

PROJET D'AMENAGEMENT DE LA ZAC DE LA TRIBONNERIE 2



Commune de Hem (59)

Étude d'Impact Faune Flore



Rapport intermédiaire – version 01

Dossier 19060047
24/09/2021

réalisé par



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

Projet d'aménagement de la ZAC de la Tribonnerie 2



Commune de Hem (59)

Étude d'Impact Faune Flore

Rapport intermédiaire – version 01

MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

Version	Date	Description
Rapport intermédiaire – version 01	24/09/2021	État initial écologique

	Nom - Fonction	Date	Signature
Rédaction	Adrien DEBRIE – Chef de projet	24/09/2021	
Validation	Nicolas HOUBRON – Ingénieur écologue	24/09/2021	

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1. ÉTAT INITIAL	9
1.1 Habitats naturels et flore.....	10
1.1.1 Investigations de terrain.....	10
1.1.2 Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale.....	16
1.2 Faune	18
1.2.1 Insectes	18
1.2.2 Amphibiens	21
1.2.3 Reptiles	22
1.2.4 Oiseaux	22
1.2.5 Mammifères terrestres.....	31
1.2.6 Chiroptères	32
1.3 Synthèse générale des enjeux écologiques.....	38
1.3.1 Méthodologie	38
1.3.2 Résultats	39
CHAPITRE 2. ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITION DE MESURES.....	41
ANNEXES	43
Annexe 1 – Résultats des inventaires floristiques.....	44
Annexe 2 – Résultats des inventaires ornithologiques	48

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Remarques des services instructeurs sur l'étude d'impact de la ZAC de La Tribonnerie 2 à Hem, réalisée en 2018.....	5
Tableau 2. Synthèse des prospections réalisées	6
Tableau 3. Insectes identifiés sur la zone d'étude.....	20
Tableau 4. Répartition des périodes d'inventaire de l'avifaune.....	22
Tableau 5. Synthèse des prospections ornithologiques réalisées.....	23
Tableau 6. Présentation des IPA.....	23
Tableau 7. Avifaune patrimoniale observée lors des inventaires ornithologiques	28
Tableau 8. Mammifères terrestres observés (hors chiroptères).....	31
Tableau 9. Activité chiroptérologique moyenne par taxon (en nombre de contacts)	35
Tableau 10. Chiroptères contactés au sein de la zone d'étude.....	35
Tableau 11. Synthèse globale des enjeux écologiques.....	39
Tableau 12. Espèces végétales relevées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain.....	44
Tableau 13. Espèces aviaires observées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain.....	48

LISTE DES CARTES

Carte 1.	Délimitation de la zone d'étude.....	7
Carte 2.	Habitats naturels et semi-naturels.....	11
Carte 3.	Espèces patrimoniales/protégées et exotiques envahissantes	19
Carte 4.	Indices Ponctuels d'Abondance (IPA)	25
Carte 5.	Avifaune patrimoniale – Période de nidification	30
Carte 6.	Inventaires chiroptérologiques	33
Carte 7.	Arbres-gîtes potentiels.....	37
Carte 8.	Synthèse globale des enjeux écologiques.....	40

PRÉAMBULE

Le projet d'aménagement de la ZAC de La Tribonnerie 2 à Hem (59) a déjà fait l'objet d'une étude d'impact faune-flore par le bureau d'études SCE Aménagement & environnement en 2018 pour le compte de la Métropole Européenne de Lille. Cette étude a fait l'objet de remarques de l'Autorité Environnementale en février 2019.

Suite à cette analyse de l'autorité environnementale, une actualisation et une complétude de l'étude d'impact initiale a été exigée. Celle-ci porte sur la réalisation d'inventaires complémentaires ainsi que le complément de certaines parties rédactionnelles comme cela est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1. Remarques des services instructeurs sur l'étude d'impact de la ZAC de La Tribonnerie 2 à Hem, réalisée en 2018

Remarques de l'Autorité environnementale
Compléter l'étude d'impact par toutes les études ayant concouru à la définition du projet et la description de leur méthodologie
Joindre à l'étude d'impact la méthodologie et les résultats détaillés relatifs à la qualité des inventaires réalisés
Compléter l'analyse des liens fonctionnels entre les espaces naturels, notamment Lac du Héron et Vallée de la Marque, et, le cas échéant, de prendre les mesures ERC en cas d'incidence du projet sur ces continuités écologiques
Compléter l'état des lieux des habitats naturels, avec notamment une cartographie, la description des habitats, les surfaces concernées et revoir, le cas échéant, l'analyse des impacts de leur disparition sur la biodiversité
Réaliser une expertise complémentaire sur les chiroptères afin de disposer d'une pression d'inventaire suffisante, d'estimer le statut des espèces sur le site et de proposer des mesures associées, notamment en ce qui concerne la prise en compte de la trame noire
Vérifier l'absence d'impact sur les espèces protégées et sinon éviter tout impact sur celles-ci
Définir précisément les mesures ERC »
Compléter l'ensemble des éléments relatifs aux zones humides (méthodologie et ensemble des résultats de l'étude). Analyser la fonctionnalité des zones humides selon la méthode nationale

Une expertise zones humides a été réalisée en complément et a fait l'objet d'un rapport rendu à part du présent document relatif à l'étude d'impact faune-flore.

C'est dans ce cadre que ce rapport est rédigé afin d'apporter une actualisation et une complétude à l'étude d'impact déjà réalisée.

Le secteur d'étude a subi de légères évolutions avec la suppression de la pointe Nord-Ouest ainsi que la réalisation d'un exclos au niveau de la ferme qui est au cœur de la zone d'étude.

Carte 1 - Délimitation de la zone d'étude – p.7

De ce fait, le bureau d'études auddicé biodiversité a été missionné pour réaliser les inventaires complémentaires afin d'apporter une actualisation nécessaire à l'état initial de la zone d'étude réalisé en 2016-2017.

Tableau 2. Synthèse des prospections réalisées

Taxon étudié	Période/Session	Dates	T°	Nébulosité	Précipitations	Vent
Chiroptères	Recherche de gîtes	19/01/2021	9	Ciel couvert	Absence	33 km/h SO
Amphibiens	Nocturne 1/2	04/03/2021	4	Ciel couvert	Absence	9 km/h N
Amphibiens	Nocturne 2/2	03/05/2021	13	Ciel couvert	Absence	20 km/h S
Avifaune	Nicheurs précoces	06/05/2021	5	Ciel clair et dégagé	Absence	5 km/h SE
Autre faune	Autre faune 1/2	09/06/2021	24	Ciel clair	Absence	9 km/h NO
Chiroptères	Pose d'enregistreurs automatiques	09/06/2021	<i>Sans importance</i>			
Chiroptères	Dépose d'enregistreurs automatiques	11/06/2021				
Flore et Habitats naturels	Flore	22/06/2021	13	Ciel couvert	Absence	23 km/h NE
Autre faune	Autre faune 2/2	20/08/2021	22	Ciel couvert	Absence	15 km/h O
Avifaune	Nicheurs tardifs	23/08/2021	12	Ciel clair et dégagé	Absence	Nul

Le présent document constitue le rapport intermédiaire des inventaires complémentaires de l'étude d'impact faune-flore. Il présente l'état initial écologique complet.

Projet d'aménagement du quartier
La Tribonnerie 2 – Hem (59)

Étude d'Impact Faune-Flore

Localisation

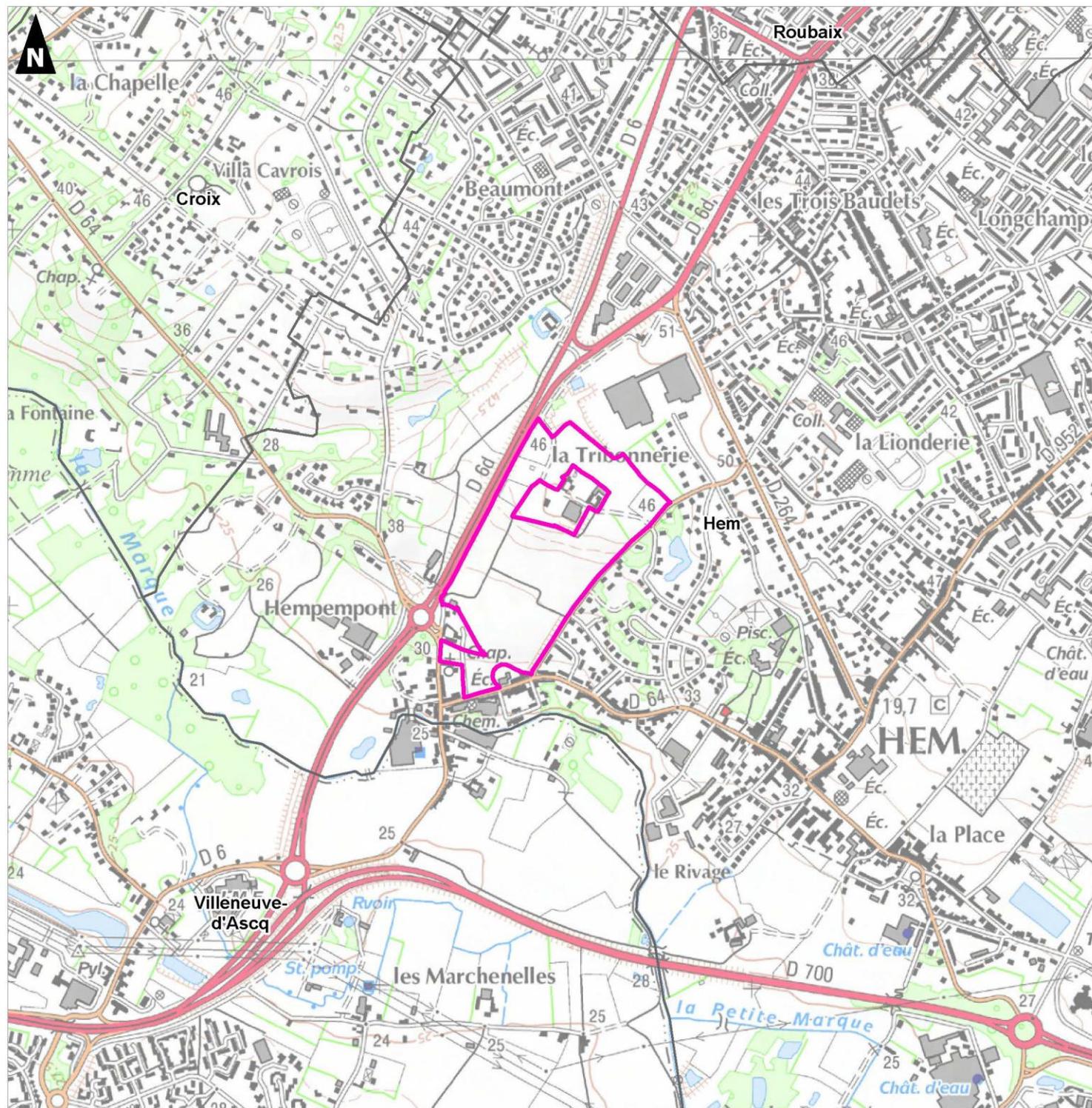
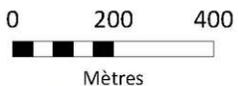


Secteurs d'étude

 Site d'étude

Limites administratives

 Limite communale



CHAPITRE 1. ÉTAT INITIAL

1.1 Habitats naturels et flore

1.1.1 Investigations de terrain

1.1.1.1 Méthodologie

La cartographie des milieux naturels et semi-naturels de la zone d'étude a été réalisée lors d'une unique sortie de terrain le 22 juin 2021. Chaque milieu a fait l'objet d'une localisation précise sur un fond de carte à échelle appropriée, puis a été rapporté au code EUNIS Habitats correspondant (référence européenne pour la description des milieux succédant à la nomenclature CORINE Biotopes).

