

PLAN LOCAL D'URBANISME HESTRUD ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

- Version Arrêt de projet -



Vu pour être annexé à la délibération arrêtant les dispositions du Plan Local d'Urbanisme

Fait à Avesnes-sur-Helpe,
Le Président.

ARRETE LE :





15010005-V1

420

n°dossier :

code analytique :

	Nom	Fonction	Date	signature
Rédaction	D. CREPEL	Ingénieur écologue, botaniste	11/09/2015	
Validation	N. VALET	Responsable du Département Biodiversité	11/09/2015	

airele nord

ZAC du Chevalement
Rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
Tél : 03 27 97 36 39
Fax : 03 27 97 36 11
Contact.nord@airele.com

airele ouest

380 rue Clément Ader
Parc d'Activités Le Long Buisson
27930 Le Vieil Évreux
Tél : 02 32 32 53 28
Fax : 02 32 32 99 13
Contact.ouest@airele.com

airele est

Espace Sainte-Croix
6 place Sainte Croix
51000 Châlons-en-champagne
Tél : 03 26.64.05.01
Fax : 03 26 64 73 32
Contact.est@airele.com

SOMMAIRE

CHAPITRE 1. INTRODUCTION	5
1.1 NATURE DU PROJET ET CONTEXTE DE L'ÉTUDE	6
1.2 CADRE RÉGLEMENTAIRE	6
1.2.1 Bases juridiques.....	6
1.2.2 Réseau Natura 2000 et projets d'aménagement	9
1.3 MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE.....	11
1.3.1 État initial.....	11
1.3.2 Évaluation des incidences	15
CHAPITRE 2. LE PLAN LOCAL D'URBANISME ET LE RÉSEAU NATURA 2000.....	16
2.1 PRÉSENTATION DU PROJET DE PLU.....	17
2.2 ÉTAT INITIAL DES SECTEURS ÉTUDIÉS.....	18
2.2.1 Flore et habitats naturels.....	18
2.2.2 Faune	27
2.2.3 Synthèse et hiérarchisation des enjeux écologiques	40
2.3 PRÉSENTATION DU RÉSEAU NATURA 2000	42
2.3.1 Zone Spéciale de Conservation FR3100512	42
2.3.2 Zone de Protection Spéciale et Zone Spéciale de Conservation BE32029	56
2.4 ESPÈCES ET HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE RETENUS DANS L'ÉVALUATION	61
2.4.1 Localisation des secteurs étudiés par rapport au réseau Natura 2000.....	61
2.4.2 Habitats et espèces d'intérêt communautaire retenus dans l'évaluation.....	63
CHAPITRE 3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET	67
3.1 INCIDENCES ET MESURES RELATIVES AUX ORIENTATIONS DU PADD	68
3.2 INCIDENCES ET MESURES RELATIVES AU ZONAGE.....	68
3.2.1 Habitats d'intérêt communautaire	68
3.2.2 Espèces d'intérêt communautaire (hors avifaune)	69
3.2.3 Avifaune d'intérêt communautaire de la ZPS belge.....	75
3.3 INCIDENCES ET MESURES RELATIVES AU RÈGLEMENT	79
CHAPITRE 4. PROPOSITION DE MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	80
4.1 AMÉNAGEMENT ET GESTION DES ESPACES VERTS DES FUTURS PROJETS D'URBANISATION	81
4.2 AMÉNAGEMENT ET GESTION DES FUTURS JARDINS	81
4.3 LIMITATION DE LA POLLUTION LUMINEUSE	82
ANNEXES	84
ANNEXE 1 : DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES FLORISTIQUES (DIGITALE 2).....	85
ANNEXE 2 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS.....	87
ANNEXE 3 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES.....	96

ANNEXE 4 : RÉSULTATS DES INVENTAIRES FLORISTIQUES	105
ANNEXE 5 : DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES FAUNISTIQUES (SIRF)	111
ANNEXE 6 : RÉSULTATS DES INVENTAIRES AVIFAUNISTIQUES	113

