.1b : Limitation des installations de chantier</li> </ul>	<b>Faible</b>
Amphibiens	Perturbation d'individus par les travaux	Direct	<b>Faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R.2.1k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux</li> <li>R.3.1b : Adaptation des horaires des travaux (en journalier)</li> </ul>	<b>Très faible et non significatif</b>
Reptiles	Destruction d'habitats	Direct	<b>Très faible et non significatif</b>	-	<b>Très faible et non significatif</b>
Oiseaux	Destruction d'habitats	Direct	<b>Très faible et non significatif</b>	-	<b>Très faible et non significatif</b>
	Destruction d'individus, œufs ou nichées par les travaux	Direct	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secteurs anthropisés (bâtiments, habitations...) : <b>Fort</b></li> <li>Petits bois, bosquets : <b>Fort</b></li> <li>Parc urbain : <b>Fort</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R.2.1k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux</li> <li>R.3.1a Oiseaux : Adaptation de la période des travaux sur l'année – Réduction temporelle en phase travaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secteurs anthropisés (bâtiments, habitations...) : <b>Modéré</b></li> <li>Petits bois, bosquets : <b>Très faible et non significatif</b></li> <li>Parc urbain : <b>Très faible et non significatif</b></li> </ul>
	Perturbation d'individus en période de nidification	Indirect	<b>Modéré</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R.2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux</li> <li>R.2.1i : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation</li> <li>R.2.1k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux</li> </ul>	<b>Très faible et non significatif</b>

Groupe	Nature de l'impact	Direct - indirect	Intensité de l'impact brut	Mesures E et R	Impact résiduel
Mammifères terrestres	Destruction d'habitats d'oiseaux	Direct	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secteurs anthropisés (bâtiments, habitations...) : <b>Fort</b></li> <li>Bandes arbustives : <b>Fort</b></li> <li>Petits bois, bosquets : <b>Fort</b></li> <li>Parc urbain : <b>Fort</b></li> </ul>	R3.1a Oiseaux : Adaptation de la période des travaux sur l'année – Réduction temporelle en phase travaux F 2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie R.1.1a : Limitation / adaptation de l'emprise des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R.1.1a : Petits bois, bosquets – Espaces verts, aménagements paysagers – Parc urbain. Limitation / adaptation des emprises du projet R1.1b : Limitation des installations de chantier R1.1c : Balisage préventif ou mise en défens (pour partie) des zones évitées dans l'emprise des travaux R2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux R2.1k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux R2.1l Mammifères : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeu et/ou limitant leur installation R2.1o Mammifères terrestres : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces R2.1k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux R3.1b - Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secteurs anthropisés (bâtiments, habitations...) : <b>Fort</b></li> <li>Bandes arbustives : <b>Faible</b></li> <li>Petits bois, bosquets : <b>Modéré</b></li> <li>Parc urbain : <b>Modéré</b></li> </ul>
	Destruction d'individus par les travaux	Direct	<b>Fort</b>		<b>Faible</b>
	Perturbation d'individus par les travaux	Indirect	<b>Faible</b>		<b>Très faible et non significatif</b>
	Destruction d'habitats de mammifères terrestres	Direct	<b>Fort</b>	F 2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie R.1.1a : Limitation / adaptation de l'emprise des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R.1.1a : Petits bois, bosquets – Espaces verts, aménagements paysagers – Parc urbain. Limitation / adaptation des emprises du projet R1.1b : Limitation des installations de chantier R1.1c : Balisage préventif ou mise en défens (pour partie) des zones évitées dans l'emprise des travaux R2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux R2.2l : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet	<b>Modéré</b>
Chiroptères	Destruction d'individus par les travaux	Direct	<b>Très faible et non significatif</b>	-	<b>Très faible et non significatif</b>
	Perturbation d'individus à proximité du chantier	Indirect	<b>Modéré</b>	R3.1b : Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	<b>Très faible et non significatif</b>
	Destruction d'habitats de chiroptères	Direct	<b>Modéré</b>	F 2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie R.1.1a : Limitation / adaptation de l'emprise des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R.1.1a : Petits bois, bosquets – Espaces verts, aménagements paysagers – Parc urbain. Limitation / adaptation des emprises du projet R1.1b : Limitation des installations de chantier R1.1c : Balisage préventif ou mise en défens (pour partie) des zones évitées dans l'emprise des travaux R2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux R2.2l : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet	<b>Faible</b>

## 2.4 Phase d'exploitation : évaluation des impacts bruts et définition des mesures d'évitement et de réduction d'impact

### 2.4.1 Évaluation des impacts bruts de la phase d'exploitation

#### 2.4.1.1 Flore et habitats naturels

##### ■ Banalisation de la flore et des habitats des abords de la voirie par l'entretien intensif des accotements ainsi que par l'entretien intensif des espaces verts (impact indirect)

Un risque de banalisation de la flore et des habitats, lié notamment à l'entretien intensif des accotements (fauches régulières...) et des espaces verts lié notamment à l'entretien conventionnel et donc intensif de ces espaces (tontes régulières, utilisation de produits phytosanitaires...), est à prendre en compte.

Cet impact est modéré pour les zones de friches de la zone d'étude et faible pour l'ensemble des espaces verts, aménagements paysagers du projet.

##### ■ Implantation et développement d'espèces exotiques envahissantes dans les espaces verts publics et privés (impact indirect)

Lors d'aménagements des nouveaux espaces verts le **risque de développement d'espèces végétales exotiques envahissantes doit être pris en compte**, soit par implantation directe dans la composition des parterres paysagers, soit par résurgence des EEE présentes avant les travaux.

La mesure de réduction d'impact R2.1f prévoit une série d'actions permettant de réduire le risque de dispersion d'EEE pendant la phase de travaux.

Le risque de développement d'espèces végétales exotiques envahissantes en phase d'exploitation est donc évalué à faible.

#### 2.4.1.2 Faune

##### ■ Insectes

###### • Destruction d'individus par collision (impact direct)

Les lépidoptères, les odonates et certains orthoptères ont des capacités de déplacement suffisantes pour traverser la nouvelle voirie, ce qui les expose à un risque de collision non négligeable avec les véhicules. Toutefois, les espèces concernées sont communes et non menacées.

Cet impact est qualifié de modéré.

- **Perturbation des insectes nocturnes par l'éclairage (impact direct)**

Un éclairage étant déjà en place au niveau du quartier Chasse Royale et de l'échangeur autoroutier, la perturbation des insectes nocturnes ne pourra être plus importante hormis une modification des conditions d'éclairage du secteur.

**Cet impact est considéré comme très faible et non significatif pour le site du projet.**

- **Fragmentation des populations d'insectes (impact indirect)**

Seule une espèce patrimoniale de lépidoptères rhopalocères, l'Hespérie de l'Alcée a été inventoriée, déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais mais non menacée. Les espèces présentes dans l'aire d'étude ont des capacités de déplacement suffisantes pour pouvoir continuer à utiliser les habitats plus restreints.

**Cet impact est donc qualifié de faible.**

- **Perturbation des insectes par l'entretien des dépendances vertes (impact indirect)**

L'entretien des dépendances vertes pourrait avoir un impact sur les peuplements entomologiques par destruction d'œufs, de larves ou de spécimens, en fonction des modalités de réalisation.

**Cet impact est qualifié de faible.**

## ■ Amphibiens

- **Destruction d'individus par écrasement (impact direct)**

Les impacts potentiels de la phase d'exploitation du projet sur les amphibiens concernent essentiellement la destruction d'individus en déplacement.

**Cependant, aucun amphibien n'ayant été observé au sein même du périmètre cet impact est considéré comme très faible et non significatif pour le site du projet.**

## ■ Reptiles

- **Destruction d'individus par écrasement (impact direct)**

Les impacts potentiels de la phase d'exploitation du projet sur les reptiles concernent essentiellement la destruction d'individus en déplacement.

**Cependant, aucun reptile n'ayant été observé au sein même du périmètre cet impact est considéré comme très faible et non significatif pour le site du projet.**

## ■ Oiseaux

### • Destruction d'individus par collisions avec les véhicules (impact direct)

En phase d'exploitation, l'impact majeur sur l'avifaune est le risque de collision avec les véhicules au niveau de la restructuration de l'entrée Nord. En effet, le trafic routier a un impact important sur l'avifaune en général.

Les collisions avec les véhicules automobiles sur le réseau routier et autoroutier sont une des causes les plus importantes de mortalité chez les oiseaux (50 % en moyenne chez la Chouette effraie) (SETRA, 2006).

**Cet impact est qualifié de modéré pour la zone de l'échangeur actuel. Il est faible ailleurs sur la zone d'étude.**

### • Fragmentation des populations d'oiseaux (impact indirect)

Au vu du contexte largement ouvert de la zone d'étude, la rénovation urbaine du quartier Chasse Royale et la restructuration de l'entrée Nord ne vont pas engendrer de rupture des continuités écologiques pour les oiseaux (petits bois et bosquets, bandes arbustives à arborées haies, alignement d'arbre, etc.), compte-tenu de la mobilité des espèces de ce groupe.

**L'impact de fragmentation des populations d'oiseaux en phase d'exploitation est donc très faible et non significatif.**

### • Perturbation des oiseaux par l'éclairage (impact direct)

Un éclairage étant déjà en place au niveau du quartier Chasse Royale et de l'échangeur autoroutier, la perturbation des oiseaux ne pourra être plus importante hormis une modification des conditions d'éclairage du secteur.

**Cet impact est considéré comme très faible et non significatif pour le site du projet.**

### • Risque d'impact sur les individus par collision sur les parois vitrées des bâtiments (impact direct)

De nombreux bâtiments étant déjà implantés sur le quartier Chasse Royale, le risque d'impact sur les oiseaux par collision avec les parois vitrées ne pourra être plus conséquent bien que de nouveaux bâtiments soit reconstruits au sein de la zone d'étude.

**Cet impact est considéré comme très faible et non significatif pour le site du projet.**

## ■ Mammifères terrestres

### • Destruction d'individus par collision avec les véhicules (impact direct)

Le principal impact que représente l'exploitation d'une route pour les mammifères terrestres est le risque d'écrasement et de collision, surtout au niveau de la restructuration de l'entrée Nord. Un phénomène d'attraction des mammifères prédateurs est aussi à prendre en compte avec la présence de cadavres le long des voies.

**L'impact de destruction de mammifères terrestres en phase d'exploitation est donc jugé modéré pour la zone de l'échangeur actuel. Il est faible ailleurs sur la zone d'étude.**

- **Fragmentation des populations de mammifères terrestres (impact indirect)**

La restructuration de l'entrée Nord peut engendrer une rupture des continuités écologiques pour les mammifères terrestres. Cette rupture va engendrer une fragmentation des populations, avec les conséquences associées (réduction des effectifs, augmentation de la vulnérabilité aux risques, appauvrissement génétique, etc.).

Cette rupture, bien que déjà existante selon le tracé actuel, sera d'une part physique (rupture des linéaires de haies, clôtures, chaussée, etc.) et d'autre part liée à la forte densité du trafic routier qui sera dissuasif pour les tentatives de traversée.

**L'impact de fragmentation des populations de mammifères terrestres en phase d'exploitation est donc jugé modéré.**

## ■ Chiroptères

- **Destruction d'individus par collision avec les véhicules (impact direct)**

À l'instar des oiseaux, l'un des principaux impacts que représente l'exploitation d'une route pour les chiroptères est le risque de collision au niveau de la restructuration de l'entrée Nord.

**L'impact de destruction d'individus de chiroptères lors de la phase d'exploitation est jugé modéré pour la zone de l'échangeur actuel. Il est faible ailleurs sur la zone d'étude.**

- **Perturbation de chiroptères par l'éclairage (impact direct)**

Un éclairage étant déjà en place au niveau du quartier Chasse Royale et de l'échangeur autoroutier, la perturbation des chiroptères ne pourra être plus importante hormis une modification des conditions d'éclairage du secteur.

**Cet impact est considéré comme très faible et non significatif pour le site du projet.**

- **Fragmentation des populations de chiroptères (impact indirect)**

Au vu du contexte largement ouvert de la zone d'étude, le tracé ne va pas engendrer de rupture des continuités écologiques pour les chiroptères (haies, alignement d'arbre, etc.). En effet, bien que sensibles à l'absence d'éléments éco-paysagers guidant leur vol, les chiroptères restent des animaux très mobiles.

**L'impact de fragmentation des populations de chiroptères en phase d'exploitation est donc très faible et non significatif.**

### 2.4.1.3 Synthèse des impacts bruts de la phase d'exploitation sur les habitats, la flore et la faune

**Tableau 21.** Synthèse des impacts bruts de la phase d'exploitation sur les habitats, la flore et la faune

Groupe	Nature de l'impact	Direct - indirect	Intensité de l'impact brut
Flore et habitats	Banalisation de la flore et des habitats des espaces verts	Indirect	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espaces verts, aménagements paysagers : <b>Faible</b></li> <li>Friches : <b>Modéré</b></li> </ul>
	Implantation et développement d'espèces exotiques envahissantes dans les espaces verts publics et privés	Indirect	<b>Faible</b>
Insectes	Destruction d'individus par collision	Direct	<b>Modéré</b>
	Perturbation des insectes nocturnes par l'éclairage	Direct	<b>Très faible et non significatif</b>
	Fragmentation des populations d'insectes	Indirect	<b>Faible</b>
	Perturbation des insectes par l'entretien des dépendances vertes	Indirect	<b>Faible</b>
Amphibiens	Destruction d'individus par écrasement	Direct	<b>Très faible et non significatif</b>
Reptiles	Destruction d'individus par écrasement	Direct	<b>Très faible et non significatif</b>
Oiseaux	Destruction d'individus par collision	Direct	<b>Modéré</b>
	Fragmentation des populations d'oiseaux	Indirect	<b>Très faible et non significatif</b>
	Perturbation des oiseaux par l'éclairage	Direct	<b>Très faible et non significatif</b>
	Risque d'impact sur les individus par collision sur les parois vitrées des bâtiments	Direct	<b>Très faible et non significatif</b>
Mammifères terrestres	Destruction d'individus par écrasement	Direct	<b>Modéré</b>
	Fragmentation des populations de mammifères terrestres	Indirect	<b>Modéré</b>
Chiroptères	Destruction d'individus par collision	Direct	<b>Modéré</b>
	Perturbation de chiroptères par l'éclairage	Direct	<b>Très faible et non significatif</b>
	Fragmentation des populations de chiroptères	Indirect	<b>Très faible et non significatif</b>

## 2.4.2 Mesures proposées pour éviter et réduire les impacts bruts de la phase d'exploitation

### 2.4.2.1 Mesures d'évitement

Aucune mesure d'évitement n'est nécessaire.

### 2.4.2.2 Mesures de réduction

#### ■ R2.1q : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu

#### ■ R2.2k : Plantations diverses

Impacts concernés :

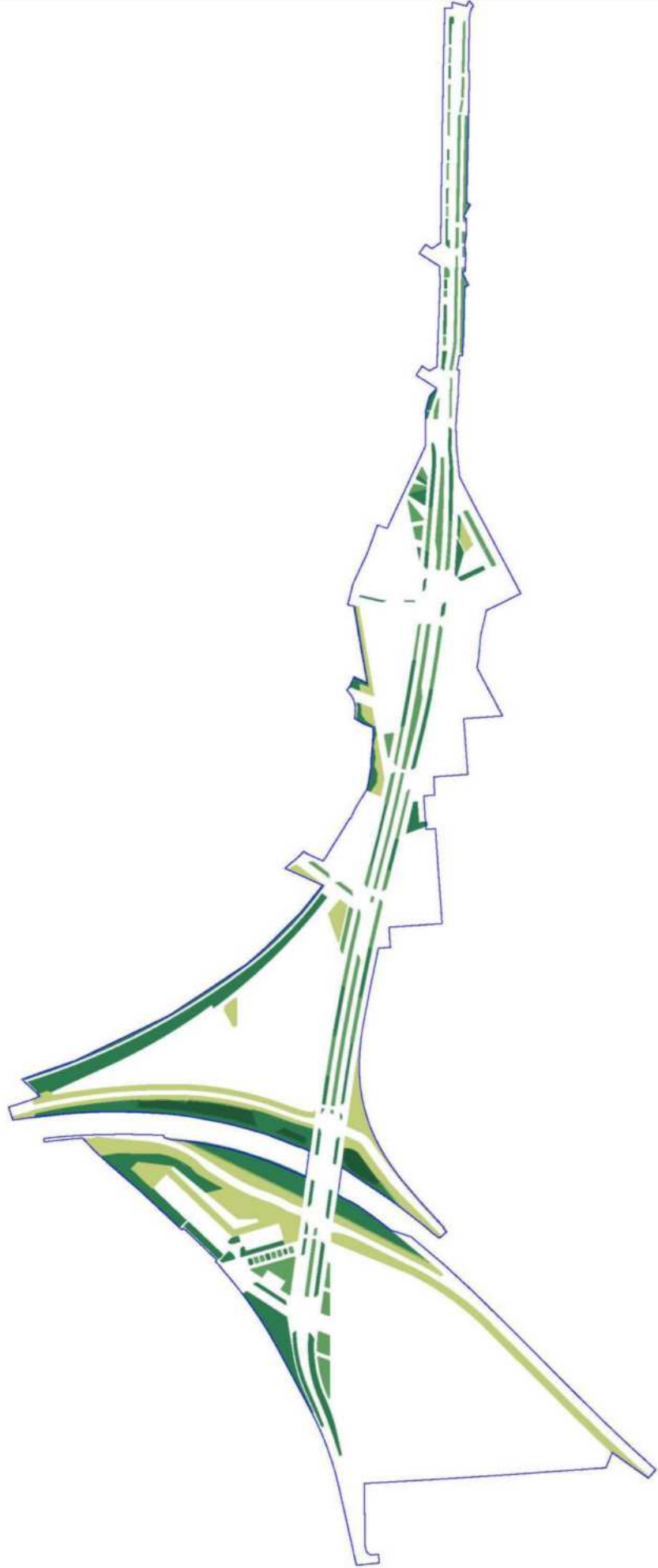
- Banalisation de la flore et des habitats
- Fragmentation des populations d'insectes, d'oiseaux, de mammifères terrestres et de chiroptères
- Perturbation des insectes par l'entretien des espaces verts
- Destruction d'individus d'oiseaux et de chiroptères

Ces mesures ont pour objectif de garantir une qualité d'espaces verts semi-naturels équivalente voire supérieure à l'existant et d'assurer l'intégration optimale du projet dans son environnement.

La mesure comprend plusieurs recommandations pour garantir l'intégration de la biodiversité dans ces aménagements afin de diversifier localement les habitats, de favoriser une diversité floristique et de maintenir une bonne perméabilité écologique des aménagements :

- **Réaliser un aménagement éco-paysager ambitieux et diversifié des espaces verts avec une réelle stratégie paysagère**, notamment basée sur l'aménagement d'habitats diversifiés tels que : la plantation de haies basses variées, haies libres, bosquets, alignements d'arbres ; l'ensemencement de prairies fleuries, prairies de fauche tardive, noues végétalisées...
- **Proscrire, dans ces aménagements, la plantation ou le semis d'espèces exotiques envahissantes** ou, au contraire, **d'espèces protégées ou rares** (selon le référentiel du Conservatoire Botanique National de Bailleul pour les Hauts-de-France),
- **Utiliser très majoritairement des espèces indigènes et de provenance locale** (afin de garantir leur bonne adaptation aux conditions climatiques). Néanmoins quelques espèces ornementales ou variétés ornementales d'espèces indigènes, pourront être utilisées au niveau de l'entrée du boulevard, traitée à des fins paysagers et ornementaux,
- **Créer un « effet lisière » significatif au niveau des bosquets** : instaurer une gradation dans les plantations, depuis la strate herbacée jusqu'à la strate arborée, en passant par une strate arbustive dense.

*Carte 23 - Plantations prévues dans le cadre de l'aménagement paysager relatif à la restructuration de l'entrée Nord de Valenciennes – p.115*



**Tableau 22.** Comparatif des surfaces plantées dans l'aménagement paysager du projet par rapport aux surfaces d'habitats impactés

Habitats naturels impactés	Surface impactée (en m <sup>2</sup> ou ml*)	Habitats naturels créés	Surface plantée (en m <sup>2</sup> ou ml*)
Friche prairiale	69 514	Prairies, massifs vivaces	20 380
Petit bois, bosquets	22 178	Boisements	5 060 (création) 4 660 (restauration)
Bande arbustive	255*	Massifs arbustifs	7 350
		Noues	9 500

### ■ R2.2c : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation (adaptation de l'éclairage)

Impacts concernés :

- Perturbation des insectes nocturnes par l'éclairage
- Perturbation des chiroptères par l'éclairage

Des mesures de réduction devront être prises pour limiter l'effet de l'éclairage sur l'entomofaune nocturne, au niveau de l'entrée Nord restructurée.

Pour ce faire, l'éclairage devra avoir une intensité adaptée aux situations et des températures de couleur « ambre » (environ 1 800 K), respectant ainsi l'ensemble de la faune. Les lampadaires ne devront éclairer que les zones à risque. Ainsi, pour réduire les halos lumineux sur les milieux environnants, il sera nécessaire que les luminaires soient équipés de déflecteurs adaptés.

Les prescriptions techniques appliquées sur le site d'étude correspondront à une intensité lumineuse de :

- 20 lux moyen sur le boulevard,
- 10 lux moyen sur les voiries attenantes.

L'intensité lumineuse sera diminuée aux heures nocturnes.

En complément, des plantations d'écrans végétaux sont également possibles afin d'atténuer encore plus les flux lumineux parasites.

## ■ R2.2f Mammifères : Passages inférieurs à faune

### Impacts concernés :

- Destruction de mammifères terrestres par écrasement
- Fragmentation des populations de mammifères terrestres

### Passage pour la petite et la moyenne faune

Un dispositif de franchissement pour la petite faune devra être créé de manière spécifique. Son emplacement est dépendant des habitats présents et des linéaires en remblai disponible.