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.

1.1.1.2 Résultats

■ Description des habitats en place

Le secteur d'étude est en majorité occupé par des parcelles cultivées. Des zones prairiales diverses sont également bien représentées (prairies de fauche mésophile, pâturée mésophile, humide et améliorée ainsi que des friches eutrophe, herbacée mésophile, prairiale ou rudérale) ainsi que des corridors écologiques comme les bandes arbustives à arborées, les fourrés arbustifs ou autres haies continues.

Carte 2 - Habitats naturels et semi-naturels – p.11

• Parcelles cultivées (EUNIS I1.12) et chemins agricoles (EUNIS J4.6)

Les cultures constituent l'habitat principal de la zone d'étude. Elles sont rattachées au code EUNIS Habitats I1.12 « Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha) ». Ces champs sont occupés quasi-exclusivement par l'espèce cultivée et la végétation spontanée y est très réduite, voire inexistante. Les espèces adventices, autrefois largement représentées, sont aujourd'hui devenues plus rares du fait des fréquents traitements phytosanitaires appliqués sur les parcelles et destinés à les éliminer.

Toutefois, certaines espèces sont encore observables au sein des différentes parcelles ou en bordure de champs, telles que des espèces caractéristiques comme : le Vulpin des champs (*Alopecurus myosuroides*), le Chénopode blanc (*Chenopodium album*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), la Matricaire inodore (*Tripleurospermum inodorum*), la Véronique de Perse (*Veronica persica*) ou encore la Pensée des champs (*Viola arvensis*)...

De plus, des chemins agricoles sont présents le long ou entre les différentes parcelles cultivées. Ceux-ci sont peu ou partiellement végétalisés. Ils abritent un cortège floristique spécifique avec notamment : le Jouet du vent (*Apera spica-venti*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus*), le Ray-grass anglais (*Lolium perenne*), le Tabouret des champs (*Thlaspi arvense*) ou encore la Matricaire inodore (*Tripleurospermum inodorum*).

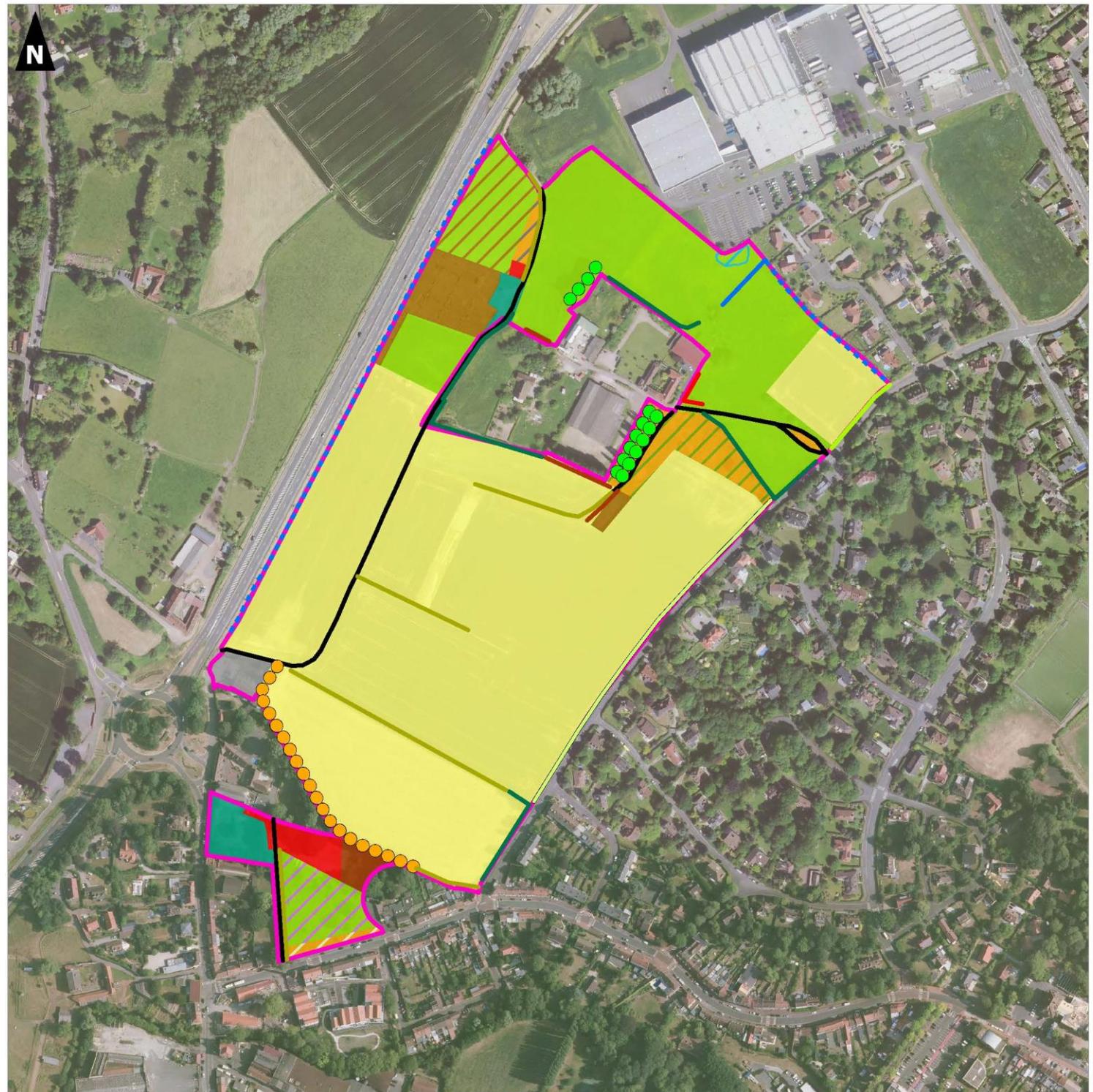
Projet d'aménagement du quartier
La Tribonnerie 2 – Hem (59)

Étude d'Impact Faune-Flore

Habitats naturels et semi-naturels

Secteurs d'étude

 Site d'étude



Projet d'aménagement du quartier
La Tribonnerie 2 – Hem (59)

Étude d'Impact Faune-Flore

Habitats naturels et semi-naturels

Secteurs d'étude

 Site d'étude

Habitats (Codes EUNIS)

- | | |
|---|--|
|  Alignement d'arbres (G5.1) |  Friche herbacée mésophile (I1.53) |
|  Bande arbustive à arborée (F3.11 x G5.2) |  Friche prairiale (I1.53 x E2.2) |
|  Fossé permanent avec végétation
hygrophile (C2.34) |  Friche rudérale (E5.1) |
|  Fossé saisonnier sans ripisylve (C2.5) |  Prairie humide (E3.41) |
|  Fourré arbustif (F3.11) |  Prairie améliorée (E2.6) |
|  Haie continue peu diversifiée (FA.4) |  Prairie de fauche mésophile (E2.22) |
|  Bande prairiale (I1.53 x E2.2) |  Prairie pâturée mésophile (E2.11) |
|  Talus prairial (I1.53 x E2.2) |  Culture (I1.12) |
|  Bande enherbée (E2.2 x E2.6) |  Espace vert, aménagement paysager (< 0,5 ha) (X22) |
|  Chemin (J4.6) |  Jardin potager (I2.22) |
|  Secteur anthropisé
(village et périphérie urbaine) (J1.2) |  Secteur anthropisé
(constructions abandonnées) (J1.5) |
|  Fourré arbustif (F3.11) |  Secteur anthropisé
(village et périphérie urbaine) (J1.2) |
|  Friche eutrophe (E5.1) | |



Photo 1. Parcelles cultivées



Photo 2. Chemin agricole enherbé

- **Végétations prairiales (complexes de prairies et de friches)**

Les végétations prairiales s'avèrent être également bien représentées en termes de surface occupée sur le secteur d'étude.

L'habitat le plus représenté repose sur les prairies de fauche mésophiles (EUNIS E2.22). Cet habitat abrite une diversité d'espèces prairiales caractéristiques du cortège floristique typique comme : le Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), la Folle-avoine (*Avena fatua*), la Berce commune (*Heracleum sphondylium*), la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*), le Sénéçon jacobée (*Jacobaea vulgaris*), la Renoncule âcre (*Ranunculus acris*), l'Oseille des prés (*Rumex acetosa*), la Vesce à quatre graines (*Ervum gr. tetraspermum*)... Les friches prairiales (EUNIS I1.53 x E2.2) et les friches herbacées mésophiles (EUNIS I1.53) se rapprochent des prairies de fauche mésophile en termes de cortège floristique même si ces deux habitats sont plutôt composés d'espèces diversifiées comme : l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), l'Égopode podagraire (*Aegopodium podagraria*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), la Gaillet dressé (*Galium album*), le Géranium découpé (*Geranium dissectum*), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), la Picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*), la Silène à larges feuilles (*Silene latifolia*) ou encore la Vesce des moissons (*Vicia segetalis*)...

Quelques bandes enherbées (EUNIS E2.2 x E2.6) et bandes ou talus prairiaux (EUNIS I1.53 x E2.2) sont présents sur le secteur d'étude. Les espèces présentes sont relativement proches de celles citées ci-dessus.

Une prairie améliorée, certainement semée, est localisée au Nord des jardins partagés. Celle-ci abrite un cortège floristique très pauvre avec pour dominance l'espèce semée à savoir le Ray-grass anglais (*Lolium perenne*), accompagné de quelques espèces compagnes comme la Pâquerette vivace (*Bellis perennis*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus*) ou encore le Trèfle rampant (*Trifolium repens*).

Une prairie pâturée mésophile est également présente à l'extrême Sud du site. Celle-ci n'a pu être inventoriée faute d'accès. Elle est rattachée au code EUNIS E2.11.

Une végétation nitrophile de type friche eutrophe (EUNIS E5.1) se développe en linéaire de la prairie pâturée mésophile à l'extrême Sud du secteur d'étude avec pour dominance des espèces comme le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), l'Épiaire des bois (*Stachys sylvatica*) et l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*).

Dans le même type, une friche rudérale (EUNIS E5.1) de recolonisation est observée suite à des travaux réalisés au niveau du sol. Des espèces se développent comme les Lamiers blancs (*Lamium album*) et pourpre (*L. purpureum*), la Renouée persicaire (*Persicaria maculosa*), la Moutarde des champs (*Sinapis arvensis*), le Tabouret des champs (*Thlaspi arvense*) ou encore la Matricaire inodore (*Tripleurospermum inodorum*).



Photo 3. Prairie de fauche mésophile



Photo 4. Prairie améliorée/semée



Photo 5. Prairie pâturée mésophile



Photo 6. Friche herbacée mésophile

- **Prairie humide (EUNIS E3.41), fossé permanent avec végétation hygrophile (EUNIS C2.34) et fossé saisonnier sans ripisylve (EUNIS C2.5)**

Une petite enveloppe au Nord-Ouest du site est concernée par un habitat humide de type prairie humide basse, engorgé toute l'année avec une végétation caractéristique. Cet habitat est lié au fossé permanent avec végétation hygrophile présent à proximité, qui alimente la nappe de cet habitat et permet le développement des espèces d'affinités hygrophiles comme : l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*), la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*) et la Renouée rampante (*Ranunculus repens*) pour la prairie humide basse et ces mêmes espèces accompagnées de l'Épilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*), de l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), de la Renouée poivre-d'eau (*Persicaria hydropiper*), de la Roripe des marais (*Rorippa palustris*), de la Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*) ainsi que la Morelle douce-amère (*Solanum dulcamara*) pour le fossé permanent avec végétation hygrophile.

Quelques fossés saisonniers font également la délimitation avec le site d'étude au Nord et à l'Ouest.



Photo 7. Prairie humide basse



Photo 8. Fossé permanent avec végétation hygrophile

- **Bande arbustive à arborée (EUNIS F3.11 x G2), alignement d'arbres (EUNIS G5.1), fourré arbustif (EUNIS F3.11) et haie continue (EUNIS FA.4)**

Divers corridors écologiques linéaires sont représentés au sein de la zone d'étude.

Une principale bande arbustive à arborée fait la délimitation entre la parcelle cultivée et la zone plus anthropisée au Sud. Plusieurs haies continues peu diversifiées sont localisées principalement en limite des zones de prairies de fauche mésophiles concentrées sur la partie Nord. Quelques fourrés arbustifs à tendance linéaire sont représentés à proximité de la ferme du cœur de la Tribonnerie. Enfin, plusieurs alignements d'arbres monospécifiques plantés (Peuplier du Canada, Peuplier d'Italie et Laurier-cerise) sont localisés en limite de la ferme du cœur de la Tribonnerie également.

La bande arbustive à arborée principale présente les trois strates de végétation bien étagées. Au niveau arboré, les espèces qui composent cet habitat linéaire sont l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et le Merisier (*Prunus avium*).

La strate arbustive des différents linéaires arbustifs présents sur le site d'étude est relativement peu diversifiée et occupée principalement par l'Érable champêtre (*Acer campestre*), l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), l'Églantier (*Rosa canina*), la Ronce (*Rubus* spp.), le Saule marsault (*Salix caprea*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*) ainsi que l'Orme champêtre (*Ulmus minor*).

La strate herbacée quant à elle est assez nitrophile avec la présence d'espèces comme l'Alliaire (*Alliaria petiolata*), le Cerfeuil penché (*Chaerophyllum temulum*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), le Géranium herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*), la Benoîte commune (*Geum urbanum*), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), le Lierre grimpant (*Hedera helix*), la Berce commune (*Heracleum sphondylium*), le Lamier blanc (*Lamium album*), la Lampsane commune (*Lapsana communis*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*)...



Photo 9. Bande arbustive à arborée



Photo 10. Haie continue

- **Espaces verts et aménagement paysager (EUNIS X22) et secteurs anthropisés (EUNIS J1.2, J2 & J5)**

Des zones d'espaces verts et aménagements paysagers sont localisées à proximité de zones anthropiques comprenant notamment des complexes de pelouses tondues avec la présence d'arbres de haut-jet. Un jardin potager partagé (EUNIS I2.22) est également localisé au Nord-Ouest du secteur d'étude.

Quelques secteurs anthropisés sont également retrouvés de manière limitée : ferme, parking, route...



Photo 11. Jardin potager partagé



Photo 12. Ferme

■ Résultats des inventaires floristiques

Un total de 119 espèces végétales a été identifié sur la zone d'étude lors des investigations de terrain. Ces espèces figurent, avec leurs statuts, dans le tableau en Annexe 1.

1.1.2 Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Les habitats en place sur la zone d'étude sont en grande majorité composé par des parcelles cultivées. Les végétations prairiales sont également bien représentées avec les divers complexes de prairies et de friches. Enfin, des bandes arbustives à arborées, haies continues et autres fourrés arbustifs sont également présents.

Ces habitats ne présentent pas d'intérêt particulier du point de vue phytocénotique et ne sont pas d'intérêt communautaire au titre de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore ». À noter que les habitats prairiaux et les zones arbustives, linéaires ou surfaciques, apportent tout de même une diversité non négligeable compte-tenu du contexte urbain.

La figure ci-après représente la répartition des espèces relevées en fonction de leur statut de rareté en Hauts-de-France :

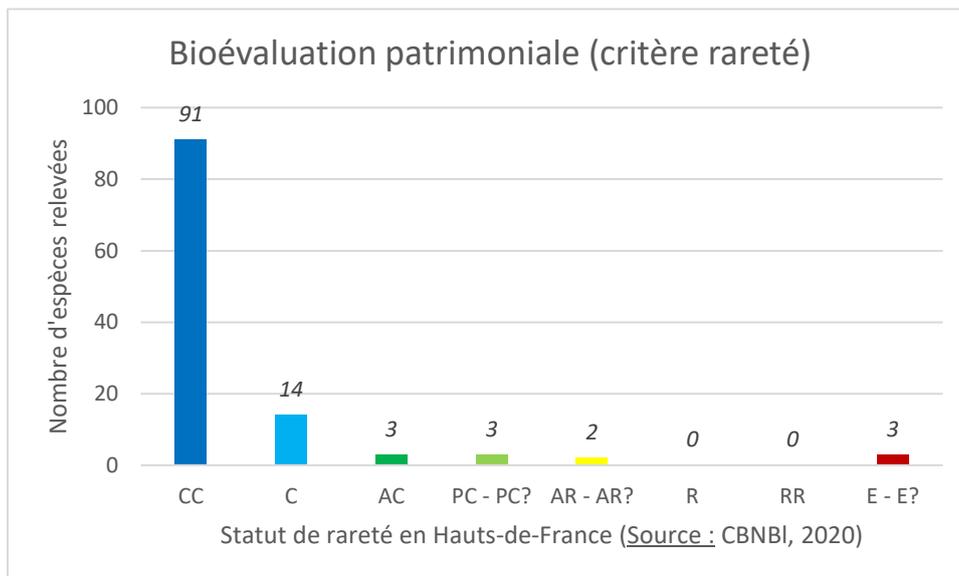


Figure 1. Répartition des espèces observées en fonction de leur statut de rareté en Hauts-de-France
(Source : CBNBI, 2020)

Légende : CC = très commun / C = commun / AC = assez commun / PC = peu commun / AR = assez rare / R = rare / RR = très rare / E = exceptionnel / ? = présumé - l'indice de rareté du taxon est soit celui indiqué, soit celui directement supérieur ou inférieur à celui-ci.

À l'examen de ce diagramme, il apparaît que la plupart des espèces observées sont assez communes à très communes en Hauts-de-France.

Huit espèces de statut supérieur ou égal à « peu commun » ont été identifiées dont le Tabouret des champs (*Thlaspi arvense*), indigène en Hauts-de-France. Les autres espèces sont cultivées ou naturalisées.

Cette espèce est considérée comme patrimoniale en Hauts-de-France car déterminante de ZNIEFF.

À noter également la présence de 5 espèces exotiques envahissantes :

- **4 avérées :**

- L'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*), présent en alignement le long de la route menant à la ferme au cœur de la Tribonnerie,
- Le Buddléia de David (*Buddleja davidii*), présent en 3 stations au niveau de la ferme au Sud-Ouest de la zone d'étude,
- La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), présente en une station ponctuelle et une station surfacique dense à proximité de la ferme du cœur de la Tribonnerie,
- Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), présent avec 3 stations arborées le long de la route près de la prairie pâturée mésophile à l'extrême Sud du site d'étude.

- **1 potentielle :** le Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*), localisé de manière dispersée sur le secteur d'étude mais toujours à proximité de secteurs anthropisés (ferme du cœur de la Tribonnerie, Chapelle catholique Sainte-Thérèse-de-l'Enfant-Jésus-et-de-la-Sainte-Face).

Carte 3 - Espèces patrimoniales/protégées et exotiques envahissantes – p.19

Par ailleurs, aucune espèce protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982), en Nord-Pas-de-Calais (arrêté du 1^{er} avril 1991) ou figurant aux Annexes II ou IV de la Directive Habitats-Faune-Flore n'a été notée. Au vu des habitats en place, la présence de telles espèces apparaît très peu probable.

Synthèse des enjeux relatifs aux habitats et à la flore

Compte-tenu des résultats des investigations de terrain, les enjeux relatifs à la flore et aux habitats sont qualifiés de très faibles pour les secteurs anthropisés et de faibles pour le reste des habitats naturels et semi-naturels de la zone d'étude. Les habitats prairiaux diversifiés, les bandes arbustives à arborées, les fourrés arbustifs, haies continues et autres habitats humides apportent néanmoins un intérêt de par la diversité qu'ils apportent dans le contexte environnant très urbanisé.

1.2 Faune

1.2.1 Insectes

1.2.1.1 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). Les inventaires de terrain ont été réalisés le 9 juin et 20 août 2021.

Les individus rencontrés ont été identifiés par observation directe et par capture temporaire (identification puis relâcher immédiat des individus) sur l'ensemble des secteurs d'étude et dans tous les milieux rencontrés.