En ce qui concerne leurs caractéristiques, il s'agira de dalots en béton de dimensions minimales 1 m x 70 cm. Quelques précautions doivent être prises :

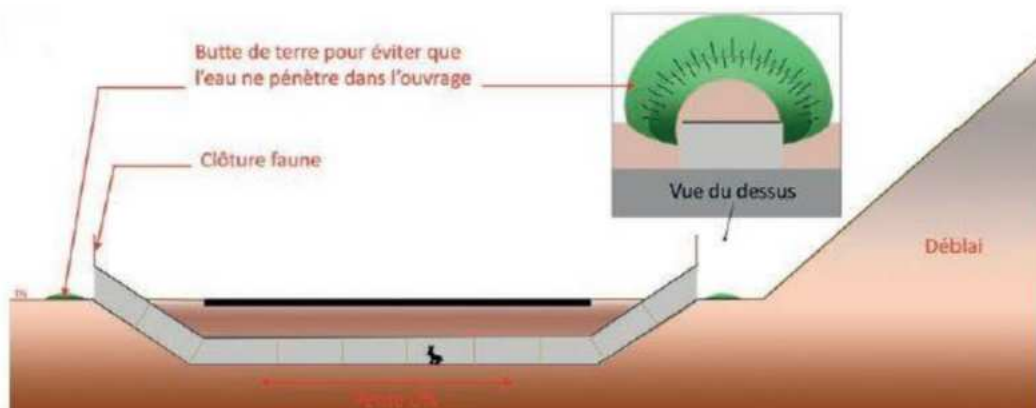
- L'ouvrage doit être le plus court possible et hors d'eau et donc de préférence en haut de remblai,
- La clôture devra être ajustée au plus près des ouvertures,
- Une légère pente doit permettre l'évacuation des eaux,
- Les ouvertures doivent être au niveau du sol pour la très petite faune (absence de marche).

Afin de réduire le risque de mortalité sur la petite faune au niveau de l'entrée Nord, **un passage inférieur à petite faune (ou écoduc) sera aménagé. L'espèce cible de cette mesure est le Hérisson d'Europe.**

Cet aménagement, directement intégré sous la chaussée, sera installé le long du Boulevard menant à Valenciennes, entre la frange arborée au Nord du quartier Chasse Royale et l'échangeur. L'écoduc renforcera la fonction de corridor écologique à l'échelle du site d'étude.

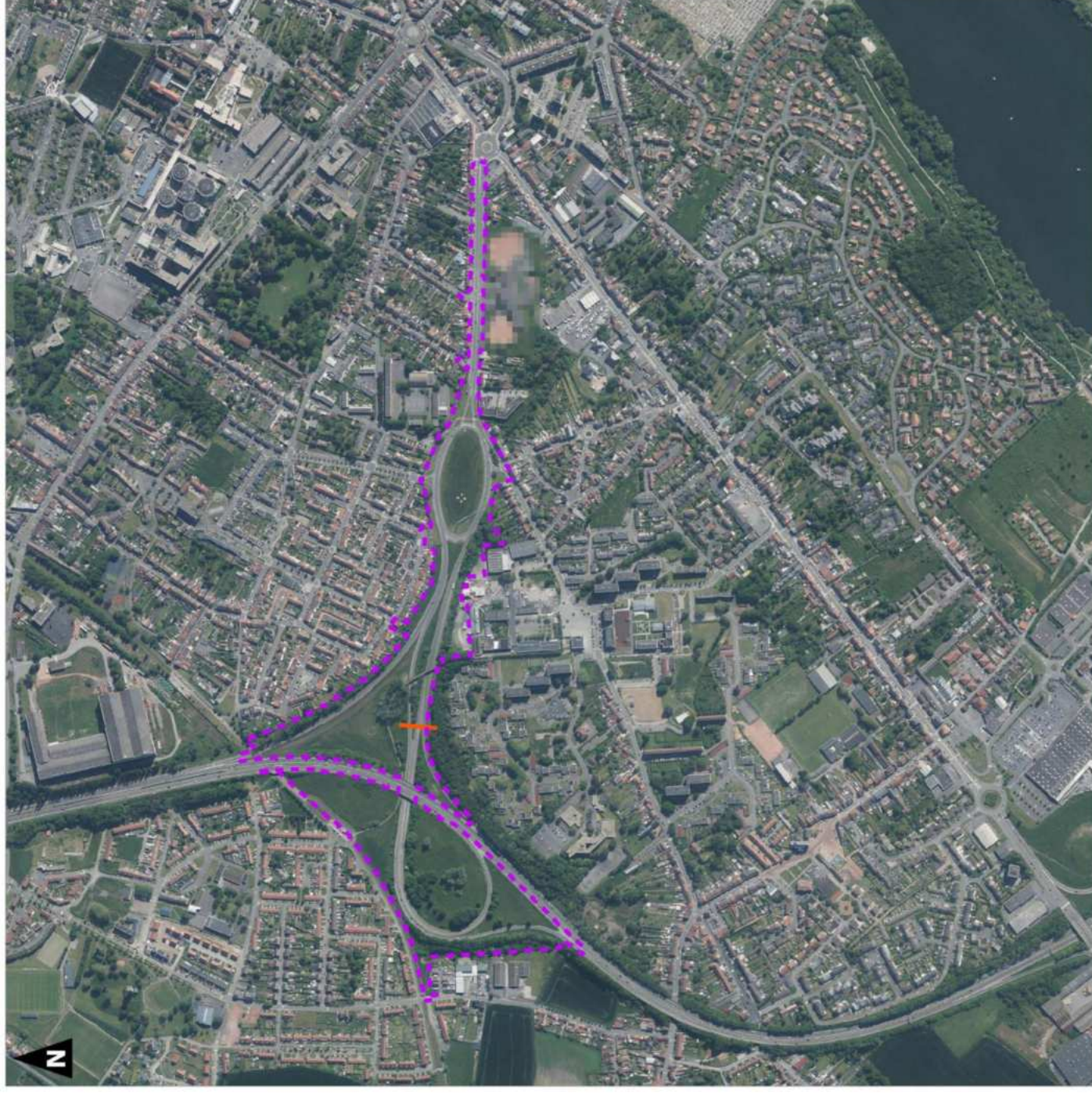
Ce passage pourra être équipé d'un système d'entonnement ou de guidage aux entrées pour diriger les animaux (haies basses, murets, fascines vivantes, etc.) qui s'étendra de part et d'autre des entrées du passage.

Les bordures de la voirie seront adoucies de façon régulière pour permettre leur franchissement par la faune. Faciliter les éventuelles traversées et en réduisant le temps d'errance des petits animaux sur la chaussée offre une réduction du risque d'écrasement par les véhicules.



**Figure 9.** Profil en travers d'un passage petite faune présentant deux entrées en pente lorsque l'infrastructure est au niveau du terrain naturel (*Source : CEREMA, 2021*)

## Mesures de réduction en phase chantier



## ■ R2.2g : Dispositif complémentaire au droit d'un passage faune afin de favoriser sa fonctionnalité

### Impacts concernés :

- *Fragmentation des populations de mammifères terrestres*

L'efficacité d'un passage faune est dépendante des aménagements connexes réalisés sur le passage lui-même et sur ses abords, dans l'objectif d'inciter la faune à l'utiliser. Le sol de la partie « faune » du passage devra être recouvert de terre végétale : 20 à 30 centimètres environ.

Une attention particulière devra être portée à la provenance des terres végétales utilisées, afin d'éviter tout risque de dissémination d'espèces exotiques envahissantes (Renouée du Japon et Robinier faux-acacia notamment).

Compte-tenu de la largeur de l'ouvrage proposé, aucune plantation sous l'ouvrage n'est préconisée. En revanche, une végétation herbacée devra être favorisée autant que possible par des semis d'espèces indigènes, l'ombrage et le manque d'eau dans un passage inférieur ne permettant généralement pas une colonisation végétale spontanée de qualité.

Des andains composés d'un alignement de blocs de pierres (diamètre 60 à 80 cm) et de souches et rondins de bois (diamètre 10 cm minimum) peuvent être disposés au sein de la végétation afin de cadrer le chemin et d'être utilisés comme abris par la petite faune. Ces andains sont liés par un câble en acier fixé aux extrémités ou entièrement recouverts par un grillage de type « Ursus » de maille supérieure à 10 cm, fixé au sol. Ces dispositifs doivent permettre d'éviter le vol de ces matériaux.

Il est également important de s'assurer, lors de l'aménagement, que l'accès au passage soit dégagé pour les petits animaux. De plus, la conception et les matériaux utilisés doivent garantir l'absence d'accumulations d'eau stagnante à l'intérieur du passage, par un drainage adapté si besoin.



**Figure 10.** Tête d'ouvrage en béton coffré  
(Source : CEREMA, 2021)



**Figure 11.** Tête d'ouvrage avec des murs ouverts  
(Source : CEREMA, 2021)

## ■ R2.2j Mammifères : Clôture spécifique (y compris échappatoires), dispositif anti-pénétration dans les emprises et bordures adoucies au niveau de la restructuration de l'entrée Nord

### Impacts concernés :

- Destruction de mammifères terrestres par écrasement

L'enrillagement des sections routières où la vitesse des véhicules est élevée est indispensable pour limiter au maximum le risque d'écrasement/collision. La réalisation d'une telle clôture suivra les préconisations établies par le Guide technique des clôtures routières et ferroviaires (CEREMA, 2019).

Les prescriptions ci-dessous figurent parmi les plus importantes et auront un rôle crucial pour réduire l'impact sur le long terme.

Tout d'abord, la clôture sera partiellement enterrée à sa base, sur une profondeur de 0,30 à 0,50 m. Contrairement à une simple pose, cette prescription permettra à long terme d'éviter le creusement de passages sous la clôture par certains mammifères (lapins, lièvres, renards, etc.) et ainsi de conserver toute l'étanchéité de la clôture.

Le choix de la clôture s'orientera pour une clôture soudée à maille progressive de type 3 associée à un grillage de type 6 à la base de celle-ci. Ceci permettra de limiter le passage de la grande faune comme de la petite.

Une hauteur totale de clôture de 1 m est à privilégier. Enterrée de 0,30 à 0,50 m, une hauteur effective de 0,50 m permet d'éviter le passage du Hérisson d'Europe notamment et de tous les autres micromammifères.

En outre, la présence d'échappatoires est primordiale. Les échappatoires peuvent être de plusieurs types : trappe unidirectionnelle, rampante d'échappement ou butte sautoir. À noter que les trappes ne doivent pas laisser passer la petite faune vers les voies.

La clôture devra être posée à proximité des voies, permettant ainsi aux mammifères d'exploiter les abords routiers et ainsi de réduire l'impact de perte d'habitats pour ce groupe. Une attention particulière sera apportée au raccordement des clôtures sur les ouvrages de franchissement afin de garantir une étanchéité de l'infrastructure.

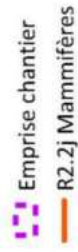
Pour réduire la compartimentation du projet global et par conséquent la fragmentation des habitats, **les clôtures, murets ou palissades sur la partie Est de l'entrée du Boulevard seront adaptées pour être perméables à la petite faune terrestre.**

**Le Hérisson d'Europe est l'espèce cible** de cette mesure mais ces aménagements seront profitables à toute la faune terrestre.

Les clôtures et palissades pourront être soit à mailles larges (15 cm), soit surélevées (10 à 15 cm) ou équipées de passages mixtes ou de « trouées » permettant la libre circulation des animaux. Des bandes enherbées pourront être maintenues le long de ces séparations (la surélévation des clôtures facilitera leur entretien périodique).

*Carte 25 - Mesure de réduction en phase d'exploitation - R2.2j Mammifères : Clôture spécifique (y compris échappatoires), dispositif anti-pénétration dans les emprises et bordures adoucies au niveau de la restructuration de l'entrée Nord – p.121*

## Mesures de réduction en phase chantier





**Figure 12.** Ouverture de passages sur clôtures et murets -à gauche- et types de grillage adaptés à la circulation de la petite et moyenne faune -à droite- (Sources : *urbanisme-bati-biodiversite.fr* et *1001sitesnatureenville.ch*)

Ces prescriptions sont valables pour les emprises publiques mais seront répétées pour les emprises privées dans le cadre d'une mesure spécifique. Les clôtures le long du Boulevard seront installées dans le cadre de la première phase des travaux alors que celles le long de l'autoroute seront quant à elles installées dans la cadre de la seconde phase de travaux spécifique à l'aménagement des lots privés. Cette mesure sera imposée au sein des fiches de lots.

#### ■ R2.2I : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet

Cette mesure est à la fois favorable pour la faune en phases chantier et d'exploitation (p. 98).

#### ■ R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

##### Impacts concernés :

- Banalisation de la flore et des habitats par l'entretien intensif des espaces verts
- Implantation et développement d'espèces exotiques envahissantes dans les espaces verts publics et privés
- Perturbation des insectes par l'entretien des espaces verts

Aucun produit biocide ne devra être utilisé dans le cadre de l'entretien des espaces verts. L'entretien des végétations qui s'y développeront sera réalisé avec une vocation écologique (hors des points nécessitant un entretien plus intensif pour des raisons de sécurité et d'esthétique) (voir mesure R2.2o).

**De plus, les habitats des espaces verts publics seront concernés par la mise en place du principe de gestion différenciée.** Ci-dessous quelques recommandations complémentaires :

- Prévoir un entretien des zones enherbées en adéquation avec leur usage : depuis la tonte pour les zones très fréquentées à la fauche exportatrice tardive annuelle (1 fauche/an fin septembre) pour les zones les plus champêtres (fauchage tardif),
- Prévoir un entretien des espaces ligneux en adéquation avec leur environnement : depuis la taille régulière des haies basses jusqu'aux bosquets en évolution spontanée,

- Employer des techniques alternatives à l'utilisation de phytosanitaires (paillage des plantations, désherbage thermique...),
- Traitement (manuel et/ou mécanique) de toutes résurgences d'EEE,
- Travailler à la valorisation pédagogique des aménagements écologiques auprès des usagers du site (installations de panneaux d'information...).



**Photo 21.** Zone gérée en gestion différenciée par fauchage tardif

### 2.4.3 Évaluation des impacts résiduels de la phase d'exploitation

**Tableau 23.** Évaluation des impacts résiduels de la phase d'exploitation sur les habitats, la flore et la faune après mesures d'évitement et de réduction d'impact

Groupe	Nature de l'impact	Direct - indirect	Intensité de l'impact brut	Mesures E et R	Impact résiduel
Flore et habitats	Banalisation de la flore et des habitats des espaces verts	Indirect	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espaces verts, aménagements paysagers : <b>Faible</b></li> <li>Friches : <b>Modéré</b></li> </ul>	R2.1q : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu R2.2k : Plantations diverses R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Très faible et non significatif
	Implantation et développement d'espèces exotiques envahissantes dans les espaces verts publics et privés	Indirect	<b>Faible</b>	R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Très faible et non significatif
	Destruction d'individus par collision	Direct	<b>Modéré</b>	R2.2k : Plantations diverses	Très faible et non significatif
Insectes	Perturbation des insectes nocturnes par l'éclairage	Direct	<b>Très faible et non significatif</b>	R2.2c : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation (adaptation de l'éclairage)	Très faible et non significatif
	Fragmentation des populations d'insectes	Indirect	<b>Faible</b>	R2.1q : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu R2.2k : Plantations diverses	Très faible et non significatif
	Perturbation des insectes par l'entretien des dépendances vertes	Indirect	<b>Faible</b>	R2.1q : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu R2.2k : Plantations diverses R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Très faible et non significatif
Amphibiens	Destruction d'individus par écrasement	Direct	<b>Très faible et non significatif</b>	-	Très faible et non significatif
Reptiles	Destruction d'individus par écrasement	Direct	<b>Très faible et non significatif</b>	-	Très faible et non significatif
Oiseaux	Destruction d'individus par collision	Direct	<b>Modéré</b>	R2.1q : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu R2.2k : Plantations diverses	Très faible et non significatif
	Fragmentation des populations d'oiseaux	Indirect	<b>Très faible et non significatif</b>	R2.1q : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu R2.2k : Plantations diverses	Très faible et non significatif
	Perturbation des oiseaux par l'éclairage	Direct	<b>Très faible et non significatif</b>		Très faible et non significatif
	Risque d'impact sur les individus par collision sur les parois vitrées des bâtiments	Direct	<b>Très faible et non significatif</b>		Très faible et non significatif
Mammifères terrestres	Destruction d'individus par écrasement	Direct	<b>Modéré</b>	R2.2f Mammifères : Passages inférieurs à faune R2.2j Mammifères : Clôture spécifique (y compris échappatoires), dispositif anti-pénétration dans les emprises et bordures adoucies au niveau de la restructuration de l'entrée Nord	Faible
	Fragmentation des populations de mammifères terrestres	Indirect	<b>Modéré</b>	R2.1q : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu R2.2k : Plantations diverses R2.2f Mammifères : Passages inférieurs à faune R2.2g : Dispositif complémentaire au droit d'un passage faune afin de favoriser sa fonctionnalité	Très faible et non significatif
	Destruction d'individus par collision	Direct	<b>Modéré</b>	R2.1q : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu R2.2k : Plantations diverses	Très faible et non significatif
	Perturbation de chiroptères par l'éclairage	Direct	<b>Très faible et non significatif</b>	R2.2c : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation (adaptation de l'éclairage)	Très faible et non significatif
Chiroptères	Fragmentation des populations de chiroptères	Indirect	<b>Très faible et non significatif</b>	R2.1q : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu R2.2k : Plantations diverses	Très faible et non significatif

## CHAPITRE 3. DÉFINITION DES MESURES COMPENSATOIRES

## 3.1 Présentation de la stratégie de compensation

### 3.1.1 Rappel des impacts résiduels

L'analyse a montré qu'en dépit des mesures d'évitement et de réduction définies, des impacts résiduels subsistent en phase chantier sur :

Les habitats phytocénoses, du fait de :

- La suppression de petits bois/bosquets et friches prairiales (*impact résiduel modéré*),
- La suppression de bandes arbustives (*impact résiduel faible*).

La flore, du fait de :

- La dissémination d'espèces exotiques envahissantes par les travaux (*impact résiduel faible*).

Les insectes communs, du fait de :

- La suppression de friches prairiales (*impact résiduel modéré*),
- La destruction d'individus par les travaux (*impact résiduel faible*).

Les oiseaux, du fait de :

- La destruction d'habitats de nidification (*impact résiduel fort pour les bâtiments, modéré pour les habitats boisés et faible pour les bandes arbustives*).

Cet impact résiduel concerne plus particulièrement le cortège des oiseaux des milieux anthropophiles (Étourneau sansonnet, Hirondelle de fenêtre, Martinet noir et Moineau domestique) ainsi que le cortège des oiseaux des milieux semi-ouverts et boisés (Chardonneret élégant, Corbeau freux, Fauvette grisette, Roitelet huppé, Rossignol philomèle et Verdier d'Europe)

- La destruction d'individus par les travaux (*impact résiduel modéré*),
- La perturbation d'individus par les travaux (*impact résiduel faible*).

Les mammifères terrestres, du fait de :

- La destruction d'individus par les travaux (*impact résiduel faible*),
- La destruction d'habitats d'espèces (*impact résiduel modéré*).

Ces impacts résiduels concernent en particulier le Hérisson d'Europe (protégé).

Les chiroptères, du fait de :

- La destruction d'habitats de chasse et de déplacement (*impact résiduel modéré*).

Cet impact résiduel concerne essentiellement la Pipistrelle commune, espèce de chiroptère la plus abondante sur le secteur, ainsi que la Sérotine commune, la Noctule commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius dans une moindre mesure.

### 3.1.2 Présentation du projet de compensation

#### 3.1.2.1 Quantification

Compte-tenu de la persistance d'impacts résiduels liés à la destruction / dégradation d'habitats lors de la phase chantier, ceux-ci devront faire l'objet de mesures compensatoires spécifiques afin de créer ou restaurer des habitats équivalents en surfaces suffisantes à proximité des zones de travaux.

Les ratios de compensation pour chaque type d'habitat ont été évalués à partir d'un outil mis au point par auddicé biodiversité. Cet outil tient compte des critères suivants :

- Le niveau d'impacts résiduels du projet sur l'habitat concerné,
- La dynamique de l'habitat, permettant d'évaluer sa capacité à se reconstituer (de rapide, pour les habitats aquatiques ou constitués d'espèces annuelles, à très lente pour les habitats forestiers),
- Le type d'action écologique prévu en compensation : création d'un nouvel habitat, restauration / réhabilitation d'un habitat équivalent dégradé, amélioration d'un habitat existant...
- La durée de la future gestion de l'habitat compensatoire, permettant d'estimer sa pérennité (de moins de 5 ans à plus de 10 ans),
- La capacité de dispersion et les exigences écologiques des espèces utilisant l'habitat (fondées sur la fonctionnalité de l'habitat et notamment la notion de corridor écologique).

Pour chaque critère est attribuée une note, et la somme de ces notes permet d'aboutir au ratio de compensation, pour chaque habitat impacté.

Ces ratios permettent de calculer la surface de compensation nécessaire, en fonction de la superficie impactée, comme présenté dans les tableaux suivants :

**Tableau 24.** Bilan des surfaces à créer en compensation des impacts résiduels identifiés

Habitat	Groupe concerné	Surface impactée en hectares	Ratio de compensation	Surface de compensation en hectares (création)
Petits bois, bosquets	Habitats, oiseaux, mammifères, chiroptères	2,22	1	2,22
Friches prairiales	Insectes, oiseaux, mammifères, chiroptères	6,95	0,5	3,48

Le ratio de compensation déterminé pour l'habitat « Petits bois, bosquets » comprend le fait que c'est un habitat boisé mais en état de conservation dégradé présentant des espèces arborées de recolonisation avec peu d'enjeux floristiques mais la présence d'espèces faunistiques protégées, ce qui rend cet habitat protégé au même titre. De plus, il s'agit d'un habitat ayant une dynamique de régénération très lente.

Celui pour l'habitat « Friches prairiales » repose sur le fait qu'il ne s'agit que d'un habitat de vie secondaire pour les espèces protégées inventoriées (avifaune, mammifères terrestres et chiroptères) qui ne l'utilisent que pour s'alimenter, se déplacer ou chasser.

**Tableau 25.** Bilan du linéaire d'habitats à recréer en compensation des impacts résiduels

Habitat	Groupe concerné	Linéaire impacté en mètres	Ratio de compensation	Linéaire de compensation en mètres (création)
Bandes arbustives	Oiseaux, mammifères, chiroptères	102	2	204

Le ratio de compensation déterminé pour l'habitat « Bandes arbustives » tient compte du fait qu'il s'agit de corridors écologiques en état de conservation dégradé mais abritant des espèces faunistiques protégées.