■ Résultats

Les investigations de terrain ont mis en évidence la présence de 15 espèces d'insectes parmi les 3 groupes pris en compte : 7 lépidoptères rhopalocères, 2 odonates et 6 orthoptères. Ces espèces figurent, avec leurs statuts dans le tableau suivant :

Projet d'aménagement du quartier
La Tribonnerie 2 – Hem (59)

Étude d'Impact Faune-Flore

Espèces végétales patrimoniales
et exotiques envahissantes

Secteurs d'étude

Site d'étude

Espèces patrimoniales (raretés, menaces)

- Tabouret des champs (*Thlaspi arvense*, PC, LC)
- Tabouret des champs (*Thlaspi arvense*, PC, LC)

Espèces exotiques envahissantes

Avérées

- Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*)
- Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)
- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)
- Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*)
- Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)

Potentielles

- Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*)
- Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*)

0 100 200



Mètres



Tableau 3. Insectes identifiés sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DH	LRR	LRN	ZNIEFF	Rar.
Lépidoptères rhopalocères							
<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	Paon du jour	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride du Navet	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave	-	-	LC	LC	-	CC
<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis	-	-	LC	LC	-	C
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain	-	-	NA	LC	-	CC
Odonates							
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe	-	-	LC	LC	-	C
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé	-	-	LC	LC	-	CC
Orthoptères							
<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	Conocéphale bigarré	-	-	4	4	-	CC
<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste	-	-	4	4	-	AC
<i>Meconema meridionale</i> A. Costa, 1860	Méconème fragile	-	-	4	4	-	PC
<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures	-	-	4	4	-	CC
<i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822)	Decticelle bariolée	-	-	4	4	-	AC
<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte	-	-	4	4	-	C

SOURCES :

CFR. 2018, Référentiel faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts.
 GON, Sfo et CFR. (2012) Liste rouge régionale – Nord – Pas-de-Calais - Les Odonates du Nord-Pas-de-Calais. Tableaux de synthèse.
 Haubreux D., Mézière, S. & Dhellemmes, T., Quevillart, R., [coords.], 2017. Atlas des Papillons " de jour " du Nord - Pas-de-Calais. 2000-2014. Lépidoptères Papilionoidea. Collection Faune du Nord - Pas-de-Calais, tome 2. Groupe de travail sur les Lépidoptères Papilionoidea du Nord - Pas-de-Calais, GON, Lille. 494 p.
 HUBERT B. et HAUBREUX D. [coord.] (2014). Liste rouge des espèces menacées du Nord – Pas-de-Calais - Papillons de jour (Lépidoptères Papilionoidea). Tableau synthétique. GON, CEN5962, CFR. 4p.
 SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.
 UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France.
 UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.

LÉGENDE :

Rareté régionale (CFR, 2018) : PC = peu commun ; AC = assez commun ; C = commun ; CC = très commun.
Liste Rouge Régionale (LRR – GON, Sfo & CFR, 2012 ; HUBERT & HAUBREUX, 2014) / Liste Rouge Nationale (LRN – SARDET & DEFAUT, 2004 ; UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014 ; UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) : LC = préoccupation mineure ; NA = non applicable car introduit dans la période récente / priorité 4 : non menacé en l'état actuel des connaissances.

Le site d'étude présente une faible diversité pour les groupes entomologiques étudiés. Cela peut être expliqué par la prédominance d'un habitat agricole constitué de végétations peu propices à l'accueil d'une entomofaune diversifiée. La majorité des espèces a été inventoriée au niveau des zones de prairie de fauche mésophile et de friche herbacée mésophile.

Les secteurs de prairie de fauche mésophile et de friche herbacée mésophile présents sur le site d'étude jouent un rôle de zone de refuge pour les insectes. En effet, cet habitat constitue une zone d'alimentation, de repos, voire de reproduction, pour l'entomofaune commune, en particulier les lépidoptères rhopalocères et les orthoptères.

Les potentialités pour les odonates sont très limitées du fait de l'absence d'habitats aquatiques favorables à la reproduction. Néanmoins, les zones prairiales offrent des zones de chasse et de maturation pour ce groupe.

Les bandes arbustives à arborées, haies continues et autres fourrés arbustifs sont également des zones refuges pour de nombreux insectes, ainsi que des corridors écologiques, dans le contexte urbain environnant.

1.2.1.2 Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Parmi les espèces d'insectes inventoriées, la totalité est communément rencontrée à l'échelle du Nord-Pas-de-Calais. Aucune n'est protégée ou menacée au niveau régional ou national.

Synthèse des enjeux relatifs aux insectes

La zone d'étude accueille une entomofaune ubiquiste typique des milieux ouverts. La richesse spécifique est faible. Les espèces observées sont toutes communes à très communes et elles ne sont ni patrimoniales, ni protégées ou menacées. Les enjeux entomologiques sont considérés comme faibles pour les zones de prairie de fauche mésophile, de friche herbacée mésophile ainsi que pour les habitats arbustifs/arborées et très faibles pour le reste du site (zones de culture et habitats anthropisés).

1.2.2 Amphibiens

1.2.2.1 Investigations de terrain

■ Méthodologie

Les amphibiens ont fait l'objet d'un inventaire nocturne au cours de 2 sessions, le 4 mars et le 3 mai 2021, lors de conditions météorologiques favorables (températures supérieures à 10°C, pas de précipitations). Les prospections ont consisté en une recherche à vue des individus, pontes et larves à l'aide de torches aux bords des points d'eau de la zone d'étude. Les observations opportunistes ont également été consignées.

■ Résultats

L'inventaire nocturne n'a mis en évidence la présence d'aucune espèce d'amphibiens sur la zone d'étude. Un fossé permanent présentant de la végétation hygrophile, pourtant favorable mais certainement isolé des populations connues sur la commune ou à proximité immédiate, n'abritait aucun individu lors des 2 sessions d'investigations nocturnes.

Synthèse des enjeux relatifs aux amphibiens

Les enjeux batrachologiques sont jugés très faibles à l'issue des investigations de terrain, en raison de l'absence d'observations d'individus et de l'isolement de la zone humide du secteur d'étude au regard de l'environnement urbain à proximité directe.

1.2.3 Reptiles

1.2.3.1 Investigations de terrain

■ Méthodologie

Les reptiles ont été spécifiquement recherchés lors des investigations de terrain menées au cours de l'été 2021 (investigations entomologiques en particulier), par recherches des individus au niveau des milieux potentiellement favorables.

■ Résultats

Aucune espèce de reptile n'a été observée lors de l'inventaire faunistique. Les habitats en place ne sont pas favorables à ce groupe. Seuls les bandes arbustives à arborées, haies continues et autres fourrés arbustifs pourraient occasionnellement accueillir des individus en dispersion, mais ces potentialités restent limitées.

Synthèse des enjeux relatifs aux reptiles

Compte-tenu de l'absence d'observations d'individus et de la nature des habitats en place sur la zone d'étude, peu favorables aux reptiles, les enjeux concernant ce groupe sont jugés très faibles.

1.2.4 Oiseaux

1.2.4.1 Investigations de terrain

■ Méthodologie

L'étude ornithologique a concerné les nicheurs.

Tableau 4. Répartition des périodes d'inventaire de l'avifaune

Périodes	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Nidification												
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 **nicheurs, des IPA (Indices Ponctuels d'Abondance)** sont placés au sein de la zone d'étude. Il s'agit de points d'écoutes de 20 minutes pendant lequel l'ensemble des oiseaux entendus et/ou observés sont répertoriés.

Des IPA ponctuels de 10 plutôt que 20 minutes ont été réalisés afin de couvrir la zone au maximum. En effet, les oiseaux sont plus actifs le matin et la zone est vaste, il est donc utile de faire plus de points d'écoutes même

s'ils durent moins de 20 minutes. Des relevés en mouvement ont également été réalisés afin de ne pas manquer d'espèces.

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 des inventaires sont récapitulées dans le tableau suivant.

Tableau 5. Synthèse des prospections ornithologiques réalisées

Période étudiée	Dates	T°	Nébulosité	Précipitations	Vent
Nicheurs précoces	06/05/2021	5	Ciel clair et dégagé	Absence	5 km/h SE
Nicheurs tardifs	23/08/2021	12	Ciel clair et dégagé	Absence	Nul

■ Résultats

● Période de nidification

> Présentation de l'environnement des IPA

Tableau 6. Présentation des IPA

Numéro	Présentation des IPA
1	L'environnement est composé d'une zone en friche prairiale avec une bande boisée longeant les habitations au Sud
2	L'IPA 2 se trouve au niveau de la prairie pâturée mésophile au Sud du secteur d'étude
3	La haie continue située au Nord-Est a fait l'objet d'un point d'écoute particulier
4	Un dernier point d'écoute près des jardins partagés à l'Ouest de la zone d'étude a été réalisé

Carte 4 - Indices Ponctuels d'Abondance – p.25

Durant la prospection, 33 espèces ont été observées ce qui constitue une richesse intéressante dans le contexte fortement anthropisé dans lequel s'inscrit le secteur d'étude. L'ensemble des espèces observées sont communes mais la diversité est assez importante. La plupart des espèces ont été observées au sein de zones prairiales, dans les haies et autres bandes arbustives à arborées ou au sein des jardins.

La **Perdrix grise** et le **Moineau domestique** semblent être nicheurs sur la zone d'étude avec des individus chanteurs et des couples pour le **Moineau domestique**. Un couple de **Perdrix grise** a été observé au centre de la zone d'étude.

L'**Étourneau sansonnet** est l'espèce patrimoniale la plus représentée avec pas moins de 6 individus sur la zone d'étude.



Photo 1. Étourneau sansonnet

Il est cependant à noter que 4 espèces patrimoniales : la **Mouette rieuse**, le **Goéland argenté**, le **Serin cini** ainsi que le **Traquet motteux** sont observées sur la zone mais uniquement en vol ou en période de migration, ils utilisent la zone pour se déplacer et se nourrir mais n'ont pas un comportement nicheur.

Malgré des observations en vol uniquement ou brièvement posé, la **Bergeronnette printanière** est probablement nicheuse sur la zone puisque son comportement suggère un déplacement local pour se nourrir ou parcourir son territoire de nidification.

Les IPA 1 et 3 sont assez similaires en termes d'habitat avec la zone de culture et les bandes arbustives à arborées aux alentours. Quelques gros arbres sont présents à proximité de l'IPA 2 permettant l'accueil d'espèces patrimoniales comme le **Verdier d'Europe**.



Photo 2 Verdier d'Europe

Les espèces rencontrées sont assez ubiquistes et peuvent aussi bien occuper les zones prairiales que les bandes arbustives à arborées ainsi que les haies de la zone d'étude. C'est notamment le cas pour l'**Accenteur mouchet**, le **Rougegorge familier** ou encore le **Troglodyte mignon** qui sont plutôt nombreux sur le territoire étudié.

Quelques espèces sont plus spécialistes de certains milieux. C'est par exemple le cas de la **Fauvette babillarde** contactée à deux endroits sur des haies ainsi que de sa cousine la **Fauvette grisette**.

Les IPA 2 et 4 sont ceux où les milieux sont les plus riches (zones prairiales, haies, arbres, pelouses), ce qui se répercute sur la concentration plus importante de l'avifaune en ces points.

Projet d'aménagement du quartier
La Tribonnerie 2 – Hem (59)

Étude d'Impact Faune-Flore

Localisation des inventaires
avifaunistiques

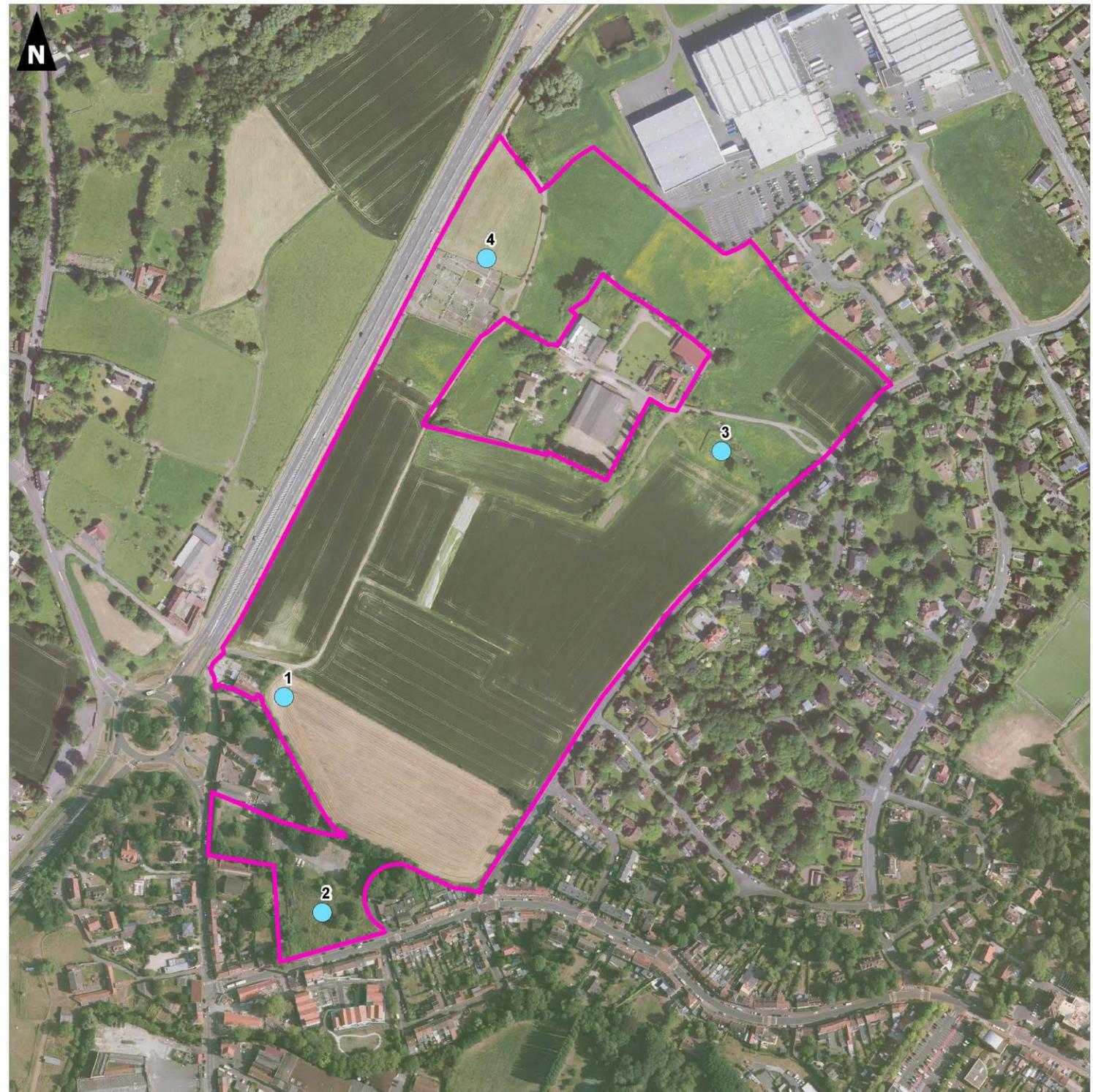
Secteurs d'étude

 Site d'étude

Inventaires

 Indice Ponctuel d'Abondance (IPA)

0 100 200
Mètres



1.2.4.2 Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

■ Bioévaluation patrimoniale

Sont considérées comme patrimoniales, les espèces d'oiseaux identifiées comme « quasi-menacée », « vulnérable », « en danger » ou « en danger critique » d'après la liste rouge nationale de l'UICN (2017) et/ou la liste rouge régionale du GON (2018).

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.

Lors des sorties réalisées, 11 espèces patrimoniales ont été recensées. Il s'agit de la **Bergeronnette printanière**, le **Chardonneret élégant**, l'**Étourneau sansonnet**, le **Faucon crécerelle**, le **Goéland argenté**, le **Moineau domestique**, la **Mouette rieuse**, la **Perdrix grise**, le **Serin cini**, le **Traquet motteux** et le **Verdier d'Europe**.

Sur ces onze espèces patrimoniales, 7 sont nicheuses possible, probable ou certaine au sein de la zone d'étude. La Bergeronnette printanière, le Faucon crécerelle et le Verdier d'Europe sont nicheurs possibles sur la zone d'étude alors que le Chardonneret élégant, l'Étourneau sansonnet, le Moineau domestique et la Perdrix grise sont quant à eux nicheurs probables sur la zone d'étude.

Carte 5 - Avifaune patrimoniale – Période de nidification – p.30

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 notées 23 espèces d'oiseaux protégées sur les 33 observées.**

Synthèse des enjeux relatifs aux oiseaux

La zone d'étude étant inscrite dans un contexte très urbanisé avec la présence d'une route départementale à l'Ouest et des habitations privées au Nord, à l'Est et au Sud, l'ensemble des espèces observées sur la zone d'étude sont communes.

Cependant, cette dernière présente des milieux plutôt diversifiés avec des haies où sont présentes les **Fauvette grisette**, à **tête noire** et **babillarde**. Les parcelles cultivées sont favorables pour la nidification de

la **Bergeronnette printanière** et de la **Perdrix grise** tandis que les bordures arbustives à boisées permettent la nidification d'espèces patrimoniales, comme l'**Étourneau sansonnet** ou le **Verdier d'Europe**. Les enjeux relatifs à ces espèces sont donc modérés avec des milieux parfois fragiles comme la prairie pâturée mésophile au Sud ainsi que les jardins partagés à l'Ouest de la zone d'étude.

Les zones prairiales présentes sur la zone d'étude sont utilisées comme zone d'alimentation pour les **Chardonneret élégant** et **Verdier d'Europe**.

La présence de 3 **Traquets motteux** sur le site suggère un potentiel intéressant de la zone pour les oiseaux migrants

Tableau 7. Avifaune patrimoniale observée lors des inventaires ornithologiques

Nom vernaculaire et scientifique	Listes rouges en période de nidification			Déterminante 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] <i>(Uniquement pour les espèces observées en période de nidification et nicheuse possible, probable ou certaine)</i>
	NPDC	France	Europe						
Bergeronnette printanière <i>(Motacilla flava)</i>	VU	LC	LC	/	/	2	Au sein de la culture la plus à l'Ouest de la zone d'étude	Nicheur possible	La Bergeronnette printanière fréquente les milieux cultivés où elle occupe pratiquement tous les types de cultures : céréales, légumineuses, plantes fourragères, betteraves... <i>En Nord-Pas-de-Calais, la population nicheuse a été estimée entre 12 000 à 20 000 couples.</i>
Chardonneret élégant <i>(Carduelis carduelis)</i>	NT	VU	LC	/	/	2	Au sein de la prairie pâturée mésophile au Sud de la zone d'étude	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. <i>L'effectif nicheur est estimé entre 5 000 et 11 000 couples.</i>
Étourneau sansonnet <i>(Sturnus vulgaris)</i>	VU	LC	LC	/	DOII	6	Au sein des parcelles cultivées au Nord et Sud de la zone d'étude	Nicheur probable	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. <i>En Nord-Pas-de-Calais, la densité est comprise entre 2,8 et 4,4 couple/km².</i>
Faucon crécerelle <i>(Falco tinnunculus)</i>	VU	NT	LC	/	/	1	Au sein de la culture la plus à l'Ouest de la zone d'étude	Nicheur possible	De par sa technique de chasse (vol en « Saint-Esprit »), cet oiseau est intimement lié aux milieux ouverts à semi-ouverts (zones agricoles, prairies humides, marais et marécages...). <i>En Nord-Pas-de-Calais, la population nicheuse a été estimée entre 900 à 1 200 couples.</i>
Goéland argenté <i>(Larus argentatus)</i>	VU	NT	NT	Oui	DOII	1	En vol au Nord de la zone d'étude	Non nicheur	/
Moineau domestique <i>(Passer domesticus)</i>	NT	LC	LC	/	/	10	Au sein des jardins partagés à l'Ouest de la zone d'étude et au sein d'habitations privées au Sud-Ouest	Nicheur probable	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...). <i>En Nord-Pas-de-Calais, les effectifs nicheurs sont estimés entre 100 000 à 150 000 couples.</i>
Mouette rieuse <i>(Chroicocephalus ridibundus)</i>	LC	NT	LC	/	DOII	3	En vol au Nord de la zone d'étude	Non nicheur	/

Nom vernaculaire et scientifique	Listes rouges en période de nidification			Déterminante 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] <i>(Uniquement pour les espèces observées en période de nidification et nicheuse possible, probable ou certaine)</i>
	NPDC	France	Europe						
Perdrix grise <i>(Perdix perdix)</i>	NT	LC	LC	/	DOII ; DOIII	2	Au sein des parcelles cultivées au cœur de la zone d'étude	Nicheur probable	C'est une espèce spécialiste des milieux agricoles, mais elle exploite certains paysages « herbeux » plus marginaux : aérodromes, friches, terril... <i>En Nord-Pas-de-Calais, les effectifs nicheurs sont estimés entre 20 000 à 31 000 couples.</i>
Serin cini <i>(Serinus serinus)</i>	NT	VU	LC	/	/	1	En vol au Sud de la zone d'étude	Non nicheur	/
Traquet motteux <i>(Oenanthe oenanthe)</i>	CR	NT	LC	Oui	/	3	Posé près du jardin potager partagé et dans les champs	Non nicheur	/
Verdier d'Europe <i>(Carduelis chloris)</i>	NT	VU	LC	/	/	2	Au sein des haies au Sud et au cœur de la zone d'étude	Nicheur possible	Cette espèce est rarement éloigné des arbres et buissons surtout en période de reproduction. <i>Les effectifs nicheurs sont estimés entre 20 000 et 30 000 couples pour le Nord-Pas-de-Calais.</i>

[1]: Les Oiseaux nicheurs du Nord et du Pas-de-Calais – Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord – Pas-de-Calais / Biotope édition novembre 2019

Statut Liste rouge (critères IUCN) : 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.

Information sur les statuts en périodes migratoires et hivernale : En périodes migratoires et hivernale, l'ensemble des statuts sont rétrogradés d'un rang. Ainsi une espèce avec un statut « VU » en période de nidification obtient un statut « NT » en migration et pour la période hivernale. De même, une espèce possédant un statut « NT » en période de nidification passe donc en « LC » et n'est plus considérée comme étant une espèce menacée.

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

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

OII = Espèces pouvant être chassées.

OIII = Espèces pouvant être commercialisées.