**Les mesures compensatoires comprendront donc :**

- La création d'environ 5,7 hectares d'habitats favorables aux groupes concernés par des impacts résiduels significatifs, avec au minimum :
  - 2,22 hectares de petits bois/bosquets,
  - 3,48 hectares de friches prairiales.
- La plantation d'un minimum de 204 m d'habitats arbustifs linéaires favorables aux groupes concernés par des impacts résiduels significatifs.

### 3.1.2.2 Projet de compensation

Le projet de compensation présenté permet la création d'habitats similaires aux habitats impactés par le projet sur une superficie d'environ 6,8 hectares.

Ces habitats compensatoires sont localisés *in situ* ou à proximité immédiate des habitats impactés.

**Tableau 26.** Bilan des surfaces prévues dans le projet de compensation

Habitat	Groupe concerné	Surface nécessaire en hectares	Surface prévue dans le projet de compensation – <i>in situ</i> / espaces publics	Surface prévue dans le projet de compensation – <i>in situ</i> / espaces privés	Surface prévue dans le projet de compensation – <i>ex situ</i>	Surface totale compensée
Petits bois, bosquets	Habitats, oiseaux, mammifères, chiroptères	2,22	5 060 m <sup>2</sup> (création) + 4 660 m <sup>2</sup> (restauration)	12 458 m <sup>2</sup> soit 1,25 ha	12 458 m <sup>2</sup> soit 1,25 ha	22 178 m <sup>2</sup> soit 2,22 ha
Friches prairiales	Insectes, oiseaux, mammifères, chiroptères	3,48	20 380 m <sup>2</sup>	14 377 m <sup>2</sup> soit 1,44 ha	14 377 m <sup>2</sup> soit 1,44 ha	34 757 m <sup>2</sup> soit 3,48 ha

Pour la surface restante à compenser (hors espaces publics), deux solutions sont étudiées :

- La réalisation d'une compensation *in situ* au sein des espaces privés avec un taux d'habitat de « Petits bois, bosquets » et de « Friches prairiales » imposé sur chaque lot afin d'arriver à la surface de 1,25 hectare,

- La réalisation d'une compensation *in situ* au sein des espaces privés avec un taux d'habitat de « Petits bois, bosquets » et de « Friches prairiales » imposé sur chaque lot plus limité que pour la première option couplé à une compensation *ex situ* mais rapprochée, au niveau des « espaces libres » près de l'échangeur Nord.

**Tableau 27.** Bilan des linéaires prévus dans le projet de compensation

Habitat	Groupe concerné	Linéaire nécessaire en mètres	Surface prévue dans le projet de compensation – <i>in situ</i>
Bandes arbustives	Oiseaux, mammifères, chiroptères	204	7 350 m <sup>2</sup>

## 3.2 Détails des mesures compensatoires relatives à l'écologie

### ■ C1.1a : Création et renaturation des habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes

Groupes concernés : habitats, insectes, oiseaux, mammifères terrestres et chiroptères

#### • Modalités de plantation de végétations ligneuses (petits bois/bosquets, bandes arbustives) :

En ce qui concerne la plantation de petits bois/bosquets et bandes arbustives, les préconisations sont les suivantes :

- Préparer le sol par un désherbage préalable (déchaumage successif au cours de l'été) et un sous-solage de 40 à 80 cm de profondeur pour décompacter le sol, en fin d'été,
- Utiliser des jeunes plants forestiers (60/90 cm) d'espèces indigènes (voir liste ci-dessous) et de provenance locale,
- Réaliser la plantation entre septembre et fin février,
- Lors de la plantation, tailler des racines et rameaux abîmés ou desséchés (coupes nettes) et praliner les racines pour favoriser la reprise, installer le plant en positionnant le collet en surface du sol et en étalant les racines,
- Reboucher le trou en tassant soigneusement de manière à éviter toute poche d'air, vérifier que le plant peut résister à l'arrachage,
- Tuteurer les plants le nécessitant, en reliant le plant au tuteur par des attaches souples, et protéger les plants contre les lagomorphes et rongeurs par un manchon grillagé ou un drain agricole fendu,
- Pour les bandes arbustives : mettre en place un paillage organique biodégradable au pied de tout le linéaire planté (paille, déchets de coupes ou de broyage de ligneux).

Les essences à utiliser sont les suivantes :

**Tableau 28.** Essences à utiliser pour les plantations de végétations ligneuses

ARBRES DE HAUT-JET		PETITS ARBRES ET ARBUSTES HAUTS		ARBUSTES BAS	
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>	Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Charme	<i>Carpinus betulus</i>	Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>	Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	Bourdaine	<i>Frangula alnus</i>
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>	Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>	Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	Églantier	<i>Rosa canina</i>
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>	Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>	Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>
Érable plane	<i>Acer platanoides</i>	Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>	Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Houx	<i>Ilex aquifolium</i>	Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>

Les petits bois/bosquets à créer devront être plantés à partir d'arbres de haut-jet, de petits arbres et arbustes hauts, accompagnés d'arbustes bas, selon une densité suffisante pour permettre d'obtenir assez rapidement une ambiance forestière (1 200 arbres/ha).

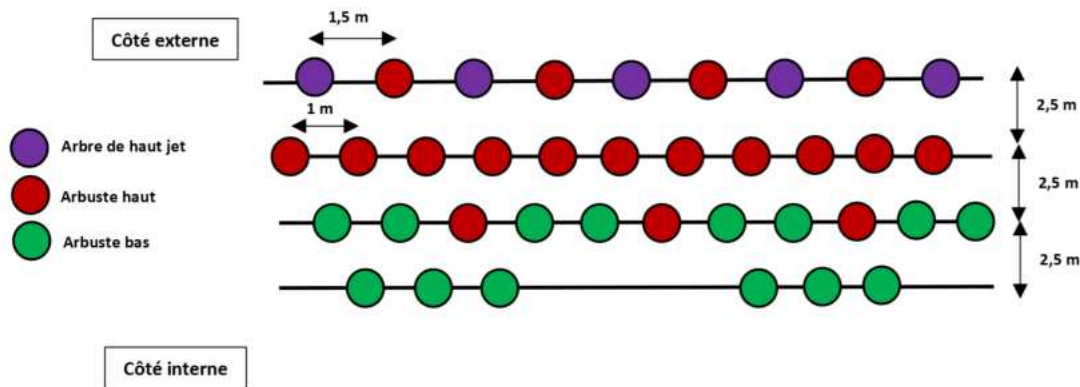
Des travaux de dégagement seront à prévoir les premières années afin de favoriser un bon développement des sujets et de limiter la concurrence de la végétation herbacée.

**Les petits bois/bosquets à restaurer** feront également l'objet des interventions suivantes :

- Suppression des sujets d'espèces non indigènes, en particulier les espèces ornementales (abattage réalisé en hiver et de manière à minimiser l'impact sur les autres sujets),
- Réalisation de plantations complémentaires selon la liste présentée ci-dessus, autant que possible dans toutes les strates, afin de constituer un continuum boisé homogène à terme avec les bosquets créés,
- Conduite de ces plantations de manière à assurer la bonne implantation des nouveaux plants.

**Les bandes arbustives à arborées** seront plantées selon les schémas suivants :

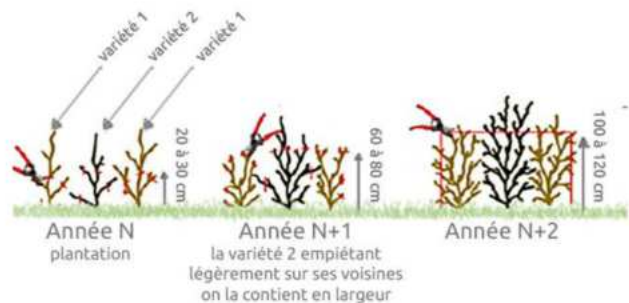
Schéma de plantations d'une bande boisée (10 m de large à terme) :



Taille de formation des arbustes

L'année de la plantation (N), les jeunes plants arbustifs sont rabattus à 20 / 30 cm de leur base, afin de forcer la ramification pour que la haie soit la plus fournie possible. La deuxième année (N+1), les arbustes sont taillés 10 à 30 cm au-dessus de la première ramification.

Dans le cas d'une haie diversifiée, composée d'essences dont la croissance n'est pas identique, il est important de veiller à ce que les plants les moins vigoureux soient préservés de la concurrence par une taille plus importante des plants voisins.



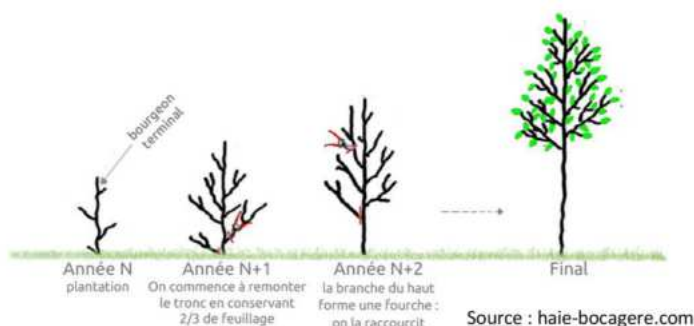
Source : haie-bocagere.com

Cette taille est nécessaire jusqu'à ce que la haie ait atteint une taille légèrement inférieure à la taille voulue à terme.

### Taille de formation des arbres de haut-jet

Dans le cas des arbres de haut jet, l'objectif de la taille de formation est de permettre la formation d'un tronc unique. Il est donc important de toujours conserver le bourgeon terminal.

Si une fourche est présente lors de la plantation, elle doit être éliminée pour ne conserver qu'un axe principal bien droit.



La première taille a lieu l'hiver suivant la plantation, avec la coupe des branches basses, en conservant 2/3 de feuillage. Ce procédé est à répéter chaque année jusqu'à obtention de la hauteur de tronc voulue.

### • Modalités de création des friches prairiales

Les friches prairiales, lorsqu'elles sont localisées sur des parcelles dont la végétation préexistante aura été supprimée lors des travaux, seront obtenues au moyen d'un semis initial d'espèces prairiales indigènes et de provenance locale : Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Pâturin commun (*Poa trivialis*), Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Centaurée trompeuse (*Centaurea decipiens*), Grande Marguerite (*Leucanthemum ircutianum*), Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), Carotte sauvage (*Daucus carota*)...

La mesure R2.1n Flore, spécifique à la récolte de graines et réalisation de semis des friches prairiales du site initial, sera également appliquée et permettra de retrouver le cortège floristique souhaité.

Quelques arbustes seront également plantés ponctuellement dans les parcelles destinées à être converties en friches herbacées à arbustives, de manière à avoir un recouvrement d'arbustes de 15 à 20 %. Les essences utilisées seront indigènes et de provenance locale : Prunellier (*Prunus spinosa*), Saule marsault (*Salix caprea*), Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), etc.

### ■ C1.1b : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure C1.a

Groupes concernés : oiseaux, mammifères terrestres et chiroptères

**Un dossier de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées a été déposé auprès de l'autorité environnementale pour les impacts sur les individus et habitats d'oiseaux du quartier Chasse Royale. Celui-ci ayant reçu un avis favorable (AVIS n°2021-ESP-73), les mesures compensatoires décrites dans ce rapport sont présentées ci-dessous.**

### • Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

De manière à supprimer un risque de dérangement de l'Hirondelle de fenêtre, du Martinet noir et du Moineau domestique sur les bâtiments 7/9/11 Mousseron et 2 à 12 Mousseron, il conviendrait d'empêcher

les individus de retourner sur les sites de nidification et ainsi les inciter à utiliser les nids artificiels ou de construire de nouveaux nids.

**En conclusion, les encadrements de fenêtres et les sous-toits de ces bâtiments devront être équipés de filets à mailles fines avant le retour des espèces concernées au début de la période de nidification précédant le commencement des travaux, soit avant début mars.**

- **Pose de nids artificiels pour l'Hirondelle de fenêtre**

L'Hirondelle de fenêtre affectionne en effet les nids artificiels, à défaut d'avoir l'ensemble des éléments nécessaires à la construction de leurs propres nids (support, boue...).

Le nid double de façade pour Hirondelles de fenêtre, en béton de bois, de la marque Schwegler modèle n°11 (hauteur : 17,5 cm ; largeur : 43 cm ; profondeur : 17,5 cm), a été conçu et testé avec succès pour accueillir les Hirondelles de fenêtre. Il se fixe sous une avancée de toit. Le design permet d'agrémenter les façades de bâtiments en ville.



**Figure 13.** Nid artificiel pour Hirondelle de fenêtre



**Figure 14.** Planches anti-fientes installées sous les nids artificiels

Fabriqués en béton de bois, recouverts d'une peinture claire, ces nids sont résistants aux intempéries et de grande durabilité (20 à 25 ans).

Les deux nids se démontent facilement du support par dévissage pour le nettoyage. De plus, pour remédier aux inconvénients dus aux fientes d'hirondelles, une planche sera fixée sous les nids afin de recueillir les excréments.

Le montage de la planche est facile et rapide avec des vis sous le nid de façade. Construit en béton de bois et recouvert d'une peinture claire, son poids est de 2,5 kg (longueur : 42 cm ; hauteur : 31 cm ; profondeur : 24 cm).

**Ainsi, 32 nids artificiels pérennes d'Hirondelle de fenêtre seront installés sur le quartier de Chasse Royale au niveau de plusieurs bâtiments supports, sur un phasage étalé dans le temps. Les nids pourront être équipés de plaque anti salissures.**

- **Pose de nids artificiels pour le Martinet noir**

Des nichoirs à Martinet noir sont eux aussi intéressants en contexte urbain. Cette espèce niche en milieu naturel sur des parois abruptes (falaises). En milieu urbanisé, elle utilise les toitures et fissures des bâtiments, mais les constructions récentes lui offrent généralement peu de possibilités de s'installer.

Le modèle de nichoir à Martinet noir retenu se présente sous la forme d'une boîte rectangulaire, en béton. Il est composé de trois loges et se fixe sur le mur d'un immeuble, un bâtiment et aussi haut que possible.

L'espèce nichant en colonies, il est fortement souhaitable de placer plusieurs nichoirs côte à côte. Ces nichoirs peuvent également être intégrés dans la maçonnerie.



Figure 15. Nichoir à Martinet noir

**Ainsi, 14 nids artificiels pérennes de Martinet noir seront installés sur le quartier de Chasse Royale au niveau de plusieurs bâtiments supports, sur un phasage étalé dans le temps. Au total, sur les 14 nids artificiels qui seront installés : 8 seront pérennes et 6 seront provisoires car déplacés ultérieurement, ayant été installés sur un bâtiment qui sera par la suite démantelé.**

- **Pose de nids artificiels pour le Moineau domestique**

En milieu urbanisé, les Moineaux domestiques utilisent des anfractuosités pour élaborer leur nid. Pour recréer cet habitat, le modèle de nichoir retenue est le Schwegler (1SP – 590/8).

Ce nichoir à Moineau domestique se présente sous la forme d'une boîte rectangulaire, en béton de bois. Il est composé de trois loges et se fixe sur le mur d'un immeuble, un bâtiment, à une hauteur d'environ 3 mètres. L'espèce nichant en colonies, il est fortement souhaitable de placer plusieurs nichoirs côte à côte. Au regard de la forte compétition avec les Hirondelles de fenêtres, il faudra veiller à ne pas les installer trop proche de ceux des hirondelles.



Figure 16. Nichoir à Moineau domestique

**Ainsi, 20 nids artificiels pérennes de Moineau domestique seront installés sur le quartier de Chasse Royale au niveau de plusieurs bâtiments supports, sur un phasage étalé dans le temps.**

### • Installation de bacs à boues

Afin d'aider à l'installation des Hirondelles de fenêtre dans le secteur de Chasse Royale, l'installation de plusieurs bacs à boues sera effective, bien répartis au niveau des différents secteurs où les nichoirs de cette espèce seront installés. De manière à ce qu'ils puissent servir aux individus de chaque secteur identifié, 5 bacs à boues seront installés. Ils seront disposés de la manière suivante :

- 2 dans le Parc urbain de la Rue Jonas ;
- 2 dans le mail paysager du quartier Nord ;
- 1 au sein du Groupe scolaire de La Sentinelle.

### • Localisation des aménagements

Au cours des inventaires complémentaires menés pour la complétude de l'étude d'impact pour le projet de renouvellement urbain du quartier Chasse Royale, plusieurs secteurs ont été retenus pour accueillir les nichoirs artificiels. Ainsi, ils sont représentés sur les photographies ci-dessous.



**Photo 22.** Exemple des façades des lotissements des quartiers Nord et Sud



**Photo 23.** Façade du bâtiment 2-4 Calmette**Photo 24.** Édicule au sommet du bâtiment de la Rue Julie Jonas**Photo 25.** Façade du centre socioculturel Georges Dehove**Photo 26.** Façade des lotissements de la rue Jean Vergnaud**Photo 27.** Façade de la Maison du Citoyen

#### • Répartition des nichoirs artificiels et des bacs à boues

La destruction du bâtiment 7/9/11 Mousseron devant être réalisée à partir du mois de mars, la construction des nouveaux logements ne sera pas achevée au retour des espèces d'oiseaux nicheuses identifiées sur la zone d'étude. Par conséquent, les nids seront répartis sur différents bâtiments ou logements de la zone d'étude. Néanmoins, au regard du renouvellement progressif du quartier Chasse Royale, tous les nichoirs ne pourront être installés avant le début des travaux. Pour rappel, *a minima* 26 nichoirs d'Hirondelle de fenêtre, 14 de Martinet noir et 20 de Moineau domestique doivent être installés le plus rapidement possible. L'installation des nichoirs respectera la répartition suivante.

**Tableau 29.** Répartition des nichoirs artificiels pour chaque espèce

Espèce concernée	Année d'installation	Date de pérennité du bâtiment/quartier	Bâtiment/Quartier concerné	Nombre de nids	Déplacement	Total
Hirondelle de fenêtre	Réalisée en 2022	Pérenne à partir de 2022	Quartier résidentiel Nord	9	-	30

Espèce concernée	Année d'installation	Date de pérennité du bâtiment/quartier	Bâtiment/Quartier concerné	Nombre de nids	Déplacement	Total
	2024	Pérenne à partir de 2024	Quartier résidentiel Sud	9	-	
			Centre socioculturel Georges Dehove	8	-	
			Groupe scolaire de la Sentinelle	4	-	
			Collège d'État Chasse Royale	2	-	
Moineau domestique	Réalisée en 2022	Pérenne à partir de 2022	Quartier résidentiel Nord	4	-	20
			Quartier résidentiel Sud	4	-	
			Quartier rue Jean Vergnaud	4	-	
			Maison du Citoyen	2	-	
	2024	Pérenne à partir de 2024	Collège d'État Chasse Royale	2	-	
	2026	Pérenne à partir de 2026	Groupe scolaire Chasse Royale	4	-	
Martinet noir	Réalisée en 2022	Temporaire jusqu'en 2026	2-4 Calmette	<u>6</u>	Déplacés sur Jonas 1 et 2 et rue Léon Dubled en 2026	14
		Pérenne à partir de 2022	Centre de PMI du 7 rue Lucien Jonas	4	-	
	2025	Pérenne à partir de 2025	Jonas 1	2	-	
			Jonas 2	2	-	
	2026	Pérenne à partir de 2026	Lotissement rue Léon Dubled	<u>2</u>	-	
			Jonas 1	<u>2</u>	-	
			Jonas 2	<u>2</u>	-	

**LÉGENDE :**

Le nombre de nids en italique et souligné correspond aux nids déplacés.

### • Phasage des travaux

Compte-tenu du renouvellement progressif du quartier de Chasse Royale, certains nids devront être déplacés sur des bâtiments qui seront livrés dans les prochaines années et d'autres seront installés qu'après la destruction du bâtiment 7/9/11 Mousseron. Néanmoins, il semble primordial d'installer le nombre de nichoirs exacts à compenser avant la destruction du bâtiment afin de perturber le moins possible les espèces visées par la dérogation. De même, il semble important que ce nombre soit le même au cours de chaque année du renouvellement.

Année	Période	Étapes	Espèce concernée	Bâtiment/Quartier concerné	Nombre	Total
Réalisée en 2022	03 janvier au 28 février	Installation des nids artificiels	Hirondelle de fenêtre	Quartier résidentiel Nord	9	50
				Quartier résidentiel Sud	9	
				Centre socioculturel Georges Dehove	8	
			Martinet noir	2-4 Calmette	4	
				Centre de PMI du 7 rue Lucien Jonas	2	
			Moineau domestique	Quartier résidentiel Nord	4	
				Quartier résidentiel Sud	4	
				Quartier rue Jean Vergnaud	4	
				Maison du Citoyen	2	
		Installation de bacs à boue	Hirondelle de fenêtre	Parc urbain de la rue Lucien Jonas (X2), mail paysager (X1)	-	
2023	01 janvier 2023 à juin 2023	Démolition d'un bâtiment	-	2 à 12 Mousseron	-	50
	Janvier 2023	Achèvement des travaux de rénovation du collège		Collège d'État Chasse Royale		
	Fin 2023	Achèvement de la construction d'une école		Groupe scolaire de la Sentinelle		
2024	03 janvier au 28 février	Installation des nids artificiels	Moineau domestique	Collège d'État Chasse Royale	2	58
			Hirondelle de fenêtre		2	
			Hirondelle de fenêtre	Groupe scolaire de la Sentinelle	4	

Année	Période	Étapes	Espèce concernée	Bâtiment/Quartier concerné	Nombre	Total
	03 janvier au 30 juin	Achèvement de la construction des bâtiments	-	Jonas 1 et Jonas 2	-	
2025	Septembre 2025	Achèvement de la rénovation de la façade	-	Rue Léon Dubled	-	58
	Fin 2025	Achèvement de la construction d'une école	-	Groupe scolaire Chasse royale	-	
	Fin 2025	Déplacement des nids artificiels de Martinet noir	Martinets noirs	2-4 Calmette vers Jonas 1, Jonas 2 et Léon Dubled	6	
2026	Janvier 2026	Démolition du bâtiment	-	2-4 Calmette	-	62
	03 janvier au 28 février	Installation des nids artificiels	Moineau domestique	Groupe scolaire Chasse Royale	4	
2027 - XXXX			-			62

### ■ C3.2b : Mise en place de pratiques de gestion alternatives plus respectueuses des milieux

Groupes concernés : habitats, insectes, oiseaux, mammifères terrestres et chiroptères

L'entretien des habitats créés en compensation dans le cadre de la mesure C1.1a, devra respecter des principes visant à tenir compte de leur intérêt écologique et de leur rôle compensatoire. Les pratiques à mettre en œuvre sont présentées dans le tableau suivant :

**Tableau 30.** Modalités de gestion des habitats compensatoires

Habitat	Type d'entretien	Fréquence	Période	Précisions - précautions à prendre
Petits, bois/Bosquets (création)	Pas d'entretien spécifique (hors premières années de conduite des plantations)			
Petits, bois/Bosquets (restauration)	Pas d'entretien spécifique (hors premières années de conduite des plantations complémentaires)			
Friche prairiale	Fauche avec exportation	Tous les 3 ans	Fin septembre	Utiliser des outils à lames permettant le ramassage Hauteur de fauche > 10 cm Laisser sécher le produit de fauche sur place quelques jours avant exportation
Bande arbustive à arborée	Pas d'entretien spécifique (hors premières années de conduite des plantations)			



## CHAPITRE 4. DÉFINITION DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DES MODALITÉS DE SUIVI

## 4.1 Mesures d'accompagnement et de suivi spécifiques à la phase chantier

### ■ A6.1a : Organisation administrative du chantier : sensibilisation du personnel, suivi du chantier par un ingénieur écologue

Le personnel de chantier sera informé, préalablement au démarrage du chantier, des précautions à respecter pour la préservation des éléments sensibles du milieu naturel (balisage, *etc.*) et des mesures destinées à éviter la dissémination des espèces envahissantes. Ces précautions pourront figurer aux cahiers des charges de consultation des entreprises.