RE	Éteinte	MENACÉE
CR	En danger critique d'extinction	
EN	En danger	
VU	Vulnérable	
NT	Quasi menacé	
LC	Préoccupation mineure	

Projet d'aménagement du quartier
La Tribonnerie 2 – Hem (59)

Étude d'Impact Faune-Flore

Avifaune patrimoniale
– Période de nidification –

Secteurs d'étude

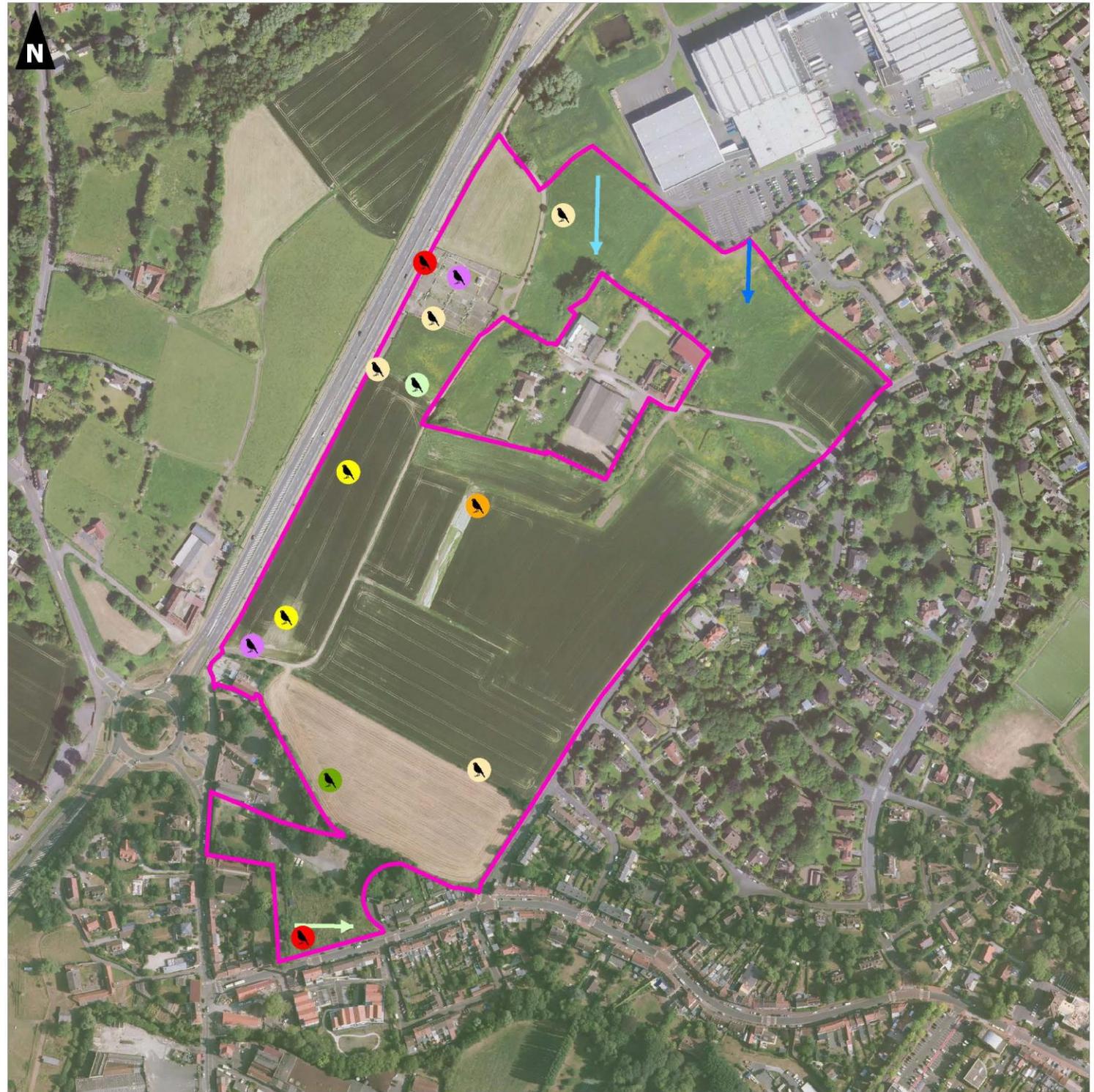
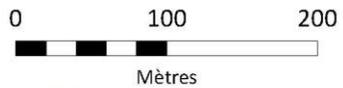
Site d'étude

Oiseaux posés

-  Bergeronnette printanière
-  Chardonneret élégant
-  Étourneau sansonnet
-  Moineau domestique
-  Perdrix grise
-  Traquet motteux
-  Verdier d'Europe

Oiseaux en vol

-  Goéland argenté
-  Mouette rieuse
-  Serin cini



1.2.5 Mammifères terrestres

1.2.5.1 Investigations de terrain

■ Méthodologie

Les mammifères terrestres ont été étudiés simultanément aux inventaires des autres groupes, par observations directes ou analyses des indices de présence (laissées, crottes, traces, dégâts sur la végétation).

■ Résultats

Seules 2 espèces de mammifères ont été contactées dans la zone d'étude lors des investigations de terrain. Toutefois d'autres espèces communes sont également probablement présentes au vu des habitats en place.

Tableau 8. Mammifères terrestres observés (hors chiroptères)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DH	LRR	LRN	ZNIEFF	Rar.
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Lièvre d'Europe	-	-	-	LC	-	CC
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	-	-	-	NT	-	CC

SOURCES :

CFR. 2018, Référentiel faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts.
UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

LÉGENDE :

Rareté régionale (CFR, 2018) : CC = très commun.

Liste Rouge Nationale (LRN – UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : NT = quasi-menacé ; LC = préoccupation mineure.

1.2.5.2 Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Aucune espèce de mammifères terrestres identifiée sur la zone d'étude n'est protégée au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Le Lapin de garenne est considéré comme « quasi-menacé » au niveau national, mais il n'en reste pas moins commun au niveau local.

Synthèse des enjeux relatifs aux mammifères (hors chiroptères)

Compte-tenu des résultats des investigations de terrain, les enjeux relatifs aux mammifères (hors chiroptères) sont qualifiés de faibles sur l'ensemble de la zone d'étude.

1.2.6 Chiroptères

1.2.6.1 Investigations de terrain

■ Méthodologie

● Inventaire acoustique

> Pratiques de terrain

Les investigations relatives à la chiroptérofaune se sont basées sur un inventaire acoustique. Cet inventaire a été mené grâce à la réalisation de points d'enregistrement (dits « passifs ») d'une durée de 2 nuits à l'aide d'enregistreurs automatiques de type SM4bat. Ce type d'appareil permet d'enregistrer les signaux ultrasonores des chiroptères en vue de les identifier.

L'inventaire acoustique a été réalisé dans les nuits du 9 au 11 juin 2021 dans des conditions météorologiques favorables (absence de pluie et de vent fort). Trois enregistreurs ont été utilisés, ceux-ci ayant été localisés : à proximité de la ferme du cœur de la Tribonnerie, près d'une haie continue en contexte agricole et enfin le long de la bande arbustive à arborée faisant la limite au Sud.

Carte 6 - Inventaires chiroptérologiques – p.33

Les enregistreurs ont été calibrés de sorte que les enregistrements démarrent 30 minutes avant le coucher du soleil et s'arrêtent 30 minutes après le lever du soleil.

> Traitement numérique des fichiers audio

Les fichiers d'enregistrements ont été collectés puis analysés grâce au 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).

Il est important de noter que la chiroptérologie et *a fortiori* l'écologie acoustique sont des disciplines récentes et en plein développement. De ce fait, la détermination acoustique des espèces n'est pas systématique et les résultats peuvent être présentés par groupe d'espèces proches. C'est notamment le cas pour le genre des murins (*Myotis* spp.). Lors de la présentation des résultats, le nom de l'espèce a été retenu lorsqu'au moins un contact a pu être déterminé jusqu'à l'espèce avec quasi-certitude. Si cela n'a pas été possible, le groupe d'espèces acoustiquement proche a été retenu.

La méthodologie d'étude a pour but d'établir un indice d'activité selon une méthode quantitative (Michel BARATAUD ; 2004. *Méthodologies études détecteurs des habitats de Chiroptères*).

Un contact correspond à une séquence acoustique bien différenciée d'une durée de 5 secondes. Un même individu chassant en aller et retour peut ainsi être noté plusieurs fois, car les résultats quantitatifs expriment bien une mesure de l'activité et non une abondance de chauves-souris.

Projet d'aménagement du quartier
La Tribonnerie 2 – Hem (59)

Étude d'Impact Faune-Flore

Inventaires chiroptérologiques

Secteurs d'étude

 Site d'étude

Inventaires

 Enregistreur automatique



0 100 200
Mètres

Lorsqu'une ou plusieurs chauves-souris restent chasser dans un secteur restreint, elles peuvent fournir une séquence sonore continue (parfois sur plusieurs minutes) que l'on ne doit pas résumer à un contact unique par individu, ce qui exprimerait mal le niveau élevé de son activité ; on compte dans ce cas un contact toutes les cinq secondes pour chaque individu présent, cette durée correspondant à peu près à la durée maximale d'un contact isolé.

- **Recherche de gîtes**

Une session de recherche de gîtes s'est déroulée le 19 janvier 2021. La méthode de prospection consiste à repérer tout gîte potentiel : cavité au sein d'un arbre, décollement d'écorce, anfractuosités dans un bâtiment... et à le caractériser en fonction de son intérêt potentiel pour les chiroptères.

- **Résultats**

- **Inventaire des gîtes**

Lors de la session de recherche de gîtes, plusieurs arbres présentant des potentialités d'accueil de gîtes à chiroptères ont été identifiés. Le degré d'intérêt est variable en fonction du type de gîtes potentiels.

La difficulté de ce genre de recherche concerne le fait qu'il n'est pas possible d'affirmer que ces gîtes potentiels ont été, sont ou seront utilisés par les chiroptères. Cela est dû aux comportements des chiroptères car l'utilisation de ces gîtes est souvent temporaire (une nuit à quelques jours). En effet, les chauves-souris changent régulièrement de gîtes (dans le cas des gîtes arboricoles), plusieurs hypothèses sont avancées pour expliquer ce comportement :

- Échapper aux prédateurs,
- Abandon d'un gîte trop petit,
- Infestation de parasites,
- Dérangements...

Par conséquent, il est conseillé d'inspecter les arbres dont l'abattage (uniquement pour raison de sécurité) est nécessaire. En effet, le bois mort (au sol ou sur pied) est nécessaire voire indispensable à des nombreux groupes faunistiques. Si l'inspection de l'arbre met en évidence la présence de cavités, d'écorce décollée, de signes de sénescence il faudra procéder à son abattage en septembre, période la moins impactante pour les chiroptères, qui pourront alors se déplacer vers un autre gîte.

Quatre entités ont été retenues, à savoir un alignement de Peuplier du Canada et trois arbres (2 Robiniers faux-acacia et 1 Érable sycomore). Les 2 Robiniers faux-acacia présentent un intérêt faible à modéré alors que l'Érable sycomore et l'alignement de Peuplier du Canada présentent quant à eux un intérêt faible.

Carte 7 - Arbres-gîtes potentiels – p.37

• Espèces contactées

Au total, lors des 2 nuits d'enregistrement, **2 557 contacts** de chauves-souris (séquence sonore de 5 secondes) ont été recueillis. Au moins trois espèces ont pu être identifiées dans des proportions très variables :

Tableau 9. Activité chiroptérologique moyenne par taxon (en nombre de contacts)

Espèce ou groupe d'espèces	1	2	3	Total général	%
Murin de Daubenton	1	-	-	1	0,04 %
Murin indéterminé	2	-	-	2	0,08 %
Noctule de Leisler	16	3	-	19	0,74 %
Oreillard indéterminé	1	-	-	1	0,04 %
Pipistrelle commune	2 310	164	50	2 524	98,71 %
Pipistrelle de Kuhl	2	2	-	4	0,16 %
Pipistrelle de Nathusius	5	1	-	6	0,23 %
Total général	2 337	170	50	2 557	100,00 %
%	91,40 %	6,65 %	1,95 %	100,00 %	

• Fonctionnalité de la zone d'étude

La zone d'étude est une zone de chasse avérée pour les Pipistrelles communes. Cette zone s'inscrit dans un réseau de zone arborée (alignement d'arbres, bande arbustive à arborée, haies...) au niveau local. Concernant la Noctule de Leisler, le site d'étude représente une zone de transit pour cette espèce. Pour le reste, il s'agit d'espèces ponctuelles, de passage, pouvant chasser si l'opportunité se présente.

1.2.6.2 Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Au moins 6 espèces ont été contactées. Celles-ci sont synthétisées, avec leurs statuts, dans le tableau ci-dessous :

Tableau 10. Chiroptères contactés au sein de la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DH	LRR	LRN	ZNIEFF	Rar.
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	Art. 2	DHIV	-	LC	-	C
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	Art. 2	DHIV	-	NT	Oui	R
<i>Plecotus austriacus</i> (J.B. Fischer, 1829) <i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Oreillard gris Oreillard roux	Art. 2	DHIV	-	LC	-	PC AC
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	Art. 2	DHIV	-	NT	-	C
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	DHIV	-	LC	-	-
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	Art. 2	DHIV	-	NT	-	AC

SOURCES :

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

LEGIFRANCE. Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

MNHN, 2013 - Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2007-2012. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, juillet 2013, <http://inpn.mnhn.fr/docs/Resultats_synthétique-Rapportage_2013_DHFF.xlsx>.

UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

LÉGENDE :

Rareté régionale (CFR, 2018) : R = rare ; PC = peu commun ; AC = assez commun ; C = commun.

Liste Rouge Nationale (LRN – UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2017) : NT = quasi-menacé ; LC = préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF Nord-Pas-de-Calais (HAUBREUX, MÉZIÈRE, DHELLEMES & QUEVILLART, 2017) : Oui = déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais.

Protection Nationale : Article II :

- La destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel sont interdits,
- La destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux sont interdits,
- La détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale sont interdits.

Directive Habitats-Faune-Flore : Directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore", modifiée par la directive 97/62/CE :

Annexe IV : Espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Trois des six espèces de chiroptères contactées sur la zone d'étude présentent un intérêt patrimonial. Il s'agit de la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius, qui sont toutes les trois « quasi menacées » à l'échelle nationale (UICN, 2017).

De plus, la Noctule de Leisler est également 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

Sachant que le site représente une zone de chasse avérée ainsi qu'une zone de déplacement pour les chiroptères et que le site s'inscrit dans une trame locale arborée intéressante pour ce groupe, les enjeux sont jugés modérés au niveau des habitats présents dans le Sud du site d'étude (zone d'activité la plus forte) et sont faibles sur le reste de la zone d'étude.

Projet d'aménagement du quartier
La Tribonnerie 2 – Hem (59)

Étude d'Impact Faune-Flore

Localisation des Arbres-gîtes potentiels

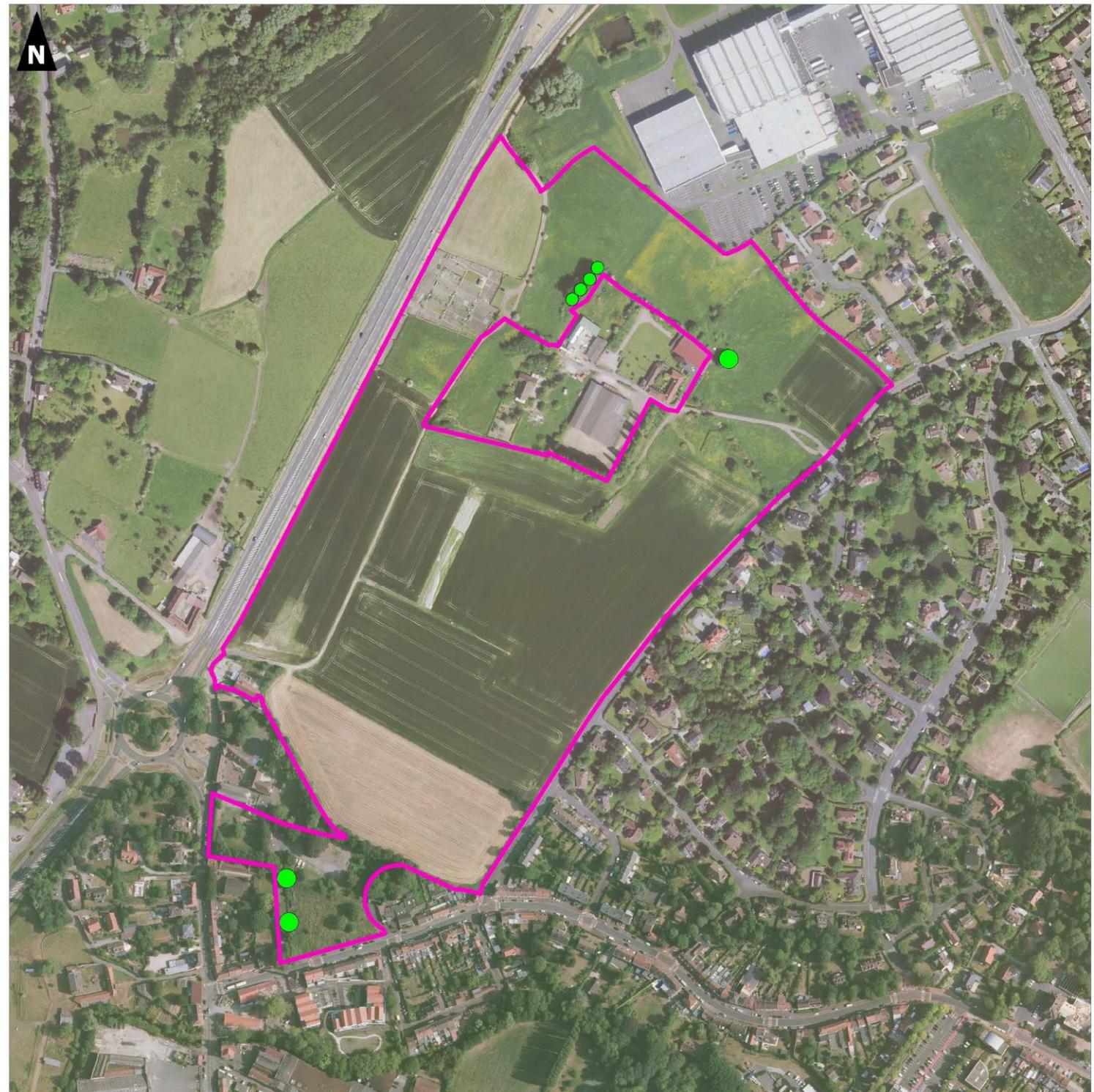
Secteurs d'étude

 Site d'étude

Gîtes potentiels

 Arbres

 Alignement d'arbres



0 100 200



Mètres

1.3 Synthèse générale des enjeux écologiques

1.3.1 Méthodologie

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

1.3.1.1 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'enjeu

1.3.1.2 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.

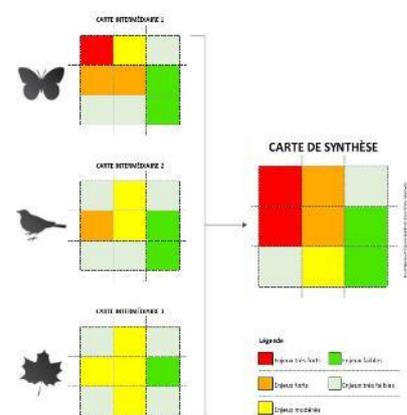


Figure 2. Exemple simplifié de synthèse des enjeux

1.3.2 Résultats

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

Tableau 11. Synthèse globale des enjeux écologiques

Habitats identifiés	Niveau d'enjeu écologique global	Justification
Bande arbustive à arborée	MODÉRÉ	Enjeux modérés oiseaux et chiroptères
Espace vert, aménagement paysager	MODÉRÉ	Enjeux modérés chiroptères
Fourré arbustif	MODÉRÉ	Enjeux modérés oiseaux et chiroptères
Haie continue peu diversifiée	MODÉRÉ	Enjeux modérés oiseaux
Prairie pâturée mésophile	MODÉRÉ	Enjeux modérés chiroptères
Alignement d'arbres	FAIBLE	/
Bande enherbée	FAIBLE	/
Bande prairiale	FAIBLE	/
Culture	FAIBLE	/
Fossé permanent avec végétation hygrophile	FAIBLE	/
Fossé saisonnier sans ripisylve	FAIBLE	/
Friche eutrophe	FAIBLE	/
Friche herbacée mésophile	FAIBLE	/
Friche prairiale	FAIBLE	/
Friche rudérale	FAIBLE	/
Jardin potager	FAIBLE	/
Prairie améliorée	FAIBLE	/
Prairie de fauche mésophile	FAIBLE	/
Prairie humide	FAIBLE	/
Prairie pâturée mésophile	FAIBLE	/
Chemin	TRÈS FAIBLE	/
Secteur anthropisé	TRÈS FAIBLE	/

Les enjeux écologiques sont également représentés *via* la carte page suivante.