Il est primordial également de bien veiller à ce qu'aucun aménagement temporaire ne constitue un piège à grande échelle pour la faune.

D'autre part, le chantier fera l'objet d'un suivi par un écologue, afin de vérifier la bonne prise en compte des mesures de réduction d'impact et, le cas échéant, d'apporter les modifications ou solutions appropriées. Cela reposera notamment sur le suivi du bon respect des protocoles mis en place pour éradiquer les stations d'EEE ainsi qu'éviter leur reprise en phase d'exploitation.

De ce fait, la fréquence d'intervention de l'écologue devra être importante et régulière, de l'ordre d'une fois par mois, notamment lors des travaux sensibles. Des comptes-rendus

### ■ A6.1b : Mise en place d'un comité de suivi des mesures

Un comité de suivi des mesures sera mis en place dès la phase de travaux. Il pourra être constitué, de manière non exhaustive : du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre, des services de l'État chargés de la protection de la nature, des collectivités locales et d'associations de protection de la nature...

Il veillera à la bonne mise en place des mesures (éviter, réduire et compenser) et à s'assurer de leur pérennité.

## 4.2 Mesures d'accompagnement et de suivi spécifiques à la phase d'exploitation

### ■ A9.b : Suivi de l'efficacité du passage inférieure à faune

Afin d'évaluer l'efficacité du passage inférieure à faune, une étude de suivi est préconisée sur l'ouvrage.

Le protocole de ce suivi peut être basé sur l'utilisation de pièges-photographiques par exemple, installés de part et d'autre des ouvrages, pendant plusieurs semaines au cours des principales périodes d'activité des espèces ciblées.

Un rapport d'analyse devra être envoyé au service instructeur.

### ■ A9.c : Suivis de mortalité en phase d'exploitation

Afin de s'assurer de l'efficacité des mesures de réduction mises en œuvre, un suivi de mortalité en phase d'exploitation devra être mis en place. **Il concernera les oiseaux, les mammifères terrestres et les chiroptères.** Il débutera dès la restructuration de l'échangeur et se poursuivra les 5 années suivantes.

Ce suivi permet de vérifier si les mesures réalisées sont efficaces et de relever d'éventuelle zones de conflits. Dans le cas où des zones de conflits seraient détectées, des mesures réductrices supplémentaires devront être mises place afin de résoudre le problème.

Afin de pouvoir exploiter les données issues de ce suivi, ce dernier devra être standardisé. Quelques études de recensement existent concernant le réseau routier et les collisions mais dans la plupart des cas les méthodes de comptage sont aléatoires et les observateurs différents. Cependant, la thèse d'Éric Guinard de 2013 (*Infrastructures de transport autoroutières et avifaune : les facteurs influençant la mortalité par collision*) propose un protocole de suivi cadré utilisé sur plusieurs autoroutes de l'Ouest, celui-ci est transposable pour le projet actuel. La méthodologie est présentée ci-dessous :

Le suivi de mortalité comprendra une session de comptages par saison, selon le planning suivant :

- Automne : Novembre à décembre,
- Hiver : Février à mars,
- Printemps : Juin,
- Été : Août à septembre.

Chaque session de comptage des cadavres se déroulera sur 2,5 jours et comportera 5 passages en véhicule, chaque passage se déroulant sur une demi-journée.

Ces cinq passages sont séparés par quatre intervalles selon l'ordre suivant : 6 heures (jour 1), 18 heures (nuit 1), 6 heures (jour 2) et 18 heures (nuit 2). Ces différences dans les intervalles entre les passages ont directement été incluses dans les modèles. Afin de couvrir un maximum de distance, les comptages seront réalisés en voiture circulant à 40km/h sur la BAU, avec toujours les mêmes observateurs.

Durant le dernier après-midi qui suit chaque période de 2,5 jours, un comptage à pied sera réalisé avec les mêmes observateurs marchant sur la berme près de la chaussée. En effet, une différence de détection des

cadavres existe sur la berme entre l'utilisation de la voiture et le déplacement à pied. Une absence d'environ 30 % des cadavres est observée entre un comptage en véhicule et un comptage à pied pour les bermes.

Chaque cadavre vertébré rencontré sera positionné en utilisant le système Point Kilométrique (PK) autoroutier (avec précision d'environ 10 m). Un marquage au sol à la bombe de peinture aérosol est appliqué à l'emplacement du cadavre pour vérifier s'il est toujours présent aux comptages suivants. À chaque passage sont enregistrés les nouveaux cadavres, c'est-à-dire les animaux tués après le précédent passage, distingués ainsi des cadavres comptés lors de ce même passage.

Le cadavre est examiné sur place afin de déterminer la classe, l'ordre ou groupe écologique, ou le genre et l'espèce quand cela est possible, notant comme indéterminés les individus non identifiables.

Des poses de carcasses (type poussins) pour chaque période pourront être réalisées afin d'évaluer le taux de prédation et de détection des prospecteurs. Ainsi, des estimations sur la mortalité de la route pourront être effectuées.

#### ■ A9.d Flore/habitats : Suivi des aménagements à vocation écologique et paysagère et des mesures compensatoires

Il est souhaitable qu'un suivi flore/habitats des aménagements à vocation écologique réalisés sur les dépendances vertes et les habitats créés dans le cadre des mesures compensatoires, soit mis en place, à partir de l'année suivant la fin des travaux et tous les 2 ans pendant au moins 10 ans.

Ce suivi permettra de surveiller la bonne recolonisation végétale, de qualifier l'intérêt des végétations qui s'y développent (afin d'adapter la gestion si besoin), et de repérer rapidement toute apparition d'espèces exotiques envahissantes et de mettre en place les moyens de lutte appropriés.

#### ■ A9.d Faune : Suivi des aménagements à vocation écologique et paysagère et des mesures compensatoires

La faune pourra également être suivie par des inventaires annuels. Il est fortement probable que la diversité faunistique soit renforcée par ces nouveaux aménagements.

Pour être pertinents, ces suivis devront bien évidemment être accompagnés d'une analyse de l'évolution de la diversité faunistique (tous taxons) et de l'utilisation par la faune des espaces verts semi-naturels du projet.

De plus, au même titre que les mesures compensatoires, le dossier de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées déposé auprès de l'autorité environnementale pour les impacts sur les individus et habitats d'oiseaux du quartier Chasse Royale, ayant reçu un avis favorable (AVIS n°2021-ESP-73), comprend des mesures de suivi et de gestion spécifiques décrites dans le rapport et sont présentées ci-dessous.

Mesure SG 01	Suivi de la réalisation et de l'efficacité des nichoirs artificiels durant au moins 5 ans
Objectif	Évaluer le succès de l'opération de mise en place des nichoirs et suivre leur colonisation par l'Hirondelle de fenêtre, le Martinet noir et le Moineau domestique.

Mesure SG 01	Suivi de la réalisation et de l'efficacité des nichoirs artificiels durant au moins 5 ans
Espèces / Habitats visés	Nids d'Hirondelle de fenêtre, de Martinet noir et de Moineau domestique.
Description	<p>Les nids artificiels seront suivis par des visites réalisées par un organisme mandaté par la Communauté d'Agglomération Valenciennes Métropole et compétent en matière de génie écologique (bureau d'études spécialisé, association naturaliste...).</p> <p>Le suivi sera mis en place à partir de l'année 2022 et sera au moins réalisé durant les 5 premières années.</p> <p>Ces visites permettront de vérifier le bon respect des préconisations et précautions nécessaires à la réussite des aménagements, et si nécessaire d'adapter ceux-ci aux aléas rencontrés.</p> <p>Plusieurs visites seront réalisées lors de la mise en place des nids artificiels de manière à vérifier que les préconisations ont bien été prises en compte.</p> <p><b>Le suivi sera ensuite réalisé selon les modalités suivantes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Réalisation entre mars et mai de chaque année de suivi et à raison de 5 passages <i>a minima</i> ;</b></li> <li>- <b>Durée minimale de 5 ans à compter des travaux de renouvellement.</b></li> </ul> <p><b>Le suivi consistera à :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Suivre l'utilisation des nids artificiels par l'avifaune visée par la mesure ;</b></li> <li>- <b>Suivre les nouvelles constructions de nids d'Hirondelle de fenêtre et la fréquentation des espèces concernées sur le secteur de Chasse Royale ;</b></li> <li>- <b>Évaluer la tendance démographique des populations locales, à l'échelle du secteur de Chasse Royale et dans un rayon de 1 km.</b></li> </ul> <p>Chaque suivi fera l'objet d'un compte-rendu envoyé à la DDTM.</p>
Localisation	Dans un rayon de 1 km autour du secteur de Chasse Royale.

Mesure SG 02	Sensibilisation du personnel et mise en place de panneaux explicatifs
Objectif	Favoriser l'installation et la construction de nids naturels.
Espèces visées	Hirondelle de fenêtre et autres hirondelles.
Description	<p>Afin de favoriser l'installation et la construction de nids, des bacs à boue seront installer à plusieurs emplacements dans le quartier de Chasse Royale. De manière à réduire les risques de détérioration, des panneaux explicatifs seront installés à proximité des bacs à boues.</p>  <p><b>Figure 17.</b> Exemple de panneau de sensibilisation</p> <p>Les bacs à boue seront entretenus par les agents municipaux. Cet entretien consiste à l'arrosage des bacs afin de conserver une humidité suffisante pour que les hirondelles puissent construire des nids, notamment en période de forte chaleur (été).</p>
Localisation	<p><u>Les bacs à boues seront installés à raison de :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 dans le Parc urbain de la Rue Lucien Jonas ;</li> <li>- 2 dans le mail paysager du quartier Nord ;</li> <li>- 1 au sein du Groupe scolaire de La Sentinelle.</li> </ul>

Mesure SG 03	Sensibilisation et atelier auprès des groupes scolaires voisins
Objectif	Favoriser l'installation et la construction de nids naturels.
Espèces visées	Les oiseaux associés au milieu bâti et particulièrement l'Hirondelle de fenêtre, le Moineau domestique et le Martinet noir.
Description	<p>Afin de favoriser l'installation et la construction de nids, une sensibilisation ainsi que des ateliers auprès des élèves de maternelles, de primaires et des collégiens seront réalisés par un organisme spécialisé dans le domaine de l'écologie (association naturaliste, bureau d'études spécialisé...).</p> <p>La mise en place des panneaux de sensibilisation et des bacs à boue pourraient être réalisés en partenariat avec les écoles avoisinantes et les enfants pourraient être mis à contribution dans leur construction.</p> <p>Cette mesure sera mise en place pendant 5 ans.</p>
Localisation	Le Groupe scolaire de La Sentinelle, le Collège d'État Chasse Royale et le Groupe scolaire de Chasse royale.



## CHAPITRE 5. JUSTIFICATION DE LA NON NÉCESSITÉ D'UNE DÉROGATION

Suite à la bonne mise en place de l'ensemble des mesures et aménagements relatifs à la séquence « Éviter, Réduire, Compenser », il n'y a pas de nécessité à réaliser un dossier de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées, selon les dispositions de l'article L411-2 du Code de l'Environnement.

## **CHAPITRE 6. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LE RÉSEAU NATURA 2000 ET SUR LES AUTRES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT RECONNU**

## 6.1 Impacts et mesures relatifs au réseau Natura 2000

*Le présent paragraphe constitue l'évaluation préliminaire des incidences du projet sur le réseau Natura 2000.*

### 6.1.1 Références réglementaires

L'Article 6, paragraphes 3 et 4, de la « Directive Habitats-Faune-Flore » prévoit le régime d'« évaluation des incidences » des plans ou projets soumis à autorisation ou approbation susceptibles d'affecter de façon notable un site Natura 2000. Cet article a été transposé en droit français par le décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 et dans les articles L.414-4 et R.414-19 à R414-26 du Code de l'environnement.

Le décret n°2010-365 du 9 avril 2010 a modifié le régime d'évaluation des incidences par l'établissement de plusieurs listes :

- Une liste nationale de documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à autorisation, approbation ou déclaration et devant faire l'objet d'une évaluation d'incidences (Article R.414-19 du code de l'Environnement),
- Une première liste locale complémentaire, établie par le préfet de chaque département et répertoriant les documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions devant faire l'objet d'une évaluation d'incidences, prenant en compte les spécificités et sensibilités locales,
- Une seconde liste locale, répertoriant les projets soumis à évaluation des incidences hors régime d'approbation administrative existant et constituant un régime propre à Natura 2000.

Sur la base de cette réglementation, tous les projets soumis à autorisation, approbation ou déclaration et figurant sur la liste nationale, ou correspondant aux cas mentionnés sur les listes locales du département considéré, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences sur le réseau Natura 2000. Les travaux et projets soumis à étude ou notice d'impact figurent notamment sur la liste nationale.

L'évaluation des incidences est ciblée sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du ou des sites Natura 2000 concernés. Elle doit, de plus, être proportionnée à la nature et à l'importance du projet considéré. Ainsi, la précision du diagnostic (état initial) et l'importance des mesures de réduction d'impact doivent être adaptées aux incidences potentielles du projet sur le site Natura 2000 et aux enjeux de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire de celui-ci.

L'évaluation des incidences est jointe au dossier habituel de demande d'autorisation ou d'approbation administrative du projet et, le cas échéant, au dossier soumis à l'enquête publique.

### 6.1.2 Réseau Natura 2000 à proximité du projet

Comme présenté au paragraphe 1.1.3, dix sites Natura 2000 dont 6 belges sont présents dans un périmètre de 20 km (périmètre demandé par les services instructeurs) autour du site d'étude. Aucun d'entre eux n'est directement concerné par la zone d'étude.

Le site Natura 2000 « FR3112005 – Vallées de la Scarpe et de l'Escaut » (ZPS), localisé à 4 km au Nord du périmètre d'étude et n'est pas connecté avec le secteur d'étude.

### 6.1.3 Évaluation des incidences potentielles

Les 3 ZSC, la ZPS ainsi que les 6 sites belges, à la fois ZSC (Zone Spéciale de Conservation : désignée au titre de la Directive Habitats) et ZPS (Zone de Protection Spéciale : désignée au titre de la Directive Oiseaux), comportent plusieurs habitats et espèces d'intérêt communautaire.

Les habitats sont synthétisés dans le tableau suivant, avec leurs « aires d'évaluation spécifiques » définies dans les guides mis à disposition par l'ex-DREAL Picardie (Fiche EI4 « Aire d'évaluation spécifique des habitats génériques et élémentaires inscrits à l'Annexe I de la Directive « Habitats-Faune-Flore »).

**Tableau 31.** Synthèse des habitats ayant justifié la désignation des 9 ZSC présentes dans un périmètre de 20 km autour du projet

Code Natura 2000 - Intitulé	FR3100507 Forêts de Raismes / Saint-Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe	BE32025 Haut- Pays des Honnelles	BE32044 Bassin de l'Escaut en amont de Tournai	FR3100505 Pelouses métalliques de Mortagne du Nord	BE32017 Vallée de la Haine en aval de Mons	BE32011 Forêt de Bon- Secours	BE32010 Marais de la Verne	BE32012 Bord nord du bassin de la Haine	FR3100509 Forêts de Mormal et de Bois l'Évêque, Bois de la Lanière et Plaine alluviale de la Sambre	Aire d'évaluation spécifique	Distance minimale séparant le projet du site Natura 2000 comportant l'habitat
2330 - Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i>		X								À définir ponctuellement	13 300 m
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses ( <i>Littorelletalia uniflorae</i> )	X									Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	5 200 m
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletalia uniflorae</i> et/ou des <i>Isoëta</i> - <i>Nanojuncetalia</i>	X							X	X	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	5 200 m
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	X									Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	5 200 m
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	X	X	X	X	X	X	X			Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	5 200 m
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche</i> - <i>Batrachion</i>		X	X			X	X			Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	13 300 m
4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>	X							X		Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	5 200 m
4030 - Landes sèches européennes	X					X				3 km autour du périmètre de l'habitat	5 200 m
5110 - Formations stables xérophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses ( <i>Berberidion</i> p.p.)		X								3 km autour du périmètre de l'habitat	13 300 m
6110* - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l' <i>Alyso</i> - <i>Sedion albi</i> *		X								3 km autour du périmètre de l'habitat	13 300 m

Code Natura 2000 - Intitulé	FR3100507 Forêts de Raismes / Saint-Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe	BE32025 Haut- Pays des Honnelles	BE32044 Bassin de l'Escaut en amont de Tournai	FR3100505 Pelouses métalliques de Mortagne du Nord	BE32017 Vallée de la Haine en aval de Mons	BE32011 Forêt de Bon- Secours	BE32010 Marais de la Verne	BE32012 Bord nord du bassin de la Haine	FR3100509 Forêts de Mormal et de Bois l'Evêque, Bois de la Lanière et Plaine alluviale de la Sambre	Aire d'évaluation spécifique	Distance minimale séparant le projet du site Natura 2000 comportant l'habitat
6130 - Pelouses calaminaires des <i>Viola calaminariae</i>				X						Non spécifiée	14 800 m
6210* - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embroussaillage sur calcaires ( <i>Festuco - Brometalia</i> ) (* sites d'orchidées remarquables)		X								3 km autour du périmètre de l'habitat	13 300 m
6230* - Formations herbues à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)*	X									3 km autour du périmètre de l'habitat	5 200 m
6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ( <i>Molinia caerulea</i> )	X								X	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	5 200 m
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin	X	X	X		X	X	X	X	X	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	5 200 m
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	X	X		X	X	X			X	3 km autour du périmètre de l'habitat	5 200 m
7150 - Dépressions sur substrats tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>	X							X		Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	5 200 m
7210* - Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i> *	X									Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	5 200 m
7230 - Tourbières basses alcalines	X									Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	5 200 m
8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique		X								Non spécifiée	13 300 m

Code Natura 2000 - Intitulé	FR3100507 Forêts de Raismes / Saint-Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe	BE32025 Haut- Pays des Honnelles	BE32044 Bassin de l'Escaut en amont de Tournai	FR3100505 Pelouses métalliques de Mortagne du Nord	BE32017 Vallée de la Haine en aval de Mons	BE32011 Forêt de Bon- Secours	BE32010 Marais de la Verne	BE32012 Bord nord du bassin de la Haine	FR3100509 Forêts de Mormal et de Bois l'Évêque, Bois de la Lanière et Plaine alluviale de la Sambre	Aire d'évaluation spécifique	Distance minimale séparant le projet du site Natura 2000 comportant l'habitat
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme		X								Non spécifiée	13 300 m
9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> ( <i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Illici - Fagenion</i> )		X	X			X		X		3 km autour du périmètre de l'habitat	13 300 m
9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo - Fagetum</i>	X	X	X		X	X	X	X	X	3 km autour du périmètre de l'habitat	5 200 m
9150 - Hêtraies calcicoles médio- européennes du <i>Cephalanthera - Fagion</i>		X								Non spécifiée	13 300 m
9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies- charmaies subatlantiques et médio- européennes du <i>Carpinion betuli</i>	X							X	X	3 km autour du périmètre de l'habitat	5 200 m
9180* - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio - Acerion</i> *		X								3 km autour du périmètre de l'habitat	13 300 m
9190 - Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	X				X	X		X		Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	5 200 m
91D0* - Tourbières boisées*	X				X					Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	5 200 m
91E0* - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno - Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i> )*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	5 200 m

Le projet de rénovation urbaine du quartier Chasse Royale, de restructuration de l'entrée Nord de Valenciennes et de liaison à l'hôpital en bordure du Parc Désandrouin se trouve hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats 4030, 5110, 6110\*, 6210\*, 6230\*, 6510, 9120, 9130, 9160 et 9180. **Ces derniers ne sont donc pas susceptibles d'être concernés par le projet.**

De plus, compte-tenu de la nature projet (projet de rénovation urbaine, restructuration de l'échangeur et liaison à l'hôpital) et de la distance séparant celui-ci des habitats humides (5 km au minimum), on peut également considérer que le projet est localisé hors de la zone influençant les conditions hydriques favorables aux habitats humides d'intérêt communautaire des 9 ZSC, à savoir les habitats 3130, 3150, 3260, 4010, 6410, 6430, 7220\* et 91E0\*.

Les aires d'évaluation spécifiques des habitats 2330, 6130, 8220, 8310 et 9150 ne sont pas précisées dans les documents de l'ex-DREAL Picardie.

Néanmoins, la distance séparant le projet des sites Natura 2000 reste conséquente (au minimum 13 km), avec dans l'intervalle des zones urbaines. **Ces habitats ne sont donc pas non plus susceptibles d'être concernés par le projet.**

**Les habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des 9 ZSC Natura 2000 présents dans un périmètre de 20 km autour du projet ne sont donc pas susceptibles d'être concernés par celui-ci.**

Enfin, 13 espèces (hors avifaune) d'intérêt communautaire ont également justifié la désignation des 7 sites pris en compte dans l'évaluation en tant que ZSC. Elles figurent, avec leurs aires d'évaluation spécifique, dans le tableau suivant :

**Tableau 32.** Espèces animales (hors avifaune) d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des 7 sites pris en compte dans l'évaluation en tant que ZSC

Groupe taxonomique	Nom latin Nom vernaculaire	FR3100507 Forêts de Raismes / Saint-Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe	BE32044 Bassin de l'Escaut en amont de Tournai	BE32017 Vallée de la Haine en aval de Mons	BE32011 Forêt de Bon- Secours	BE32012 Bord nord du bassin de la Haine	FR3100509 Forêts de Mormal et de Bois l'Evêque, Bois de la Lanière et Plaine alluviale de la Sambre	Aire d'évaluation spécifique	Distance minimale séparant le projet du site Natura 2000 comportant l'habitat
Amphibiens	<i>Triturus cristatus</i> Triton crêté	X	X	X				1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	5 200 m
	<i>Myotis bechsteinii</i> Murin de Bechstein						X	5 km autour des gîtes de parturition 10 km autour des sites d'hibernation	19 800 m
Chiroptères	<i>Myotis dasycneme</i> Murin des marais		X					Non spécifiée	14 300 m
	<i>Myotis myotis</i> Grand Murin						X	5 km autour des gîtes de parturition 10 km autour des sites d'hibernation	19 800 m
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Grand rhinolophe		X					5 km autour des gîtes de parturition 10 km autour des sites d'hibernation	13 300 m
Crustacés	<i>Vertigo moulinsiana</i> Vertigo de Des Moulins	X		X				Bassin versant Nappe phréatique liée à l'habitat	5 200 m
Flore	<i>Helosciadium repens</i> Ache rampante	X						Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	5 200 m
Insectes	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> Leucorrhine à gros thorax	X						Bassin versant Nappe phréatique liée à l'habitat	5 200 m
	<i>Lucanus cervus</i> Lucane cerf-volant				X	X		1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	16 400 m

Groupe taxonomique	Nom latin Nom vernaculaire	FR3100507 Forêts de Raismes / Saint-Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe	BE32025 Haut-Pays des Honnelles	BE32044 Bassin de l'Escaut en amont de Tournai	BE32017 Vallée de la Haine en aval de Mons	BE32011 Forêt de Bon-Secours	BE32012 Bord nord du bassin de la Haine	FR3100509 Forêts de Mormal et de Bois l'Évêque, Bois de la Lanrière et Plaine alluviale de la Sambre	Aire d'évaluation spécifique	Distance minimale séparant le projet du site Natura 2000 comportant l'habitat
Mollusques	<i>Unio crassus</i> Mulette épaisse		X						Bassin versant Nappe phréatique liée à l'habitat	13 300 m
	<i>Cottus gobio</i> Chabot		X					X	Bassin versant Nappe phréatique liée à l'habitat	13 300 m
Poissons	<i>Lampetra planeri</i> Lamproie de Planer		X					X	Bassin versant Nappe phréatique liée à l'habitat	13 300 m
	<i>Rhodeus amarus</i> Bouvière				X				Bassin versant Nappe phréatique liée à l'habitat	14 900 m

La ZSC FR3100505 « Pelouses métalliques de Mortagne du Nord » ne comporte pas d'espèces d'intérêt communautaire

La ZSC BE32010 « Marais de la Verne » ne comporte pas d'espèces (hors avifaune) d'intérêt communautaire

Le projet se trouve hors de l'aire d'évaluation spécifique de la majorité de ces espèces : la distance séparant le projet du site Natura 2000, est supérieure au périmètre de leur aire d'évaluation spécifique. **Les populations de ces espèces ayant justifié la désignation des 7 sites pris en compte dans l'évaluation en tant que ZSC ne sont donc pas susceptibles d'être concernées par le projet.**

L'aire d'évaluation spécifiques du Murin des marais n'est pas précisée dans les documents de l'ex-DREAL Picardie. Néanmoins, on peut penser que celle-ci est la même que pour les autres espèces de chiroptères. De plus, la distance séparant le projet des sites Natura 2000 reste conséquente (14 km), avec dans l'intervalle des zones urbaines, peu propices aux échanges de populations entre le site et la zone d'étude. **Cette espèce n'est donc pas non plus susceptible d'être concernée par le projet.**

**L'absence d'incidences sur les espèces d'intérêt communautaire (hors avifaune) ayant justifié la désignation des 7 sites pris en compte dans l'évaluation en tant que ZSC ayant été démontrée, on peut en conclure que le projet n'aura pas d'incidences sur ces sites en tant que ZSC.**

D'autre part, plusieurs espèces aviaires d'intérêt communautaire ont justifié la désignation des 7 ZPS pris en compte dans l'évaluation. Elles sont synthétisées dans le tableau suivant, avec leurs « aires d'évaluation spécifiques » définies dans les guides mis à disposition par l'ex-DREAL Picardie (Fiche EI2 « Méthodes et techniques des inventaires et de caractérisation des éléments nécessaires à l'évaluation d'incidences Natura 2000 sur les espèces animales et leurs habitats »).

**Tableau 33.** Espèces aviaires d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des 7 ZPS présentes dans un périmètre de 20 km autour du projet

Nom scientifique Nom vernaculaire	FR3112005 Vallées de la Scarpe et de l'Escaut	BE32025 Haut-Pays des Honnelles	BE32044 Bassin de l'Escaut en amont de Tournai	BE32017 Vallée de la Haine en aval de Mons	BE32011 Forêt de Bon-Secours	BE32010 Marais de la Verne	BE32012 Bord nord du bassin de la Haine	Aire d'évaluation spécifique	Distance minimale entre le projet et le site Natura 2000 comportant l'espèce le plus proche
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> Rousserolle turdoïde				Reproduction, étape				Non spécifiée	14 900 m
<i>Acrocephalus paludicola</i> Phragmite aquatique	Étape							Non spécifiée	4 100 m
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> Phragmite des joncs				Reproduction				Non spécifiée	14 900 m
<i>Alcedo atthis</i> Martin-pêcheur d'Europe	Reproduction, hivernage, étape	Résidente, reproduction	Résidente		Résidente, reproduction	Résidente, reproduction	Reproduction	Bassin versant. 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	4 100 m
<i>Anas crecca</i> Sarcelle d'hiver			Hivernage, étape	Reproduction, hivernage				Non spécifiée	14 300 m
<i>Asio flammeus</i> Hibou des marais	Étape						3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	4 100 m
<i>Botaurus stellaris</i> Butor étoilé	Reproduction, hivernage, étape		Hivernage, étape	Reproduction, hivernage			Hivernage	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	4 100 m
<i>Bubo bubo</i> Grand-Duc d'Europe	Reproduction, hivernage, étape							Non spécifiée	4 100 m
<i>Caprimulgus europaeus</i> Engoulevent d'Europe	Reproduction, étape						3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	4 100 m
<i>Chlidonias niger</i> Guifette noire				Étape				Non spécifiée	14 900 m
<i>Ciconia ciconia</i> Cigogne blanche	Hivernage, étape	Étape	Étape				15 km autour des sites de reproduction	15 km autour des sites de reproduction	4 100 m
<i>Ciconia nigra</i> Cigogne noire	Étape	Reproduction		Étape			15 km autour des sites de reproduction	15 km autour des sites de reproduction	4 100 m
<i>Cygnus columbianus bewickii</i> Cygne de Bewick	Hivernage			Reproduction				Non spécifiée	4 100 m
<i>Cygnus cygnus</i> Cygne chanteur				Reproduction				Non spécifiée	14 900 m
<i>Circus aeruginosus</i> Busard des roseaux	Reproduction, hivernage, étape	Reproduction		Reproduction, étape			3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	4 100 m

COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION VALENCIENNES MÉTROPOLE

Projet de rénovation urbaine du quartier Chasse Royale, restructuration de l'entrée Nord de Valenciennes et liaison à l'hôpital en bordure du Parc Désandrouin - Communes de Valenciennes et La Sentinelle (59) - Étude d'Impact Faune Flore

Nom scientifique Nom vernaculaire	FR3112005 Vallées de la Scarpe et de l'Escaut	BE32025 Haut-Pays des Honnelles	BE32044 Bassin de l'Escaut en amont de Tournai	BE32017 Vallée de la Haine en aval de Mons	BE32011 Forêt de Bon-Secours	BE32010 Marais de la Verne	BE32012 Bord nord du bassin de la Haine	Aire d'évaluation spécifique	Distance minimale entre le projet et le site Natura 2000 comportant l'espèce le plus proche
<i>Circus cyaneus</i> Busard Saint-Martin	Hivernage, étape	Reproduction, hivernage	Étape					3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	4 100 m
<i>Circus pygargus</i> Busard cendré		Reproduction		Étape				3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	13 300 m
<i>Dendrocopos medius</i> Pic mar	Reproduction, hivernage, étape	Résidente, reproduction, hivernage, étape			Reproduction		Résidente	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	4 100 m
<i>Dryocopus martius</i> Pic noir	Reproduction, hivernage, étape	Hivernage, étape			Reproduction		Résidente	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	4 100 m
<i>Egretta alba</i> Grande Aigrette	Hivernage, étape	Étape	Hivernage, étape	Hivernage, étape	Hivernage, étape	Hivernage, étape	Étape	Non spécifiée	4 100 m
<i>Egretta garzetta</i> Aigrette garzette	Hivernage, étape		Hivernage, étape	Étape				5 km autour des sites de reproduction	4 100 m
<i>Falco columbarius</i> Faucon émerillon		Résidente, hivernage						Non spécifiée	13 300 m
<i>Falco peregrinus</i> Faucon pèlerin	Reproduction, hivernage, étape	Reproduction, hivernage		Étape				4 km autour de l'aire	4 100 m
<i>Gallinago gallinago</i> Bécassine des marais		Étape	Hivernage	Étape				Non spécifiée	13 300 m
<i>Grus grus</i> Grue cendrée				Étape				Non spécifiée	14 900 m
<i>Himantopus himantopus</i> Échasse blanche	Étape			Étape				3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	4 100 m
<i>Ixobrychus minutus</i> Blongios nain	Reproduction, étape			Reproduction, hivernage				3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	4 100 m
<i>Lanius collurio</i> Pie-grièche écorcheur	Reproduction	Reproduction						3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	4 100 m
<i>Larus melanocephalus</i> Mouette mélanocéphale	Étape							3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	4 100 m
<i>Locustella luscinioides</i> Locustelle lusciniotide				Reproduction				Non spécifiée	14 900 m

Nom scientifique Nom vernaculaire	FR3112005 Vallées de la Scarpe et de l'Escaut	BE32025 Haut-Pays des Honnelles	BE32044 Bassin de l'Escaut en amont de Tournai	BE32017 Vallée de la Haine en aval de Mons	BE32011 Forêt de Bon-Secours	BE32010 Marais de la Verne	BE32012 Bord nord du bassin de la Haine	Aire d'évaluation spécifique	Distance minimale entre le projet et le site Natura 2000 comportant l'espèce le plus proche
<i>Lullula arborea</i> Alouette lulu	Reproduction, hivernage, étape			Étape				Non spécifiée	4 100 m
<i>Luscinia svecia</i> Gorgebleue à miroir	Reproduction, étape		Reproduction	Reproduction			1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux		4 100 m
<i>Lymnocyrtus minimus</i> Bécassine sourde				Étape			Non spécifiée		14 900 m
<i>Mergus albellus</i> Harle piette				Hivernage			Non spécifiée		14 900 m
<i>Milvus migrans</i> Milan noir			Étape	Étape			10 km autour des sites de reproduction		14 300 m
<i>Nycticorax nycticorax</i> Bihoreau gris	Reproduction, étape			Étape			5 km autour des sites de reproduction		4 100 m
<i>Pandion haliaetus</i> Balbuzard pêcheur	Étape		Étape	Étape			Non spécifiée		4 100 m
<i>Pernis apivorus</i> Bondrée apivore	Reproduction, étape	Reproduction		Reproduction	Reproduction	Reproduction	3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux		4 100 m
<i>Platalea leucorodia</i> Spatule blanche				Étape			5 km autour des sites de reproduction		14 900 m
<i>Porzana porzana</i> Marouette ponctuée	Étape			Étape			3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux		4 100 m
<i>Recurvirostra avocetta</i> Avocette élégante	Reproduction, étape			Étape			3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux		4 100 m
<i>Saxicola rubetra</i> Tarier des prés		Reproduction		Reproduction			Non spécifiée		13 300 m
<i>Spatula querquedula</i> Sarcelle d'été				Reproduction, étape			Non spécifiée		14 900 m
<i>Sterna hirundo</i> Sterne pierregarin	Reproduction, étape						3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux		4 100 m
<i>Tringa glareola</i> Chevalier sylvain				Étape			Non spécifiée		14 900 m

Aucune espèce aviaire d'intérêt communautaire n'a été observée dans la zone d'étude lors des investigations de terrain réalisées à ce stade des inventaires en 2019, 2021 et 2022. D'une manière générale, les milieux humides et aquatiques favorables à la plupart des espèces d'intérêt communautaire mentionnées dans le tableau ci-dessus (Martin-pêcheur d'Europe, Busard des roseaux, Gorgebleue à miroir, Bihoreau gris, Harle piette...) ne sont pas représentés dans la zone d'étude, aucun d'entre eux n'est concerné par le projet.

Le projet est localisé hors de l'aire d'évaluation spécifique de la grande majorité de ces espèces (Martin-pêcheur d'Europe, Butor étoilé, Busard des roseaux, Gorgebleue à miroir, Échasse blanche, Spatule blanche, Marouette ponctuée, Sterne pierregarin...): la distance séparant le projet des sites Natura 2000 est supérieure au périmètre de leur aire d'évaluation spécifique. **Ces espèces ne sont donc pas susceptibles d'être concernées par le projet.**

Le projet est localisé dans l'aire d'évaluation spécifique de la Cigogne blanche, de la Cigogne noire, du Faucon pèlerin, de l'Aigrette garzette, du Bihoreau gris. Cette aire d'évaluation ne concerne toutefois que les populations nicheuses des espèces citées, or elles ne sont que de passage en étape migratoire ou en hivernage au sein de la ZPS FR3112005 « Vallées de la Scarpe et de l'Escaut » à l'exception du Faucon pèlerin et du Bihoreau gris, nicheurs. **Par conséquent, la Cigogne blanche, la Cigogne noire et l'Aigrette garzette ne sont pas non plus susceptibles d'être concernées par le projet.**

Bien que nicheurs au sein de la ZPS FR3112005 « Vallées de la Scarpe et de l'Escaut », située à 4,1 km du site d'étude, **le Faucon pèlerin et le Bihoreau gris ne sont pas susceptibles d'être concernés par le projet** car des zones urbaines sont situées dans l'intervalle.

Les aires d'évaluation spécifiques de la Rousserolle turdoïde, du Phragmite aquatique, du Phragmite des joncs, de la Sarcelle d'hiver, du Grand-Duc d'Europe, de la Guifette noire, du Cygne de Bewick, du Cygne chanteur, de la Grande Aigrette, du Faucon émerillon, de la Bécassine des marais, de la Grue cendrée, de la Locustelle luscinioides, de l'Alouette lulu, de la Bécassine sourde, de la Harle piette, du Balbuzard pêcheur, du Tarier des prés, de la Sarcelle d'été et du Chevalier sylvain, ne sont pas précisées dans les documents de l'ex-DREAL Picardie.

Néanmoins, la distance séparant le projet des sites Natura 2000 reste conséquente (quelques espèces à un peu plus de 4 km mais la majorité à plus de 13 km), avec dans l'intervalle des zones urbaines, peu propices aux échanges de populations aviaires entre le site et la zone d'étude. **Ces espèces ne sont donc pas non plus susceptibles d'être concernées par le projet.**

**L'absence d'incidences du projet sur les espèces aviaires ayant justifié la désignation des ZPS dans un périmètre de 20 km ayant été démontrée, on peut en conclure que le projet n'aura pas d'incidences sur ces sites en tant que ZPS.**

## Synthèse

Le projet se trouve hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats 4030, 5110, 6110\*, 6210\*, 6230\*, 6510, 9120, 9130, 9160 et 9180. De plus, compte-tenu de la nature du projet (projet de rénovation urbaine du quartier Chasse Royale, de restructuration de l'entrée Nord de Valenciennes et de liaison à l'hôpital en bordure du Parc Désandrouin) et de la distance séparant celui-ci des habitats humides d'intérêt communautaire (5 km au minimum), on peut également considérer que le projet est localisé hors de la zone influençant les conditions hydriques favorables à ceux-ci, à savoir les habitats 3130, 3150, 3260, 4010, 6410, 6430, 7220\* et 91E0\*.

**Aucun habitat d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 localisés dans un périmètre de 20 km n'est donc susceptible d'être concerné par le projet.**

Les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 compris dans un périmètre de 20 km autour du projet n'ont pas été contactées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain et les habitats en place ne leur sont pas favorables.

Compte-tenu de la distance séparant le projet des périmètres des différents sites et des aires d'évaluation spécifique des espèces ayant justifié la désignation de ceux-ci ainsi que la présence dans l'intervalle de zones urbaines, peu propices aux échanges de populations entre le site et la zone d'étude, aucun risque d'impact n'est à prévoir. **On peut donc en conclure que le projet n'aura pas d'incidence sur les sites du réseau Natura 2000.**

## 6.2 Impacts et mesures relatifs aux zones naturelles d'intérêt reconnu

### 6.2.1 Analyse des impacts

Comme présenté précédemment, aucune zone naturelle d'intérêt reconnu n'est directement concernée par le secteur d'étude. La zone la plus proche est la ZNIEFF de type II « La Plaine alluviale de la Scarpe entre Flines-lez-Râches et la confluence avec l'Escaut » (310013254) qui se situe à environ 2,9 km au Nord et Nord-Ouest du secteur d'étude.

Compte-tenu de la spécificité des milieux naturels de cette ZNIEFF (essentiellement constituée par des milieux humides tels que des tourbières, massifs forestiers marécageux, landes tourbeuses, marais divers et autres zones aquatiques, en incluant également quelques terrils et autres habitats périphériques), aucun habitat n'est susceptible d'être directement concerné par le projet.

En effet, les milieux en place au niveau du secteur d'étude ne correspondent pas aux habitats naturels déterminants ayant justifié l'inventaire de cette ZNIEFF. Le secteur d'étude présente une grande homogénéité et est dominé par le secteur anthropisé à l'exception de zones de friches prairiales, de friches herbacées à arbustives, de fourrés ou bandes arbustives à arborées et de zones d'espaces verts anthropisés.

L'état initial de la zone d'étude n'a pas mis en évidence d'habitats déterminants de ZNIEFF ou présents au sein de cette ZNIEFF. Il n'y a donc aucun lien direct entre la zone d'étude et les zones d'intérêt reconnu présentes à proximité.

**Le projet tel que défini (projet de rénovation urbaine du quartier Chasse Royale, de restructuration de l'entrée Nord de Valenciennes et de liaison à l'hôpital en bordure du Parc Désandrouin) n'est donc pas de nature à engendrer un impact significatif sur les zones d'intérêt reconnu à proximité du point de vue des habitats.**

Deux espèces patrimoniales et déterminantes de ZNIEFF en Hauts-de-France au niveau floristique ont été observées : le Buis (*Buxus sempervirens*) et le Myosotis des bois (*Myosotis sylvatica*), également protégé en Nord-Pas-de-Calais.

Le Buis a été retrouvé au sein du parc urbain et est issu de plantations au sein de cet espace ornemental que constitue le Parc Désandrouin. Le Myosotis des bois a été noté au sein d'une zone rudérale sous un alignement de Peupliers d'Italie et au sein d'un fossé saisonnier. Fréquemment semé pour son intérêt ornemental, il est considéré comme subspontané (provenance de stations cultivées) sur la majeure partie de l'ancienne région. **Les stations de Myosotis des bois identifiées dans le cadre de la présente étude ne sont donc pas à considérer comme protégées.**

Huit espèces animales patrimoniales et déterminantes de ZNIEFF ont également été observées : l'Hespérie de l'Alcée (*Carcharodus alceae*) pour l'entomofaune ; la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), le Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*), le Héron cendré (*Ardea cinerea*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), la Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) et le Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapilla*) pour l'avifaune, ainsi que la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) pour la chiroptérofaune. L'Hespérie de l'Alcée, la Fauvette grisette, le Grand Cormoran, le Héron cendré et le Roitelet à triple bandeau ne sont pas menacés

que ce soit en Nord-Pas-de-Calais ou au niveau national. Cependant, l'Hirondelle rustique est quant à elle vulnérable en Nord-Pas-de-Calais et quasi-menacée au niveau national. La Mouette rieuse est également quasi-menacée au niveau national alors que la Noctule commune est quant à elle vulnérable en France.

Le Myosotis des bois est cité comme espèce déterminante de la ZNIEFF de type II « La Plaine alluviale de la Scarpe entre Flines-lez-Râches et la confluence avec l'Escaut » (310013254). Cependant, comme décrit plus haut les deux stations inventoriées se sont probablement développées suites à l'apport de semences avec la plantation des Peupliers d'Italie ou de la réalisation du fossé.

De plus, la Fauvette grisette, le Héron cendré, l'Hirondelle rustique et la Noctule commune sont également citées comme espèces déterminantes de la ZNIEFF de type II « La Plaine alluviale de la Scarpe entre Flines-lez-Râches et la confluence avec l'Escaut » (310013254). Cependant, comme énoncé pour le réseau Natura 2000, la présence dans l'intervalle de zones urbaines, peu propices aux échanges de populations entre le site et la zone d'étude, rend le risque d'impact négligeable.

Les autres espèces faunistiques ne sont pas citées comme espèces déterminantes au sein de cette même ZNIEFF.

**Les espèces citées ci-dessus ne sont pas présentes sur la zone d'intérêt reconnu citée dans la première partie du document à l'exception de certaines mais dont les conditions ne sont pas requises pour qu'elles soient prises en compte dans l'analyse des impacts. Aucun impact négatif significatif du point de vue des espèces de cette zone d'intérêt reconnu n'est à considérer.**

## Synthèse

Le projet n'est pas de nature à engendrer un impact significatif sur les habitats naturels à l'origine de l'inventaire des zones d'intérêt reconnu à proximité et sur les espèces inféodées à ces milieux.

La zone d'étude abrite des espèces déterminantes de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais ou Hauts-de-France mais celles-ci ne sont pas citées dans la ZNIEFF à proximité directe de la zone d'étude à l'exception de certaines. Le Myosotis des bois n'est pas à considérer comme patrimonial, s'étant développé de manière ornementale suite à l'implantation de l'alignement de Peupliers d'Italie et de la création du fossé. Cette espèce se maintient certainement depuis en raison du milieu favorable au sein duquel elle est localisée. Les espèces faunistiques citées quant à elles sont peu amenées à venir sur le site d'étude ayant la présence de zones urbaines dans l'intervalle.