Carte 8 - Synthèse globale des enjeux écologiques – p.40

Projet d'aménagement du quartier
La Tribonnerie 2 – Hem (59)

Étude d'Impact Faune-Flore

Synthèse des enjeux

Secteurs d'étude

 Site d'étude

Enjeux

 Très faibles

 Faibles

 Modérés

 Forts

 Très forts

0 100 200



Mètres



CHAPITRE 2. ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITION DE MESURES

À venir dans le rapport final

ANNEXES

Annexe 1 – Résultats des inventaires floristiques

Tableau 12. Espèces végétales relevées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Statuts de rareté HDF	LR HDF	Prot.	Patrim.	Dét. ZNIEFF	Sensibilité	ZH	EEE
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore ; Sycomore	I?;Z	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Aegopodium podagraria</i> L., 1753	Égopode podagraire ; Podagraire ; Herbe aux goutteux	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	I	C	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	I	CC	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux ; Faux vernis du Japon	Z	PC	NA ^a		Non	Non	Non	Non	A
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire ; Alliaire officinale	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	I	CC	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés (s.l.)	I	C	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois (s.l.) ; Cerfeuil sauvage	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Apera spica-venti</i> (L.) P.Beauv., 1812	Jouet du vent (s.l.)	I	C	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Petite bardane	I	CC	LC		Non	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	Non	N
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Avena fatua</i> L., 1753	Folle-avoine (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Berberis x ottawensis</i> C.K.Schneid.	Épine-vinette (hybride)	C	E	NA ^o		Non	Non	Non	Non	N
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC		pp	pp	Non	Non	N
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia de David ; Arbre aux papillons	Z	C	NA ^a		Non	Non	Non	Non	A
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur (s.l.)	I	CC	LC		pp	pp	Non	Non	N
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commun (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753	Cerfeuil penché	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	I	CC	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré (s.l.)	I	CC	LC		pp	pp	Non	Non	N

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Statuts de rareté HDF	LR HDF	Prot.	Patrim.	Dét. ZNIEFF	Sensibilité	ZH	EEE
<i>Epilobium ciliatum</i> Raf., 1808	Épilobe cilié	Z	AC	NA ^a		Non	Non	Non	Non	N
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé	I	CC	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Ervum gr. tetraspermum</i>	Vesce à quatre graines (groupe)	I	C	NA ^a				nd		N
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire chanvrine (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil-matin (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne commun	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet dressé ; Caille-lait blanc	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron (s.l.)	I	CC	LC		pp	pp	Non	Non	N
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium mou	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Géranium herbe-à-Robert ; Herbe à Robert	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre ; Gléchome lierre terrestre	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grim pant	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse-vipérine	I	C	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce commune (s.l.) ; Berce des prés ; Grande berce	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge queue-de-rat (s.l.)	I	C	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé ; Herbe à mille trous	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx	I	C	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée (s.l.) ; Jacobée	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer commun ; Noyer royal	Z;C	C	NA ^o		Non	Non	Non	Non	N
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariote	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc ; Ortie blanche	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre ; Ortie rouge	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Lepidium didymum</i> L., 1767	Corne-de-cerf didyme	Z	AC	NA ^a		Non	Non	Non	Non	N
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Malus gr. sylvestris</i>	Pommier sauvage (groupe) ; Boquettier (groupe)	I;C	PC?	NA ^a				nd		N
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire camomille	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Trigonella</i> L., 1753	Trigonelle / Mélilot (G)							nd		
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Grand coquelicot	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841	Renouée poivre-d'eau ; Poivre d'eau	I	C	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Renouée persicaire ; Persicaire	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse-épervière (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Statuts de rareté HDF	LR HDF	Prot.	Patrim.	Dét. ZNIEFF	Sensibilité	ZH	EEE
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC		Non	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	NA°		Non	Non	Non	Non	N
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux (s.l.) ; Traînasse	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i> Münchh., 1770	Peuplier d'Italie	C	E?	NA°		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Populus x canadensis</i> Moench, 1785	Peuplier du Canada	C	AR?	NA°		Non	Non	Non	Non	N
<i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm., 1804	Peuplier grisard	C	C	NA°		Non	Non	Non	Non	N
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise	C	AR	NA°		Non	Non	Non	Non	P
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier ; Épine noire	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre (s.l.)	I;Z?	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	I	CC	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	Z	CC	NA°		Non	Non	Non	Non	A
<i>Ribes rubrum</i> L., 1753	Groseillier rouge ; Groseillier à grappes	I;C	CC	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Z;C	C	NA°		Non	Non	Non	Non	A
<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser, 1821	Rorippe des marais	I	AC	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs ; Rosier rampant	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	I	C	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Rubus</i> L., 1753	Ronce (G)							nd		
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Grande oseille (s.l.) ; Oseille des prés	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc	I	CC	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault ; Saule des chèvres	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753	Scrofulaire noueuse	I	C	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Sénéçon commun (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Silène à larges feuilles ; Compagnon blanc	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	Sisymbre officinal ; Herbe aux chantres	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère	I	CC	LC		Non	Non	Non	Nat	N
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron maraîcher ; Laiteron potager	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Épiaire des forêts ; Épiaire des bois	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune ; Herbe aux vers	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Thlaspi arvense</i> L., 1753	Tabouret des champs	I	PC	LC		Oui	Oui	Non	Non	N
<i>Thuja</i> L., 1753	Thuya (G)		#					nd		
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Orme champêtre	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Statuts de rareté HDF	LR HDF	Prot.	Patrim.	Dét. ZNIEFF	Sensibilité	ZH	EEE
<i>Urtica dioica L., 1753</i>	Grande ortie (s.l.) ; Ortie dioïque (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Veronica arvensis L., 1753</i>	Véronique des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Veronica persica Poir., 1808</i>	Véronique de Perse ; Véronique commune	Z	CC	NA ^a		Non	Non	Non	Non	N
<i>Vicia segetalis Thuill., 1799</i>	Vesce des moissons	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N
<i>Viola arvensis Murray, 1770</i>	Pensée des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	Non	N

SOURCES :

Conservatoire botanique national de Bailleul, 2020 - Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts. Version 3.2. DIGITALE (Système d'information floristique et phytosociologique) [Serveur]. Bailleul : Conservatoire botanique national de Bailleul, 1994-2020 (date d'extraction : 24/12/2020).

Indigénat HDF :

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?).

<u>Rareté HDF</u>	<u>LR HDF</u>	<u>Prot.</u>	<u>Patrim.</u>	<u>Déterminant ZNIEFF</u>	<u>Sensibilité</u>	<u>ZH</u>	<u>EEE</u>
E : Exceptionnel RR : Très Rare R : Rare AR : Assez Rare PC : Peu commun AC : Assez commun C : Commun CC : Très commun ? : Rareté estimée à confirmer # : Définition de rareté non adaptée	CR : taxon gravement menacé d'extinction EN : taxon menacé d'extinction VU : taxon vulnérable NT : taxon quasi-menacé LC : Préoccupation mineure NA : Définition de menace non-adaptée DD : Insuffisamment documenté	N1 : taxon protégé au niveau national NPDC : taxon protégé en Nord-Pas-de-Calais - : taxon non protégé	Oui : espèce patrimoniale en région Hauts-de-France Non : espèce non patrimoniale en région Hauts-de-France	Oui : espèce déterminante de ZNIEFF pour la région Hauts-de-France Non : espèce non déterminante	Non : présent dans le territoire concerné et non sensible régionalement nd : « sensibilité » non affectée	Nat : espèce caractéristique de zone humide au niveau national Non : espèce non caractéristique de zone humide	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 2 – Résultats des inventaires ornithologiques

Tableau 13. Espèces aviaires observées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain

Présence	Code TAXREF	Nom scientifique	Nom scientifique TAXREF	Nom vernaculaire TAXREF	Rareté régionale	LRR Nicheurs	LRN Nicheurs	LRN Hivernants	LRN Passage	LRE	DO	Protection	ZNIEFF	EEE
X	3978	Prunella modularis	Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	C	LC	LC	NA ^c		LC		PIII		
X	3741	Motacilla flava	Motacilla flava Linnaeus, 1758	Bergeronnette printanière	AC	VU	LC		DD	LC		PIII		
X	4583	Carduelis carduelis	Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	AC	NT	VU	NA ^d	NA ^d	LC		PIII		
X	4494	Corvus monedula	Corvus monedula Linnaeus, 1758	Choucas des tours	AC	LC	LC	NA ^d		LC	DOII	PIII		
X	4503	Corvus corone	Corvus corone Linnaeus, 1758	Cornille noire	AC	LC	LC	NA ^d		LC	DOII			
X	4516	Sturnus vulgaris	Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	AC	VU	LC	LC	NA ^c	LC	DOII			
X	2669	Falco tinnunculus	Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	C	VU	NT	NA ^d	NA ^d	LC		PIII		
X	4257	Sylvia atricapilla	Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	C	LC	LC	NA ^c	NA ^c	LC		PIII		
X	4247	Sylvia curruca	Sylvia curruca (Linnaeus, 1758)	Fauvette babillarde	AC	LC	LC		NA ^d	LC		PIII		
X	4252	Sylvia communis	Sylvia communis Latham, 1787	Fauvette grisette	AC	LC	LC		DD	LC		PIII		
X	3302	Larus argentatus	Larus argentatus Pontoppidan, 1763	Goéland argenté	AR	VU	NT	NA ^c		NT	DOII	PIII	Z1	
X	4129	Turdus philomelos	Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	C	LC	LC	NA ^d	NA ^d	LC	DOII			
X	2506	Ardea cinerea	Ardea cinerea Linnaeus, 1758	Héron cendré	PC	LC	LC	NA ^c	NA ^d	LC		PIII		
X	4117	Turdus merula	Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir	C	LC	LC	NA ^d	NA ^d	LC	DOII			
X	534742	Cyanistes caeruleus	Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	C	LC	LC		NA ^b	LC		PIII		
X	3764	Parus major	Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	C	LC	LC	NA ^b	NA ^d	LC		PIII		
X	4525	Passer domesticus	Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	AC	NT	LC		NA ^b	LC		PIII		
X	530157	Chroicocephalus ridibundus	Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	AR	LC	NT	LC	NA ^d	LC	DOII	PIII		
X	2989	Perdix perdix	Perdix perdix (Linnaeus, 1758)	Perdrix grise	AC	NT	LC		NA ^d	LC	DOII;DOIII			
X	3448	Psittacula krameri	Psittacula krameri (Scopoli, 1769)	Perruche à collier	R	NA ^a	NA ^a							X
X	3611	Dendrocopos major	Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	AR	LC	LC	NA ^d		LC		PIII		
X	3603	Picus viridis	Picus viridis Linnaeus, 1758	Pic vert, Pivert	C	LC	LC			LC		PIII		
X	4474	Pica pica	Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	C	LC	LC			LC	DOII			
X	3420	Columba livia	Columba livia Gmelin, 1789	Pigeon biset	AR	NA ^a	DD			LC	DOII			
X	3424	Columba palumbus	Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	C	LC	LC	LC	NA ^d	LC	DOII;DOIII			
X	4564	Fringilla coelebs	Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	C	LC	LC	NA ^d	NA ^d	LC		PIII		
X	4280	Phylloscopus collybita	Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce	C	LC	LC	NA ^d	NA ^c	LC		PIII		
X	4001	Erithacus rubecula	Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	AC	LC	LC	NA ^c	NA ^d	LC		PIII		
X	4571	Serinus serinus	Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini	PC	NT	VU		NA ^a	LC		PIII		
X	3429	Streptopelia decaocto	Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque	AC	LC	LC		NA ^d	LC	DOII			
X	4064	Oenanthe oenanthe	Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)	Traquet motteux	R	CR	NT		DD	LC		PIII	Z1	
X	3967	Troglodytes troglodytes	Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	C	LC	LC	NA ^d		LC		PIII		
X	4580	Carduelis chloris	Carduelis chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	AC	NT	VU	NA ^d	NA ^d	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. La Liste rouge des espèces menacées dans le Nord – Pas-de-Calais.

(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^b Non applicable (espèce présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année)

NA^c Non applicable (espèce régulièrement présente en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative)

NA^d 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 mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).

OII = Espèces pouvant être chassées.

OIII = Espèces pouvant être commercialisées.