**On peut donc en conclure que le projet n'aura pas d'incidence sur les zones naturelles d'intérêt reconnu.**

## 6.2.2 Mesures proposées

Compte-tenu de l'analyse des impacts réalisée ci-dessus, aucune mesure n'est nécessaire sachant que le projet n'est pas de nature à engendrer un impact significatif aux zones naturelles d'intérêt reconnu.



## ANNEXES

## Annexe 1 – Synthèse des prospections réalisées

**Tableau 34.** Synthèse des prospections réalisées et emprises respectives

Taxon étudié	Période/Session	Dates	T°	Nébulosité	Précipitations	Vent
<b>QUARTIER CHASSE ROYALE ET ENTRÉE NORD</b>						
Avifaune	Migration prénuptiale	08/04/2019	10	Ciel couvert	Aucune	7 km/h O
Avifaune	Nicheurs précoces	08/04/2019				
Flore et Habitats naturels	Flore 1/2	03/05/2019	13	Ciel couvert	Aucune	7 km/h O
Zones Humides	-	23/05 & 05/07/2019	18	Ciel nuageux	Aucune	9 km/h S
Avifaune	Nicheurs tardifs	24/06/2019	20	Ciel nuageux	Aucune	9 km/h SE
Flore et Habitats naturels	Flore 2/2	05/07/2019	24	Ciel couvert	Aucune	11 km/h O
Autre faune	Autre faune 1/2	17/07/2019	27	Ciel nuageux	Aucune	6 km/h N
Chiroptères	Nocturne	13/08/2019	14	Ciel nuageux	Aucune	6 km/h S
Autre faune	Autre faune 2/2	21/08/2019	23	Ciel nuageux	Aucune	5 km/h E
Avifaune	Migration postnuptiale	25/09/2019	14	Ciel couvert	Aucune	15 km/h S
Avifaune	Hivernants	03/12/2019	1	Ciel nuageux	Aucune	2 km/h S
<b>QUARTIER CHASSE ROYALE</b>						
Avifaune	Nicheurs tardifs	02/07/2021	15	Ciel couvert	Aucune	12 km/h O
Chiroptères	Nocturne 1/2	05/08/2021	18	Ciel couvert	Aucune	17 km/h S
Chiroptères	Recherche de gîtes	07/09/2021	21	Ciel clair	Aucune	6 km/h SE
Chiroptères	Nocturne 2/2	14/09/2021	19	Ciel couvert	Aucune	11 km/h SE
<b>ENTRÉE NORD</b>						
Avifaune	Nicheurs précoces	22/04/2022	11	Ciel nuageux	Aucune	14 km/h NE
Mammifères terrestres	Nocturne 1/2	03/05/2022	9	Ciel nuageux	Aucune	12 km/h N
Flore et Habitats naturels	-	16/05/2022	20	Ciel nuageux	Aucune	26 km/h SO
Avifaune	Nicheurs tardifs	17/05/2022	18	Ciel clair	Aucune	10 km/h SE
Mammifères terrestres	Nocturne 2/2	24/05/2022	11	Ciel nuageux	Aucune	11 km/h SO
<b>PARC DÉSANDROUIN</b>						
Avifaune	Nicheurs précoces	22/04/2022	11	Ciel nuageux	Aucune	14 km/h NE
Flore et Habitats naturels	Flore 1/2	16/05/2022	20	Ciel nuageux	Aucune	26 km/h SO
Avifaune	Nicheurs tardifs	17/05/2022	18	Ciel clair	Aucune	10 km/h SE
Autre faune	Autre faune 1/2	03/06/2022	À venir			
Flore et Habitats naturels	Flore 2/2	05/07/2022				
Chiroptères	Nocturne	26/07/2022				
Autre faune	Autre faune 2/2	09/08/2022				
Avifaune	Migration postnuptiale	22/09/2022				
Zones Humides	-	04/10/2022				
Avifaune	Hivernants	23/12/2022				
Chiroptères	Recherche de gîtes	23/12/2022				

Taxon étudié	Période/Session	Dates	T°	Nébulosité	Précipitations	Vent
Avifaune	Migration prénuptiale	07/03/2023				

## Annexe 2 – Liste des espèces végétales observées

Tableau 35. Espèces végétales relevées lors des investigations de terrain

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté HDF	LR HDF	Prot.	Patrim. HDF	Dét. ZNIEFF HDF	Ind. ZH	EEE
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Aliante glanduleux ; Faux vernis du Japon	Z	PC	NAA		Non	Non	Non	A
<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Érable plane	I?;Z	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycamore ; Sycomore	I?;Z	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Acer pseudoplatanus f. purpurascens</i> Pax	Érable sycamore (f.) ; Sycomore	C	?	NAA		Non	Non	Non	N
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Aesculus hippocastanum</i> L., 1753	Marronnier d'Inde	C	AC	NAA		Non	Non	Non	N
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Buddleia davidii</i> Franch., 1887	Buddleia de David ; Arbre aux papillons	Z	C	NAA		Non	Non	Non	A
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire ; Alliaire officinale	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench, 1794	Aulne blanc (s.l.) ; Aulne gris (s.l.)	C	R?	NAA		Non	Non	Nat	N
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés (s.l.)	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois (s.l.) ; Cerfeuil sauvage	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	Alchémille des champs	I	AC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Petite bardane	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC		pp	pp	Non	N
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Goutet d'Italie (s.l.)	S;C	PC	DD		Non	Non	Non	N
<i>Aucuba japonica</i> Thunb. [1783]	Aucuba du Japon	C	E	NAA		Non	Non	Non	N
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Cornus sericea</i> L., 1771	Cornouiller soyeux	C	AR	NAA		Non	Non	Non	A
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Brassica napus</i> L., 1753	Chou navet (s.l.)	A;S;C	AC	NAA		Non	Non	Non	N
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC		pp	pp	Non	N
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable négondo	N;C	R?	NAA		Non	Non	Non	A
<i>Buxus sempervirens</i> L., 1753	Buis ; Buis commun	C	R	DD		Oui	Oui	Non	N
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth, 1788	Calamagrostide commune (s.l.)	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur (s.l.)	I	CC	LC		pp	pp	Non	N
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laiche hérissée ; Laiche velue	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laiche en épi	I	AC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	Laiche des forêts (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté HDF	LR HDF	Prot.	Patrim. HDF	Dét. ZNIEFF HDF	Ind. ZH	EEE
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme commun	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Châtaignier commun	Z;C	C	NAo		Non	Non	Non	N
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	Centauree trompeuse	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commun (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélidoine (s.l.) ; Herbe aux verrues	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753	Circée de Paris	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies ; Herbe aux gueux	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise	C	AR	NAo		Non	Non	Non	P
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Corylus maxima</i> Mill., 1768	Noisetier de Lombardie ; Coudrier de Lambert	C	#	NAo		Non	Non	Non	N
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré (s.l.)	I	CC	LC		pp	pp	Non	N
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Dipsacus fullanum</i> L., 1753	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Eleagnus</i> L., 1753	Chalef (G)								
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769	Épipactis à larges feuilles (s.l.)	I	C	LC		pp	pp	Non	N
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Prêle des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada	Z	CC	NAa		Non	Non	Non	N
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire chanvrine (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil-matin (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Fagus sylvatica</i> f. <i>purpurea</i> (Aiton) C.K.Schneid., 1904	Hêtre pourpre	C	#	NAo		Non	Non	Non	N
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire fausse renoncule ; Ficaire	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne commun	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet dressé ; Caillie-lait blanc	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron (s.l.)	I	CC	LC		pp	pp	Non	N
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune (s.l.) ; Caille-lait jaune (s.l.)	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Geranium découpé	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Geranium mou	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759	Geranium des Pyrénées	Z	CC	NAa		Non	Non	Non	N
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Geranium herbe-à-Robert ; Herbe à Robert	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre ; Gléchome lierre terrestre	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	I	CC	LC		Non	Non	Non	N

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté HDF	LR HDF	Prot.	Patrim. HDF	Dét. ZNIEFF HDF	Ind. ZH	EEE
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce commune (s.l.) ; Berce des prés ; Grande berce	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houque laineuse (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge queue-de-rat (s.l.)	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe des bois	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé ; Herbe à mille trous	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris jaune ; Iris faux-acore ; Iris des marais	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791</i>	Sénéçon jacobée (s.l.) ; Jacobée	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer commun ; Noyer royal	Z;C	C	NAo		Non	Non	Non	N
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré	I	C	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Lactuca scariola</i> L., 1756	Laitue scariole	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc ; Ortie blanche	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L., 1759	Lamier jaune (s.l.) ; Ortie jaune	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre ; Ortie rouge	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	Gesse à larges feuilles ; Pois vivace	N	AC	NAA		Non	Non	Non	N
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Grande marguerite (diploïde)	I	?	DD		Non	Non	Non	N
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène commun	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire camomille	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Matricaria discoidea</i> DC., 1838	Matricaire discoïde	Z	CC	NAA		Non	Non	Non	N
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachée ; Luzerne d'Arabie	I	AC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline ; Minette ; Mignonnette	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée (s.l.)	I;S;C	C	LC		pp	pp	Non	N
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Myosotis sylvatica</i> Hoffm., 1791	Myosotis des bois	I	PC	LC	PR	Oui	Oui	Non	N
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun (s.l.) ; Origan ; Marjolaine sauvage	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Papaver dubium</i> L., 1753	Coquelicot douteux (s.l.)	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé (s.l.)	I;Z	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Alpiste faux-roseau (s.l.) ; Baldingère (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Philadelphus coronarius</i> L., 1753	Seringa commun	C	#	NAo		Non	Non	Non	N
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse-épervière (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Pinus nigra</i> J.F. Arnold, 1785	Pin noir (s.l.)	C	AR?	NAA		Non	Non	Non	N
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain corne de cerf (s.l.)	I	AC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	I	CC	LC		Non	Non	Non	N

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté HDF	LR HDF	Prot.	Patrim. HDF	Dét. ZNIEFF HDF	Ind. ZH	EEE
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Natpp	N
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770	Platane à feuilles d'érable ; Platane commun ; Platane d'Espagne	C	E	NAO		Non	Non	Non	N
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés (s.l.)	I	CC	LC		pp	pp	Non	N
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux (s.l.) ; Traînasse	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i> Münchh., 1770	Peuplier d'Italie	C	E?	NAO		Non	Non	Nat	N
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier tremble ; Tremble	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Populus x canadensis</i> Moench, 1785	Peuplier du Canada	C	AR?	NAO		Non	Non	Non	N
<i>Populus x canadensis</i> (Aiton) Sm., 1804	Peuplier grisard	C	C	NAO		Non	Non	Non	N
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante ; Quintefeuille	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Prunus domestica</i> L., 1753	Prunier (s.l.) ; Prunier cultivé	C	R?	NAA		Non	Non	Non	N
<i>Berberis aquifolium</i> Pursh, 1814	Mahonia à feuilles de houx ; Faux-houx ; Mahonia	C	PC	NAA		Non	Non	Non	P
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier ; Épine noire	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre (s.l.)	I;Z?	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Reseda luteola</i> L., 1753	Réséda des teinturiers ; Gaude	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	Z	CC	NAA		Non	Non	Non	A
<i>Rhododendron ponticum</i> L., 1762	Rhododendron des parcs ; Rhododendron de la mer Noire	C	RR	NAA		Non	Non	Non	A
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Z;C	C	NAO		Non	Non	Non	A
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Rubus</i> L., 1753	Ronce (G)								
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Grande oseille (s.l.) ; Oseille des prés	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Patience agglomérée	I	C	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue	I	CC	LC		Non	Non	Natpp	N
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753	Patience sanguine ; Patience des bois ; Sang-de-dragon	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault ; Saule des chèvres	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P. Beauv., 1812	Fétuque des prés (s.l.)	I	AC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Orpin âcre	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Sénéçon du Cap	Z	AC	NAA		Non	Non	Non	P
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Sénéçon commun (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	Silène dioïque ; Compagnon rouge	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Silène à larges feuilles ; Compagnon blanc	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	Sisymbre officinal ; Herbe aux chantres	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire (s.l.) ; Crève-chien	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron maraîcher ; Laiteron potager	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Sorbus aucuparia</i> L., 1753	Sorbier des oiseleurs (s.l.)	I	AC	LC		Non	Non	Non	N

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté HDF	LR HDF	Prot.	Patrim. HDF	Dét. ZNIEFF HDF	Ind. ZH	EEE
<i>Stachys palustris</i> L., 1753	Épiaire des marais ; Ortie boubrière	I	C	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Stelliaire intermédiaire ; Mouron des oiseaux ; Mouron blanc	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F. Blake, 1914	Symphorine blanche ; Arbre aux perles	S;C	AC	NAA		Non	Non	Non	P
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Consoude officinale (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Syringia vulgaris</i> L., 1753	Lilas commun ; Lilas	C	AR	NAA		Non	Non	Non	N
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune ; Herbe aux vers	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Taraxacum</i> F.H. Wigg.	Pissenlit (G)								
<i>Taxus baccata</i> L., 1753	If commun ; If	C	PC	NAA		Non	Non	Non	N
<i>Thuja</i> L., 1753	Thuja (G)		#						
<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles ; Tilleul à feuille en cœur	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771	Tilleul à larges feuilles	I?	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés (s.l.)	I	C	LC		pp	pp	Non	N
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute, 2013	Méillot blanc	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch. Bip., 1844	Matricaire inodore	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à larges feuilles	I	C	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Orme champêtre	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Grande ortie (s.l.) ; Ortie dioïque (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mâche potagère (s.l.)	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc (s.l.) ; Bouillon blanc	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse ; Véronique commune	Z	CC	NAA		Non	Non	Non	N
<i>Veronica serpyllifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet (s.l.)	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce à épis	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Viola</i> L., 1753	Violettes ; Pensée (G)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	N

**SOURCE** : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 2019 - Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts. Version 3.1. DIGITALE (Système d'information floristique et phytosociologique) [Serveur]. Bailleul : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 1994-2019 (date d'extraction : 31/05/2019).

#### Statut d'indigénat principal :

**I : Indigène** / **Z = Eurynaturalisé** - Plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et ayant colonisé un territoire nouveau à grande échelle en s'y mêlant à la flore indigène. / **N = Sténonaturalisé** - Plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et se propageant localement comme une espèce indigène en persistant au moins dans certaines de ses stations. / **A = Adventice** - Plante non indigène qui apparaît sporadiquement à la suite d'une introduction fortuite liée aux activités humaines et qui ne persiste que peu de temps dans ses stations. / **S = Subspontané** - Plante, indigène ou non, faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les jardins, les parcs, les bords de route, les prairies et

forêts artificielles, etc. et s'échappant de ces espaces mais ne se mêlant pas ou guère à la flore indigène et ne persistant généralement que peu de temps / C = **Cultivé** - Plante faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les espaces naturels, semi-naturels ou artificiels (champs, jardins, parcs...).

? = indication complémentaire de statut douteux ou incertain se plaçant après le code de statut (I?, Z?, N?, S?, A?, E?).

NB - 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). Dans chaque groupe de statut (dominant / secondaire), la présentation des statuts se fait dans l'ordre hiérarchique suivant : I, X, Z, N, A, S, C.

#### Rareté HDF

E : Exceptionnel

RR : Très Rare

R : Rare

AR : Assez Rare

PC : Peu commun

AC : Assez commun

C : Commun

CC : Très commun

[ ] : Indice de fréquence culturale

? : Rareté estimée à confirmer

# : Définition de rareté non adaptée (espèce cultivée)

#### LR HDF

CR : taxon gravement menacé d'extinction

EN : taxon menacé d'extinction

VU : taxon vulnérable

NT : taxon quasi-menacé

LC : Préoccupation mineure (taxons indigènes)

NA : Définition de menace non-adaptée

DD : Taxon insuffisamment documenté

#### Patrim. HDF

Oui : espèce

patrimoniale en Hauts-de-France

Non : espèce non

patrimoniale en Hauts-de-France

? : taxon dont l'intérêt

patrimonial ne peut être

évalué sur la base des

connaissances actuelles

(indice de menace = NE

ou taxons DD).

#### Prot.

Oui : taxon protégé dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais

Non : taxon non protégé

#### Dét. ZNIEFF HDF

Oui : espèce

déterminante de ZNIEFF

en région Hauts-de-France

Non : espèce non

déterminante

#### Ind. ZH

Nat : espèce

caractéristique de zone

humide au niveau

national

Non : espèce non

caractéristique de zone

humide

#### EEE

A : espèce exotique envahissante avérée en région Hauts-de-France

P : espèce exotique envahissante potentielle en région Hauts-de-France

N : espèce non invasive en région Hauts-de-France

## Annexe 3 – Résultats des inventaires ornithologiques

Tableau 36. Espèces aviaires observées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain

Migration prénuptiale	Nidification	Migration postnuptiale	Hivernants	Nom scientifique	Nom vernaculaire	+	LRR Nicheurs	LRN Nicheurs	LRE	DO	Protecti	ZNIEFF	EEE
X				Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet		LC	LC	LC		PIII		
X				Motacilla alba Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise			LC	LC		PIII		
X				Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable		LC	LC	LC		PIII		
X				Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant		NT	VU	LC		PIII		
X				Corvus monedula Linnaeus, 1758	Choucas des tours		LC	LC	LC	DOII	PIII		
X				Corvus frugilegus Linnaeus, 1758	Corbeau freux		NT	LC	VU	DOII			
X		X		Corvus corone Linnaeus, 1758	Cornelle noire		LC	LC	LC	DOII			
X				Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe		LC	LC	LC		PIII, PVI		
X		X		Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet		VU	LC	LC	DOII			
X		X		Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Falco crécerelle		VU	NT	LC		PIII		
X		X		Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire		LC	LC	LC		PIII		
X				Sylvia communis Latham, 1787	Fauvette grisette		LC	LC	LC		PIII	ZI	
X		X		Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes		LC	LC	LC	DOII			
X				Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran		LC	LC	LC		PIII	ZI	
X				Corthia brachydactyla C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins		LC	LC	LC		PIII		
X				Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne		LC	LC	LC	DOII			
X				Ardea cinerea Linnaeus, 1758	Héron cendré		LC	LC	LC		PIII	ZI	
X			X	Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre		NT	NT	LC		PIII		
X				Hirundo rustica Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée		VU	NT	LC		PIII	ZI	
X				Hippobas polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypobas polyglotte, Petit contre-faisant		LC	LC	LC		PIII		
X				Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir		NT	NT	NT		PIII		
X		X	X	Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir		LC	LC	LC	DOII			
X		X		Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mérange à longue queue, Orite à longue queue		LC	LC	LC		PIII		
X		X	X	Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mérange bleue		LC	LC	NT		PIII		
X		X	X	Parus major Linnaeus, 1758	Mérange charbonnière		LC	LC	LC		PIII		
X		X	X	Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique		NT	LC	LC		PIII		
X		X		Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse		LC	NT	LC	DOII	PIII	ZI	
X				Pittacula krameri (Scopoli, 1769)	Perouette à collier		NA*	NA*					X
X		X		Dendrocygus major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche		LC	LC	LC		PIII		
X		X	X	Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde		LC	LC	LC	DOII			
X		X		Columba livia Gmelin, 1789	Pigeon biset		NA*	DO	LC	DOII			
X		X	X	Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier		LC	LC	LC	DOII, DOIII			
X		X	X	Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres		LC	LC	LC		PIII		
X				Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)	Pouillot frisé		VU	NT	LC		PIII		
X		X		Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce		LC	LC	LC		PIII		
X		X		Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau		LC	LC	LC		PIII	ZI	
X		X		Regulus regulus (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé		LC	NT	LC		PIII		
X				Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle		LC	LC	LC		PIII		
X		X	X	Ereunetes rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier		LC	LC	LC		PIII		
X		X		Phoenicurus phoenicurus (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir		LC	LC	LC		PIII		
X		X	X	Streptopelia decaocto (Frisch, 1838)	Tourterelle turque		LC	LC	LC	DOII			
X		X	X	Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon		LC	LC	LC		PIII		
X				Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe		NT	VU	LC		PIII		

LÉGENDE ET SOURCES :

(1) Beaudoin, C. & Camberlein, P. [coords.], 2017. Liste rouge des Oiseaux nicheurs du Nord – Pas-de-Calais. Centrale oiseaux du Groupe ornithologique et naturaliste du Nord – Pas-de-Calais / Conservatoire faunistique régional. 16 p.	
(2) UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France	
(3) UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France	
(4) Birdlife International (2015. European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities	
RE	Disparue
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée
LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes
NA <sup>b</sup>	Non applicable (espèce présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année)
NA <sup>c</sup>	Non applicable (espèce régulièrement présente en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative)
NA <sup>d</sup>	Non applicable (espèce régulièrement présente en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)
-	Non concernée
(5) : P = Protégé : Arrêté de 29/10/09 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. C = chassable. C & N : chassable et nuisible	
(6) : Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages.	OI = Espèces faisant l'objet de mesures de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).
	OII = Espèces pouvant être chassées.
	OIII = Espèces pouvant être commercialisées.

## Annexe 4 – Les nids à Hirondelles de fenêtre



VALLIANCE

### LES NIDS A HIRONDELLES

Visiteuses de l'été, les hirondelles hivernent en Afrique, et s'installent chez nous d'avril à octobre.

Les hirondelles rustiques (*Hirundo rustica*), appelées aussi hirondelles de cheminée, vivent dans les campagnes ou les petites villes. Elles construisent un nid en cuvette à l'aide de glaise mélangée à des matières végétales, sous le plafond des étables et des granges, souvent contre les poutres. Vol rapide et puissant, à coup d'ailes irréguliers.



Les hirondelles de fenêtre (*Delichon urbica*) nichent généralement en colonies, souvent en agglomération. Elles ne craignent pas l'homme, et maçonneront leur nid fermé, sous les avancées de toit, contre les murs de nos maisons. Vol plus lent que la rustique, avec souvent de longs vols planés, calmes et circulaires. Elles se nourrissent d'insectes, qu'elles capturent en vol.

Les hirondelles de rivage (*Riparia riparia*) nichent en colonies dans les talus et les berges des rivières, où elles creusent horizontalement un tunnel au fond duquel elles nichent.



Les hirondelles trouvent de plus en plus difficilement les matériaux adaptés à la construction de nids solides, et l'architecture moderne de nos bâtiments ne présentent plus les aspérités nécessaires à un bon ancrage du nid sur les murs. Les nids sont plus fragiles.

Les vibrations liées à la circulation automobile sont aussi la cause de la chute des nids avant l'envol des jeunes.

C'est pour cela que la pose de gîtes artificiels est une aide évidente à la reproduction des hirondelles.

La plupart de nos nichoirs sont en **béton de bois**. Il s'agit d'un matériau naturel, mélange de ciment et de sciure de bois. Moins lourd que le béton normal, le béton de bois est un mélange poreux, qui permet les échanges gazeux, et évite ainsi la condensation à l'intérieur du nid. Il est néanmoins imperméable à l'eau, imputrescible et robuste (il résiste parfaitement aux attaques des pics). Thermo-actif, ce matériau régule les écarts éventuels de la température extérieure. Aussi solide que les murs de votre maison, sa **durée de vie est supérieure à 30 ans**.

## Nichoir Schwegler N°9A pour hirondelles de fenêtre

Deux vasques en béton de bois sont fixées sur un support équerre, en aggloméré « marin ». L'orifice d'accès est très étroit. Un orifice plus large permettrait à d'autres espèces, (par exemple les moineaux) d'occuper le nid avant les hirondelles. Chacune des vasques peut se retirer pour le nettoyage du nid. Néanmoins, le nettoyage n'est pas indispensable avant plusieurs années. Ce nichoir doit être installé à l'extérieur des bâtiments, sous les avancées de toit, à une hauteur minimum de 4 m du sol. Il sera occupé d'avril à septembre. Il peut s'écouler un certain temps avant que les nids soient adoptés, mais une fois qu'ils le sont, les hirondelles y reviendront tous les ans.



### La planche à fiente



Pour éviter que le mur ne soit sali par les fientes, cette planche peut être fixée sous le nichoir pour recueillir les excréments. Elle peut être peinte, comme le support des nids, pour mieux s'intégrer à l'esthétique de la façade.



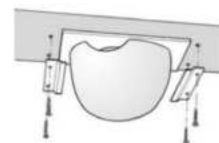
**Modèle 9A Double vasque** - largeur 46 cm, profondeur 14.5 cm, Hauteur 11 cm, support en aggloméré marin, vasque en béton de bois - Poids brut : 2.5 kg - Référence : **310/2** -

**Planche à fiente** - largeur 46 cm, profondeur 26 cm, Hauteur 17.5 cm, en aggloméré marin - Poids brut : 1.9 kg - Référence : **320/1** -

## Nichoir Schwegler N°13 pour hirondelles de fenêtre



Une seule vasque en béton de bois est fixée sur un support en plastique blanc. Ce support coulisse entre 2 barrettes en acier inoxydable, que l'on visse directement sous une avancée de toit.



Comme les hirondelles de fenêtre nichent en colonie compacte, il peut être judicieux d'installer plusieurs de ces nichoirs les uns contre les autres.

La barrette de liaison 316/4,  permet cette installation cote à cote.



**Modèle N°13 Simple vasque** - largeur 20 cm, profondeur 13.5 cm, Hauteur 10 cm, vasque en béton de bois, barrettes et vis fournies - Poids brut : 0.9 kg - Référence : **315/7** -

**Barrette de liaison pour modèle N°13** - profondeur 13.5 cm, en acier inoxydable - Poids brut : 50 g - Référence : **316/4** -

## Nichoir Schwegler N°11 pour hirondelles de fenêtre



Ce nichoir a été conçu pour abriter les hirondelles de fenêtre sur des bâtiments qui n'ont pas d'avancées de toit, ou sur les façades d'immeuble nues. Son design intègre la couverture que les hirondelles recherchent.

Il est donc occupé avec succès.

Ses lignes constituent aussi un élément de décor du bâtiment.

Son installation se déroule en 3 temps. Pose du support en béton de bois sur le mur (vis et chevilles fournies), mise en place des vasques en les faisant glisser dans les rainures du support, et sécurisation de l'installation en vissant les vasques une fois mise en place.



Pour le nettoyage du nid ou la visite, chaque vasque peut être retirée séparément. Il suffit de dévisser les 2 vis qui maintiennent la vasque sur le support en béton de bois.



### La planche à fiente

De même que pour le modèle 9A, la planche à fiente permet d'éviter que le mur ne soit sali par les fientes. Cette planche en béton de bois se fixe sous le nichoir pour recueillir les excréments.

Nichoir et planche peuvent être peints pour mieux s'intégrer à l'esthétique de la façade.

**Modèle N°11 Double vasque** - largeur 43 cm, profondeur 18 cm, Hauteur 18 cm, support et vasques en béton de bois - Poids brut : 6.3 kg - Référence : **340/9** -

**Planche à fiente** - largeur 43 cm, en béton de bois - Poids brut : 6.7 kg - Référence : **345/4** -

## Nichoir Schwegler N°10 pour hirondelles de cheminée



Une seule vasque ouverte en béton de bois est fixée sur un support en aggloméré marin.

Ce nichoir est à poser sur une poutre ou contre un mur, à l'intérieur d'un bâtiment, en réservant un espace de 6 cm minimum entre l'arête supérieure du nichoir et le plafond.

Veiller à ce que le nid reste accessible par une fenêtre, une lucarne ou une porte toujours ouverte.

**Modèle N°10 Simple vasque** - largeur 24.5 cm, profondeur 14 cm, Hauteur 11 cm, vasque en béton de bois, Poids brut : 0.8 kg - Référence : **330/0** -

## Annexe 5 – Les nichoirs à Martinets noirs



VALLIANCE

### LES NICHOURS A MARTINETS NOIRS

Les martinets noirs (*apus apus*) sont des oiseaux vraiment citadins. Ils vivent dans nos villes, villages et ruines quatre mois par an, de fin avril à fin août et migrent en Afrique du sud pendant la période hivernale. Insatiables chasseurs d'insectes qu'ils capturent en vol, comme les hirondelles, ils nichent sous les toits, dans les fissures, les cheminées, ... de toutes constructions.

Ils utilisent le même nid chaque année.

Les travaux de rénovation du bâti sont donc très néfastes pour l'espèce, s'ils doivent détruire des nids existants.

Les nichoirs artificiels seront dans ce cas une aide précieuse pour maintenir la population habituelle des martinets sur les sites rénovés



Les martinets vivent en colonie, aussi nous recommandons très fortement la pose de plusieurs nichoirs sur un même bâtiment.

Nous vous proposons de nombreux modèles de nichoirs pour les martinets noirs, pour répondre au mieux aux exigences architecturales des bâtiments sur lesquels ils seront installés.

Ils sont en **béton de bois** ou, pour être plus légers et donc plus maniables à la pose, en fibrociment garanti sans amiante, bien sûr!

Le béton de bois est un matériau naturel, mélange de ciment et de sciure de bois. Moins lourd que le béton normal, le béton de bois est un mélange poreux, qui permet les échanges gazeux, et évite ainsi la condensation à l'intérieur du nid. Il est néanmoins imperméable à l'eau, imputrescible et robuste (il résiste parfaitement aux attaques des pics). Thermo-actif, ce matériau régule les écarts éventuels de la température extérieure.

Aussi solide que les murs de votre maison, sa **durée de vie est supérieure à 30 ans**.

#### Nichoir Schwegler N°18 modèle Rögelheim

La chambre de nidification aux formes arrondies de ce nichoir est en béton de bois. Elle est fixée sur un support en équerre, en aggloméré marin. Elle est amovible, pour simplifier la pose aussi bien que les visites du nid. Il suffit de retirer les pointes d'arrêt et de la faire glisser hors des réglettes de suspension.

Le support se visse aussi bien sous une avancée de toit que contre un mur.

Nous conseillons de le poser à l'abri des intempéries, plutôt sous une avancée de toit.



**Modèle N°18** : Largeur extérieure 50 cm, Hauteur 19 cm, Profondeur 22 cm - Poids brut : 4,5 Kg

Dimensions de la chambre d'incubation : Largeur 34 cm, Hauteur 14 cm, Profondeur 15 cm

Référence : 611/1 -

## Nichoir Schwegler modèle n°17

Ces 3 versions du nichoir N° 17 sont en fibrociment, certifié sans amiante. Ils sont légers, donc faciles à poser, même après que les travaux de rénovation d'une façade ou d'un bâtiment soient terminés.

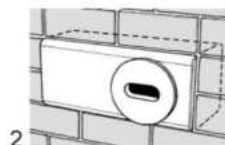
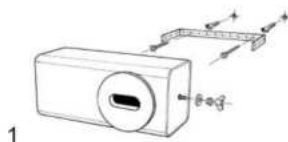
Le principe de pose est toujours le même : un étrier ou des équerres en métal galvanisé se vissent au mur et le nichoir se glisse entre ces supports et est fixé avec des vis à ailettes, qui permettent la pose ou la dépose à la main, sans outillage.

Les rosettes du trou d'envol sont en béton de bois. Elles peuvent se retirer en les tournant de 90° pour les visites ou le nettoyage.

Ces modèles peuvent être peints de la même couleur que la surface sur laquelle ils sont posés.

Ce nichoir est utilisé avec succès depuis des décennies.

Très léger, il a été conçu pour être posé sur des surfaces de faible épaisseur. Il peut, soit être vissé sur son étrier selon le schéma 1, soit être encastré dans le mur, dans ce cas, sans son étrier, selon le schéma 2.



**Modèle N°17** : Largeur extérieure 34 cm + les vis à ailettes, Hauteur 15 cm, Profondeur 15 cm  
Dimensions de la chambre d'incubation : 30 x 14 x 14 cm - Trou d'envol : 70 x 30 mm - couleur grise  
Poids brut : 3,1 kg – livré avec chevilles, vis et étrier nécessaire à la pose  
Référence : **610/3** -

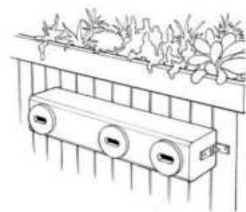
## Nichoir Schwegler modèle n°17A - triple chambre



Les martinets sont très sociables, et nichent en colonies.

Nous recommandons donc la pose de plusieurs nichoirs sur un même bâtiment.

En un seul boîtier, ce nichoir contient 3 chambres de nidification contiguës.



Les équerres de fixation sont posées de part et d'autre du nichoir.

Si l'espace disponible pour la pose est juste, il est possible de les orienter vers l'intérieur. Elles passent alors derrière le nichoir.



**Modèle N°17A triple chambre** : Dimensions extérieures : largeur 98 cm, hauteur 15 cm, profondeur 15 cm,  
Dimensions de chaque chambre d'incubation : 30 x 14 x 14 cm - Trou d'envol : 70 x 30 mm - couleur grise  
Poids brut : 7,1 kg - Référence : **613/4**

## Nichoir Schwegler modèle N°17B

Ce nichoir a une seule chambre d'incubation, plus profonde que celle du nichoir N° 17. Les oisillons disposent ainsi de plus d'espace. Bel équilibre entre poids et taille!

Pose par équerres livrées avec la visserie.

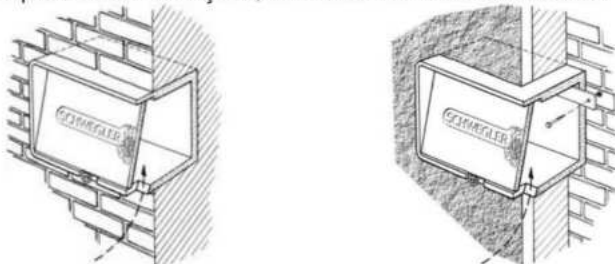


**Modèle N°17B** : Dimensions extérieures largeur 34 cm, profondeur 21 cm, Hauteur 15 cm + les vis à ailettes  
Dimensions de la chambre d'incubation : 30 x 20 x 14 cm - Trou d'envol : 70 x 30 mm - couleur grise  
Poids brut : 4,8 kg - Référence : **608/0** -

## Nichoir Schwegler modèle N°16

Ce nichoir à encastrer dans un mur est en béton de bois. Sa robustesse lui permet de supporter toutes les variations de températures et toutes les intempéries. Son trou d'envol est situé sous le nichoir, ce qui protège encore mieux la chambre d'incubation des intempéries. Son encastrement ne pourra donc pas dépasser 17 cm, laissant un débord de 3 cm pour que ce trou d'envol reste accessible.

Pour une pose à fleur de façade, le modèle 16S est recommandé.



Il peut aussi être encastré dans une couche d'isolation extérieure. Dans ce cas, il sera fixé avec la barre de support (réf 614/1) sur le mur sous isolation, ou encore fixé directement sur un mur de façade.

Il peut être peint de la même couleur que la surface sur laquelle il est posé.

Nous conseillons d'installer une cuvette de nid dans ce nichoir. Cette cuvette galbée permet de garder les œufs groupés dans l'angle le plus éloigné du trou d'envol.

**Modèle N°16** : largeur extérieure 43 cm, profondeur 22 cm, Hauteur 24 cm,  
Dimensions de la chambre d'incubation : 36 x 16 x 17 cm - Trou d'envol : 70 x 30 mm - couleur grise  
Poids brut : 11 kg - Référence : **612/7**



La paroi frontale est amovible. Il suffit de tourner la vis manivelle à sa base pour la dégager et la remettre après la visite.

Il n'est pas nécessaire de nettoyer ce nichoir, quand il est occupé par les martinets.

## Nichoir Schwegler modèle N°16S



La version 16S du nichoir, aussi en béton de bois, a la même chambre d'incubation que le nichoir N°16.

Le trou d'envol est situé sur la paroi frontale, ce qui permet de l'encastrer à fleur de façade.

Et derrière ce trou d'envol, un petit tunnel constitue un excellent obstacle pour étourneaux.



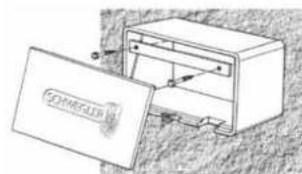
Pourquoi un obstacle pour étourneaux ? Nous n'avons rien contre les étourneaux, bien au contraire, la meilleure preuve est que dans notre gamme, nous proposons des nichoirs pour protéger ces oiseaux qui sont d'infatigables insectivores, très appréciés pour réguler les pullulations de moustiques, vers de châtaignes ou bombyx...

Néanmoins, les fientes d'étourneaux risquent de salir les murs et les abords du bâtiment sur lequel ils nichent, alors que les martinets ne souillent pas les immeubles.

Un simple tunnel...

Les étourneaux ont des pattes suffisamment longues pour que la traversée de ce tunnel de faible hauteur leur soit impossible, alors que les martinets noirs, aux pattes plus courtes, l'empruntent sans difficulté.

**Modèle N°16S** : largeur extérieure 43 cm, profondeur 22 cm, Hauteur 24 cm,  
Dimensions de la chambre d'incubation : 36 x 16 x 17 cm - Trou d'envol : 70 x 30 mm - couleur grise  
Poids brut : 11,2 kg - Référence : **609/7**



### Barre de pose pour nichoir N°16 ou 16S

Cette barre en métal galvanisé est recommandée pour la pose des nichoirs N°16 et 16S sur un mur.



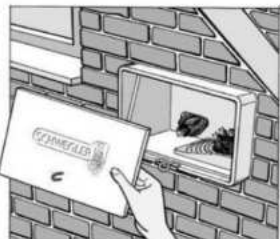
**Barre de pose** : dimensions 250 x 30 x 3 mm Livrée avec chevilles et vis nécessaires à la pose.  
Référence : **614/1**

## SPECIAL OBSERVATION !

La hauteur de pose des nichoirs à martinets les rend en général inaccessibles et la visite pour l'observation est quasi impossible.

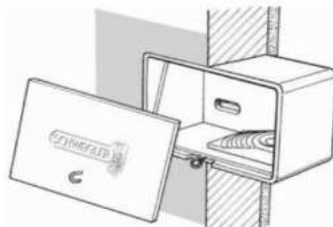
Voici 2 nichoirs qui permettent d'accéder au nid simplement! Ils sont à poser à l'intérieur d'un bâtiment, et donc accessibles d'un étage ou d'un grenier. Il sont, soit encastrés dans les murs, ils sont alors traversant, soit posés contre un mur et débouchent sur l'extérieur par un tunnel livré avec le nichoir. La face arrière devient trappe de visite, et l'orifice d'envol est ouvert sur l'extérieur du bâtiment.

### Nichoir Schwegler modèle N°15



Vue de l'intérieur du bâtiment

Ce nichoir en béton de bois est conçu pour être encastré dans le mur. Le trou d'envol est placé sur la façade extérieure, et la paroi intérieure est amovible. Lors de son ouverture, on peut observer la chambre d'incubation à travers une plaque de plexiglas, qui protège la couvée des éventuelles chutes. On peut enlever cette plaque pour accéder au nid si nécessaire.

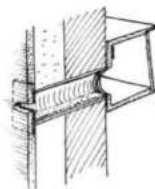


De plus, ce nichoir est livré avec la cuvette de nid qui permet de maintenir les œufs groupés pendant la couvaison.

**Modèle N°15** : Dimensions extérieures largeur 43 cm, profondeur 22 cm, Hauteur 24 cm - Poids brut : 13,6 kg  
Dimensions de la chambre d'incubation : 36 x 16 x 17 cm - Trou d'envol : 70 x 30 mm - couleur grise  
Dimension de la cuvette de nid : 20 x 13,5 x 3,5 cm – diamètre du nid : 9,5 cm  
Référence : 595/3 -

Lorsque l'encastrement n'est pas possible, cette version est livrée avec la barre de pose qui permet de la visser contre un mur. Ce mur est alors seulement percé du trou nécessaire à la mise en place du tunnel d'accès qui va le traverser. Ce tunnel est livré en 35 cm de longueur, et sera coupé selon l'épaisseur du mur.

Si le mur est encore plus épais, nous avons observé que ce modèle n'est plus vraiment attractif pour les martinets qui ne s'aventureront pas jusqu'à la chambre d'incubation.



Vue de l'extérieur

L'extrémité extérieure du tunnel est recouverte d'une plaque en fibrociment dans laquelle est dessiné le trou d'envol habituel pour les martinets, soit 30 x 70 mm. C'est la seule pièce visible de l'extérieur. On peut bien sûr la peindre ou la crépir.

### Nichoir Schwegler modèle N°14

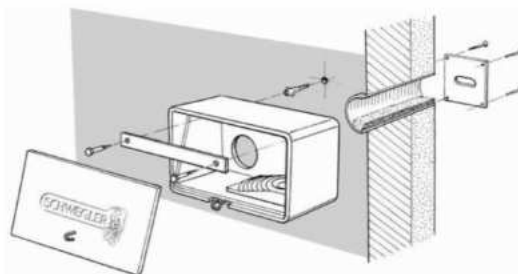


schéma de pose - vue de l'intérieur

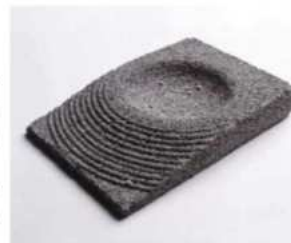
**Modèle N°14** : Dimensions extérieures largeur 43 cm, profondeur 22 cm, Hauteur 24 cm - Poids brut : 15,7 kg  
Dimensions de la chambre d'incubation : 36 x 16 x 17 cm - Trou d'envol : 70 x 30 mm - couleur grise  
Dimension de la cuvette de nid : 20 x 13,5 x 3,5 cm – diamètre du nid : 9,5 cm  
Livré avec la barre de pose et la visserie. la plaque de trou d'envol, le tunnel d'accès.  
Référence : 592/2 -



### Cuvette de nid Schwegler pour martinets

Cette cuvette en béton de bois, est utilisée avec succès soit dans les nichoirs 1MF, 14, 15 et 16, 16S pour maintenir les œufs groupés pendant la couvaison.

Posée dans un grenier ou un clocher, elle sera une incitation très forte à l'installation d'un nid par les martinets.



**Cuvette de nid** : Diamètre de la cuvette 9,5 cm

Dimensions extérieures : largeur 13,5 cm, profondeur 20 cm, Hauteur 3,5 cm - Poids brut : 0.5 kg  
Référence : 619/6 -



### Nichoir Schwegler type 25 et 25A

Eléments de construction, ces nichoirs remplacent les parpaings, dans la construction ou la rénovation d'un mur. Très discrets, Il peuvent être peints ou crépis comme la façade, et laissent alors seulement apparaître l'orifice d'envol.



**Modèle type 25** : Trou d'envol : 55 x 33 mm

Dimensions extérieures : largeur 26,5 cm, profondeur 22 cm, Hauteur 18 cm - Poids brut : 8.8 kg

Référence : **720/9** -

**Modèle type 25A** : Trou d'envol : 55 x 33 mm

Dimensions extérieures : largeur 32 cm, profondeur 15 cm, Hauteur 18 cm - Poids brut : 4.5 kg

Référence : **721/6** -

### Nichoir Schwegler type 1A



Elément de construction, ce nichoir est ultra léger, conçu pour être encastré dans l'isolation extérieure d'un mur.

Très discret, Il peut être peint ou crépi comme la façade, et laisse alors seulement apparaître l'orifice d'envol.

**Modèle type 26** : Dimensions extérieures

largeur 34 cm, profondeur 15 cm, Hauteur 13,5 cm

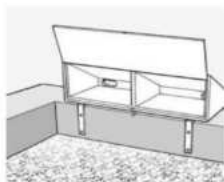
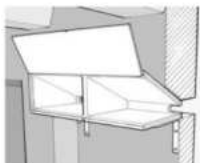
Poids brut : 2,7 kg - Référence : **729/2** -

### Nichoir en trapèze

Ce nichoir est conçu pour se glisser sous le pente du toit, orifice d'envol tourné vers l'extérieur, là où la hauteur sous charpente ne permet pas de fixer un nichoir cubique.

En béton de bois, il peut aussi être posé à l'extérieur, sur les margelles de toit en terrasse.

Livré avec des équerres de pose en métal galvanisé et visserie.



Double chambre d'incubation.  
Trappe de visite à l'arrière du nichoir.

**Modèle en trapèze double chambre**

Dimensions extérieures : largeur 68 cm, profondeur 30 cm, Hauteur 20 cm - Poids brut : 14 kg

Référence : **604/2** -

### Panneau couverture de cavités naturelles



Nous savons que les martinets reviennent presque à l'aveuglette d'une année sur l'autre rejoindre leur lieu de ponte. Aussi, lorsque des bâtiments doivent être rénovés, plutôt que de détruire ces sites existants, il peut être simple et utile de simplement les recouvrir avec ce panneau. La façade a bel aspect, et le site de nidification existe toujours !

Le panneau est en fibrociment, la rosette en béton de bois. Amovible pour les visites, cette rosette se tourne d'un quart de tour pour ouvrir un accès de 10 cm de diamètre.

Il est tout aussi simple de créer de nouveaux sites en utilisant les cavités existantes d'un bâtiment. Les chances d'accueillir un couple de martinets seront d'autant plus grandes que l'on aura installé une cuvette de nid derrière le panneau.

**Panneau pour cavité naturelle** : Trou d'envol : 30 x 70 mm

Dimensions extérieures : largeur 20 cm, Hauteur 20 cm, profondeur 6 mm pour la plaque, 3 cm avec la rosette

- Poids brut : 0.6 kg - Référence : **618/9** -



### Abri mural pour martinets et chauves-souris Schwegler modèle 1 MF

Ce système judicieux de gîte permet à 2 couples de martinets de nicher côte à côte dans 2 vastes chambres de nidification (h 17 x l 36 x p 16 cm). Grâce à sa forme particulière, la paroi arrière réserve un espace (h 42 x l 35 x p 3,5 cm) entre le mur et le nid particulièrement recherché par les chauves-souris pour leur habitat et leur reproduction. L'accès pour les chauves-souris se fait par la fente située à la base du gîte.

Le socle, vendu séparément, permet de transformer le gîte mural 1MF en gîte à intégrer dans une construction. En effet sa conception permet d'enserrer complètement le gîte de tous cotés dans le mur, sans obstruer l'entrée de gîte à chauve-souris, grâce à la paroi inclinée.

La hauteur de l'ensemble posé est de 70 cm.



**Dimensions extérieures de l'abri :** largeur 43 cm, Hauteur 46 cm, profondeur 22,5 cm, Poids brut : 25,8 kg

**Dimensions extérieures du socle :** largeur 43 cm, Hauteur 25 cm, profondeur 22,5 cm, Poids brut : 14,7 kg

**Modèle 1MF Référence : 615/8 - ...**

**Socle pour 1MF Référence : 616/5 -**

#### Conseils de pose et d'entretien :

Un nichoir à martinets noirs sera placé le plus haut possible sur un bâtiment, à une hauteur minimum de 6 à 8 m du sol.

Comme les martinets ne ralentissent pas leur vol à l'approche du nid, il est conseillé de veiller à laisser le trou d'envol largement dégagé de tout obstacle susceptible d'entraver leur approche (avancée de toit, tuyau d'écoulement d'eau pluviale par exemple).

Comme pour toutes les autres espèces, les nichoirs doivent être orientés orifice d'envol à l'abri des vents dominants, pour protéger les couvées des pluies et intempéries (souvent sud-est).

La visite annuelle du nichoir n'est pas nécessaire. Néanmoins, tous ces nichoirs ont un accès pour les visites, et le nettoyage s'il est effectué.

Il est en général inutile de laver le nichoir. Si des parasites l'ont envahi, l'utilisation de détergent est fortement déconseillée, car cela pourrait être nocif pour les oiseaux. Laver à l'eau, éventuellement additionnée d'un savon à PH neutre.

Les prix indiqués sur ce document sont valables jusqu'au 31 août 2015

Pour plus d'informations, obtenir un devis, nous contacter :

**VALLIANCE** 50 Chemin du Moulin 69210 Saint Pierre La Palud

tél. : 04 74 01 23 10 - fax : 04 74 01 23 54 - courriel : [valliance@club-internet.fr](mailto:valliance@club-internet.fr)

Pour commander :

Par courrier, à l'adresse ci-dessus, sur papier libre en joignant votre chèque de règlement.

Par téléphone au numéro ci-dessus, règlement par carte bancaire.

Par internet, rendez-vous sur <http://www.nichoirs-schwegler.fr>

S.A.R.L. au capital de 17 510 Euros – APE 1629Z – SIRET : 39228488100019 – NII : FR21392284881

## Annexe 6 – Les gîtes à chauves-souris



VALLIANCE

### LES GÎTES A CHAUVES-SOURIS

Les chauves-souris sont des mammifères protégés dont les populations ont très fortement diminué. La bonne vingtaine d'espèces vivant dans nos régions sont toutes menacées et doivent absolument être protégées. Les chauves-souris, avec les engoulevents et les chouettes, sont les seuls insectivores nocturnes et elles assument une fonction essentielle en matière de lutte contre les parasites.

Une fois sorties de leur hibernation en mars ou avril, les chauves-souris émigrent dans leurs quartiers d'été éloignés parfois de 100 km.

Dans les conditions normales d'habitat, les chauves-souris dorment dans les cavités d'arbre, derrière une écorce, dans ou contre un bâtiment. Elles aiment se suspendre à la poutre faîtière d'un grenier, à un conduit de cheminée où elles peuvent se réchauffer. On les trouve aussi dans les caves et les trous ou les fentes des murs.

Dans les forêts de rapport très bien entretenues et les immeubles modernes, elles ne trouvent plus aussi facilement à se loger. Nos gîtes sont donc destinés à les aider à cet égard.

Mis au point pendant plusieurs dizaines d'années en collaboration avec des experts d'Allemagne et d'autres pays, ils ont fait l'objet de perfectionnements incessants et sont très bien acceptés par les chauves-souris.

Ces gîtes Schwegler permettent de recréer, là où il est nécessaire, des conditions d'habitat et de reproduction favorables. La pose de ces gîtes contribue à augmenter considérablement la densité de population des espèces qu'ils sont destinés à abriter. Ils sont construits en **béton de bois**.

Ce matériau naturel, mélange de ciment et de sciure de bois est solide (comme du béton), imputrescible (on en connaît installés depuis 30 ans aux intempéries), thermo-actif, il régule les écarts éventuels de la température extérieure, imperméable à l'eau, mais perméable à l'air. Il permet ainsi les échanges gazeux et évite la condensation à l'intérieur des gîtes.

**Sa durée de vie est supérieure à 30 ans.**



#### Gîte Schwegler modèle 2F universel

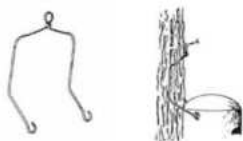
Ce nichoir volumétrique est entièrement constitué de béton de bois.

Cylindrique, de diamètre intérieur 12 cm, et hauteur de l'habacle 24 cm, sa porte frontale est amovible et donne un large accès au nid pour le nettoyage annuel.



Une patte métallique en « U » vient s'emboîter sur une languette en métal située à la base du nichoir pour son ouverture et sa fermeture, qui se fait à la main, sans outillage.

Une lèvre en béton, sous la fente d'entrée dans le nichoir facilite son accès en permettant aux chauves-souris de s'y accrocher.



Son anse de suspension est ancrée sur des pitons de chaque côté du nichoir. Elle peut s'ouvrir pour passer autour d'une branche. Un œillet en son milieu permet aussi de clouer l'anse. Avec un seul clou, la forme de l'anse permet une bonne immobilité du gîte. Afin d'obtenir une adhérence optimale du gîte le long de l'arbre, pressez les branches de chaque côté de façon à leur faire épouser le tronc.

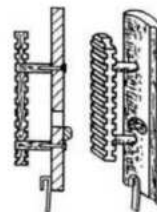
Chaque nichoir est livré avec son anse et un clou en aluminium.

**Modèle 2F universel** : Diamètre extérieur 17 cm, Hauteur 33 cm, couleur noire, porte grise  
Poids brut : 4 kg - Référence : **134/4**

## Gîte Schwegler modèle 2F double paroi



Ce nichoir varie du modèle 2F universel par la paroi en bois qui occupe l'intérieur de l'habitable. Fixée sur la porte avant, elle permet d'augmenter la surface de suspension pour les chauves-souris et de créer des espaces étroits. Ce modèle est recommandé pour les espèces dormant dans les fentes, pipistrelles communes, murins de daubenton...



**Modèle 2F double paroi** : Diamètre extérieur 17 cm, Hauteur 33 cm, couleur noire, porte grise - Poids brut : 4.1 kg  
Référence : **135/1**

Les gîtes 2F peuvent être transformés en nichoirs pour oiseaux en remplaçant la porte par celle d'un nichoir à mésanges 1B ou 2M.

## Gîte Schwegler modèle 1FD triple paroi

Spécialement conçu pour abriter les colonies de petites espèces de chauves-souris. Une double paroi en bois cannelé, fixée sur la porte amovible, triple la surface d'accueil.

Ce gîte de grande taille est recommandé pour les colonies de pipistrelles, les murins de Daubenton ou les oreillards.

Entièrement fabriqué en béton de bois, cylindrique, diamètre intérieur 12 cm, et hauteur de l'habitable 29 cm, sa porte frontale est amovible et donne un large accès au nid pour le nettoyage annuel. Il suffit de tourner la vis manivelle située à la base du nichoir pour libérer la porte ou la bloquer.

**Modèle 1FD** : Diamètre extérieur 17 cm, Hauteur 36 cm, couleur noire, porte grise - Poids brut : 4.7 kg - Référence : **132/0**



## Gîte Schwegler modèle 2FN

Tout en béton de bois, ce nichoir a un double plancher pour une entrée en chicane très sécurisante pour les chauves-souris. L'accès se fait soit par la fente avant, soit par un orifice sous le nichoir.

Ce système ménage une excellente protection contre les carnassiers, une bonne ventilation du gîte et un éclairage de l'habitable optimal.

**28 noctules communes (*nyctalus noctula*)  
et 9 jeunes dans un gîte 2FN !**

**Modèle 2FN** : Diamètre extérieur 17 cm, Hauteur 36 cm, couleur noire, porte grise - Poids brut : 4.6 kg  
Référence : **136/8**

## Gîte Schwegler modèle 1FS

Très vaste, ce gîte est recommandé pour l'accueil de grandes colonies de chauves-souris.



Conçu pour offrir suffisamment de place à un grand nombre de chauves-souris, il est très attractif aussi bien comme lieu de vie que pour l'élevage des jeunes.

Sa porte est habillée d'une triple paroi en bois cannelée, offrant ainsi d'autant plus de surface de repos.

Une grille métallique double le plafond isolant de l'habitable et permet aussi aux chauves-souris de se suspendre.

**Modèle 1FS** : Dimensions extérieures - Diamètre 28 cm, Hauteur 44 cm - Poids brut : 10 kg  
Référence : 133/7 -



## Gîte Schwegler modèle 1FF

Ce gîte plat, en béton de bois, peut se fixer sur une façade de bâtiment aussi bien que sur un tronc en milieu forestier.

Ce gîte, ouvert à sa base, ne nécessite aucun entretien, et n'a pas besoin d'être nettoyé. Les excréments tombent directement hors du gîte. Il est donc recommandé pour une installation dans les sites difficiles d'accès, qui ne seront pas visités régulièrement.

Pour les contrôles, la face avant est basculante et permet une visite très facile.

Apprécié quelques soient les conditions climatiques, les chauves-souris privilégieront la face avant en béton de bois, plus fraîche ou la face arrière, en bois rugueux, plus chaude, selon la température ambiante.

**Modèle 1FF** : largeur extérieure 28 cm, profondeur 14 cm, Hauteur 41 cm, Couleur noire,  
Poids brut : 8,9 kg  
Référence : 139/9 -



## Gîte Schwegler modèle 1FFH double chambre

Destiné à la pose en forêt, ce gîte est construit en béton de bois.

Il a fait ses preuves par la diversité des espèces qui l'ont adopté comme gîte de vie estivale et d'élevage des jeunes.

Deux chambres contigües de profondeur différente offrent un abri aux espèces de grande taille, aussi bien qu'aux espèces de plus petite taille, logeant dans les fissures.

Chaque chambre a une paroi en bois naturel rugueux, en alternative à la paroi en béton de bois, qui offre un confort et une sécurité de suspension, particulièrement aux jeunes encore maladroits. Les chauves-souris privilégieront l'une ou l'autre des parois, selon les conditions climatiques environnantes.

La fente d'accès à la base des chambres est étroite, et protège ainsi les chauves-souris des prédateurs.



La hauteur du gîte (87cm) permet le maintien d'une douce température malgré les variations extérieures.

La base de chaque chambre est ouverte pour l'accès, mais permet aussi l'évacuation naturelle des excréments hors du gîte.

Ce gîte ne nécessite donc aucune intervention d'entretien.

**Modèle 1FFH** : largeur extérieure 24,5 cm, profondeur 19 cm, Hauteur 87,5 cm, Couleur noire, Poids brut : 16,0 kg  
Référence : 130/6 -



### Gîte de façade Schwegler modèle 1FQ

Ce gîte est idéal pour les chauves-souris qui logent dans les bâtiments. Il leur permet soit de former une colonie ou de l'utiliser comme quartier provisoire. La paroi frontale amovible est fixée par 2 vis. L'accès du gîte est situé à la base. Cette ouverture permet aux excréments de tomber directement au sol. Il n'est donc pas nécessaire de le nettoyer.

La conception de ce gîte prend en considération les habitudes et exigences des chauves-souris dans la recherche de leur habitat. La paroi frontale extérieure est rugueuse pour que les animaux puissent s'y poser ou s'y suspendre en toute sécurité. À l'intérieur, le panneau arrière est composé d'un mélange de bois très grossier, la partie frontale est recouverte d'une couche poreuse thermo-isolante. Les chauves-souris peuvent s'installer dans 3 zones aux caractéristiques de luminosité, température, et adhérence différentes.

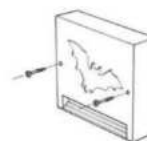
**Modèle 1FQ** : largeur extérieure 35 cm, profondeur 9 cm, Hauteur 60 cm, Couleur grise, Poids brut : 17,9 kg  
Référence : 760/5 -



### Panneau d'entrée Schwegler modèle 1FE

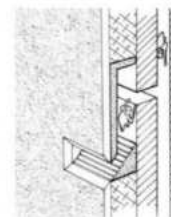
Dans le cadre de la rénovation de bâtiments déjà colonisés par les chauves-souris, il peut être très appréciable de conserver les fentes et espaces d'accès déjà existants. Dans ce cas, un habillage de façade, à poser sur les trous existants, permet la rénovation de la façade, sans détruire les accès.

Ce panneau n'a pas de fond, et peut se poser sur le mur, ou s'encaster dans l'isolation ou dans le mur. Il peut être peint ou crépi comme la façade. Seul l'orifice d'entrée est alors visible.



Cet habillage s'adapte aussi sur une face arrière, pour devenir un nichoir complet. Une paroi en bois brut double la surface de suspension travaillée en béton rugueux. Le montage n'est pas compliqué. Le panneau se fixe sur la face arrière par 2 vis. Le nichoir peut alors se poser sur un mur ou s'encaster dans l'isolation.

Orifice : 21 x 2,5 cm



**Dimensions extérieures du panneau** : largeur 30 cm, Hauteur 30 cm, profondeur 8 cm, Poids brut : 5,2 kg

**Modèle 1FE** Référence : 747/6 -

Poser sur la face arrière, la profondeur de l'ensemble devient 10 cm.

**Face arrière pour panneau 1FE** Référence : 748/3 – Poids brut : 3,1 kg -

### Panneau d'entrée Schwegler modèle 2FE



Le gîte 2FE est une solution très efficace, simple et bon marché pour permettre aux chauves-souris qui vivent dans les fissures de s'installer.

Le gîte mural pour chauves-souris 2FE est en béton de bois. Sa pose est très facile, il suffit de visser ce panneau sur le mur.

L'espace entre le mur et la façade 2FE est de plus en plus étroit grâce à ses cotés en trapèze. Cette caractéristique optimise le contact des animaux entre eux et offre un refuge à une plus grande diversité d'espèces.



Il peut être utilisé efficacement comme refuge en été, posé en façade, ou pour hiverner, par exemple sur un mur humide et abrité du gel dans une cave, dans une galerie minière ...

Ce gîte ne nécessite aucun nettoyage car les excréments tombent directement sur le sol.

Il est très facile de contrôler s'il est occupé en regardant avec une lampe de poche par le bas.

**Dimensions extérieures du panneau** : largeur 25 cm, Hauteur 30 cm, profondeur de 3 à 5 cm, couleur grise, Poids brut : 2,5 kg

**Modèle 2FE** Référence : 737/7 Livraison : 2 gîtes par carton

## Gîte de voûte Schwegler 1GS

Recommandé pour les lieux humides, sous les ponts, dans les caves, les souterrains, ce gîte est construit en béton léger spécial qui absorbe l'humidité ambiante, et crée ainsi des conditions optimales d'accueil des chauves-souris à la recherche de sites humides.

Il est occupé aussi bien en gîte d'été qu'en gîte d'hibernation.



5 espaces de largeurs différentes constituent autant de sites parfaitement adaptés à l'accueil de différentes espèces de chauves-souris.

**Modèle 1GS** : largeur extérieure 43 cm, profondeur 20 cm, Hauteur 20 cm, les fissures varient de 25 à 50 mm

Poids brut : 10 kg

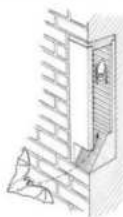
Référence : **770/4** - Livré avec ses pattes de fixation en acier inoxydable. en acier inoxydable.



## Gîte-cheminée Schwegler à intégrer, modèle 1FR

Elément de construction, ce nichoir remplace lui aussi un parpaing, dans la construction ou la rénovation d'un mur. Il peut être peint ou crépi comme la façade, et laisse alors seulement apparaître l'orifice d'envol. Ouvert à la base, ce gîte ne nécessite aucun entretien.

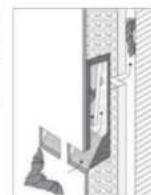
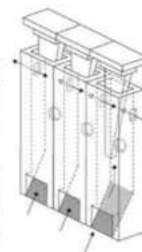
Un panneau en bois rugueux double une paroi de l'habitacle, et va permettre aux chauves-souris de se poser, soit sur la paroi fraîche en béton de bois, soit sur la paroi chaude du bois, selon les conditions climatiques extérieures.



Ce gîte existe en version simple, ou en version modulaire, qui permet de faire communiquer plusieurs gîtes placés les uns à côté des autres par un orifice latéral et même de réserver un accès à l'intérieur du bâtiment par un orifice arrière, comme le montre les schémas ci-contre.

Taille de l'habitacle : l 15 x h 30 x p 7 cm

Orifice : 15 x 2 cm



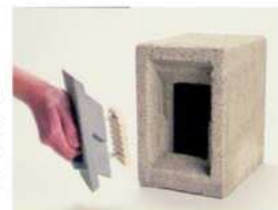
**Dimensions extérieures** : largeur 20 cm, profondeur 12.5 cm, Hauteur 47.5 cm, Poids brut : 9,5 kg

**Modèle 1FR** Référence : **750/6** – version simple -

**Modèle 2FR** Référence : **755/1** – version modulaire

## Gîte-parpaing Schwegler à intégrer dans les murs, modèle 27

Elément de construction, ce nichoir remplace un parpaing, dans la construction ou la rénovation d'un mur. Très discret, Il peut être peint ou crépi comme la façade, et laisse alors seulement apparaître l'orifice d'envol. La porte est doublée d'une paroi en bois cannelé. Pour le nettoyage annuel, il suffit de retirer la porte qui se déboîte en tirant vers le haut.



**Modèle 27** : largeur extérieure 18 cm, profondeur 24 cm, Hauteur 27 cm, Orifice : 55 x 26 mm, Poids brut : 8,2 kg

Référence : **740/9** -



### Abri mural pour martinets et chauves-souris Schwegler modèle 1 MF

Ce système judicieux de gîte permet à 2 couples de martinets de nicher côte à côte dans 2 vastes chambres de nidification (h 17 x l 36 x p 16 cm). Grâce à sa forme particulière, la paroi arrière réserve un espace (h 42 x l 35 x p 3,5 cm) entre le mur et le nid particulièrement recherché par les chauves-souris pour leur habitat et leur reproduction. L'accès pour les chauves-souris se fait par la fente située à la base du gîte.

Le socle, vendu séparément, permet de transformer le gîte mural 1MF en gîte à intégrer dans une construction. En effet sa conception permet d'enserrer complètement le gîte de tous cotés dans le mur, sans obstruer l'entrée de gîte à chauve-souris, grâce à la paroi inclinée.

La hauteur de l'ensemble posé est de 70 cm.



**Dimensions extérieures de l'abri :** largeur 43 cm, Hauteur 46 cm, profondeur 22,5 cm, Poids brut : 25,8 kg

**Dimensions extérieures du socle :** largeur 43 cm, Hauteur 25 cm, profondeur 22,5 cm, Poids brut : 14,7 kg

**Modèle 1MF Référence : 615/8 -**

**Socle pour 1MF Référence : 616/5 -**

#### Conseils de pose et d'entretien :

Contrairement aux nioirs pour oiseaux que nous préconisons en suspension libre, les gîtes à chauves-souris doivent être fixés fermement. Seul un gîte immobile sera choisi par les chauves-souris.

**Implantation :** Dans des endroits clairs et ensoleillés, légèrement ombragés dans les régions chaudes du sud de la France, à une hauteur de 3 à 6 mètres. Ils seront placés en grappe de 3 à 5 pièces dans un rayon d'une dizaine de mètres. Veiller à ce que la zone d'approche soit bien dégagée pour que les gîtes puissent être abordés sans difficulté par leurs occupants. Privilégier la proximité d'un plan d'eau calme et dépourvu de végétation aquatique.

**Entretien :** Les gîtes ne doivent pas être nettoyés avant le mois de décembre et jusqu'en février. Les chauves-souris réagissent encore plus que les oiseaux lorsqu'elles sont dérangées. En raison de leur grande sensibilité olfactive, ne pas employer de détergent.

Les prix indiqués sur ce document sont valables jusqu'au 31 août 2015

Pour plus d'informations, obtenir un devis, nous contacter :

**VALLIANCE** 50 Chemin du Moulin 69210 Saint Pierre La Palud

tél. : 04 74 01 23 10 - fax : 04 74 01 23 54 - courriel : [valliance@club-internet.fr](mailto:valliance@club-internet.fr)

Pour commander :

Par courrier, à l'adresse ci-dessus, sur papier libre en joignant votre chèque de règlement.

Par téléphone au numéro ci-dessus, règlement par carte bancaire.

Par internet, rendez-vous sur <http://www.nichoirs-schwegler.fr>

S.A.R.L. au capital de 17 510 Euros – APE 1629Z – SIRET : 39228488100019 – NII : FR21392284881