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 -	Amphibiens observés lors des investigations de terrain.....	30
Tableau 2 -	Chiroptères connus sur le site Natura 2000 FR3100512	38
Tableau 3 -	Chiroptères contactés lors des investigations de terrain	39
Tableau 4 -	Habitats d'intérêt communautaire de la ZSC.....	45
Tableau 5 -	Comparaison des recouvrements des habitats d'intérêt communautaire de la ZSC selon le FSD et le DOCOB	47
Tableau 6 -	Comparaison des états de conservation des habitats d'intérêt communautaire de la ZSC selon le FSD et le DOCOB.....	47
Tableau 7 -	Espèces animales d'intérêt communautaire de la ZSC.....	48
Tableau 8 -	Habitats d'intérêt communautaire du site BE32029	56
Tableau 9 -	Espèces animales d'intérêt communautaire du site BE32029.....	58
Tableau 10 -	Espèces protégées et/ou menacées répertoriées sur la commune d'Hestrud dans la base de données DIGITALE 2.....	86
Tableau 11 -	Espèces végétales répertoriées sur les parcelles étudiées lors des investigations de terrain (avril – juin 2015).....	109

LISTE DES PHOTOGRAPHIES

Photographie 1.	Prairie pâturée par des bovins à l'Est de la rue de Cousolre	20
Photographie 2.	Prairie pâturée à proximité de la rue de la Graveline	20
Photographie 3.	Prairie de fauche mésophile mésotrophique (6510-6)	21
Photographie 4.	Prairie de fauche eutrophique (6510-7)	21
Photographie 5.	Prairie humide à Joncs au centre du village	22
Photographie 6.	Haie haute et bande boisée en bordure de prairie de fauche	22
Photographie 7.	Haie arbustive régulièrement taillée en bordure de la RD962.....	22
Photographie 8.	La Thure au centre du village	23
Photographie 9.	Pelouse ornementale à proximité de la salle des fêtes.....	24
Photographie 10.	Hirondelle rustique.....	33
Photographie 11.	Moineau friquet	35
Photographie 12.	Pouillot fitis.....	36
Photographie 13.	Murin de Bechstein (photo : N. VALET)	49

CHAPITRE 1. INTRODUCTION

1.1 NATURE DU PROJET ET CONTEXTE DE L'ÉTUDE

La commune d'Hestrud (59) a engagé l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme afin d'ouvrir des parcelles à l'urbanisation et de permettre de nouvelles constructions.



Carte 1 - Délimitation de la commune et des secteurs étudiés

La commune d'Hestrud est concernée par un site Natura 2000 français, la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR3100512 « Vallées de la Solre, de la Thure, de la Hante et leurs versants boisés et bocagers ». Le site Natura 2000 belge BE32029 « Haute vallée de la Thure » jouxte la limite communale au niveau de la frontière.

De ce fait, le projet de PLU doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences éventuelles sur le réseau Natura 2000.



Carte 2 - Réseau Natura 2000

1.2 CADRE RÉGLEMENTAIRE

1.2.1 BASES JURIDIQUES

Le présent dossier a été réalisé sur la base des textes juridiques suivants :

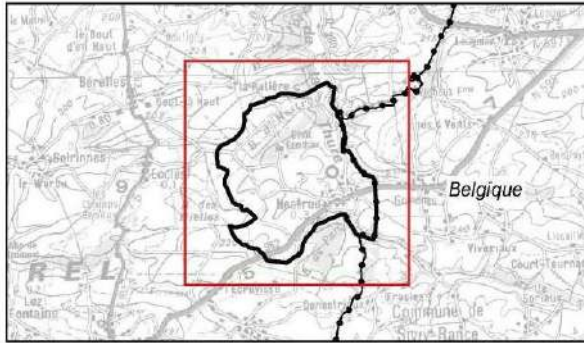
Législation européenne :

- Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages ;
- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage ;
- Directive 97/62/CE du Conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/42/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Législation française :

- Articles L.414-4 à L.414-7 du Code de l'environnement ;
- Articles R.414-19 à R414-26 du Code de l'environnement ;
- Décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000 et modifiant le code rural, en particulier l'article premier de ce décret ;

Délimitation de la commune et des secteurs étudiés



C3 Commune d'Hestrud

Secteurs étudiés :

W Parcelles susceptibles d'être ouvertes à l'urbanisation

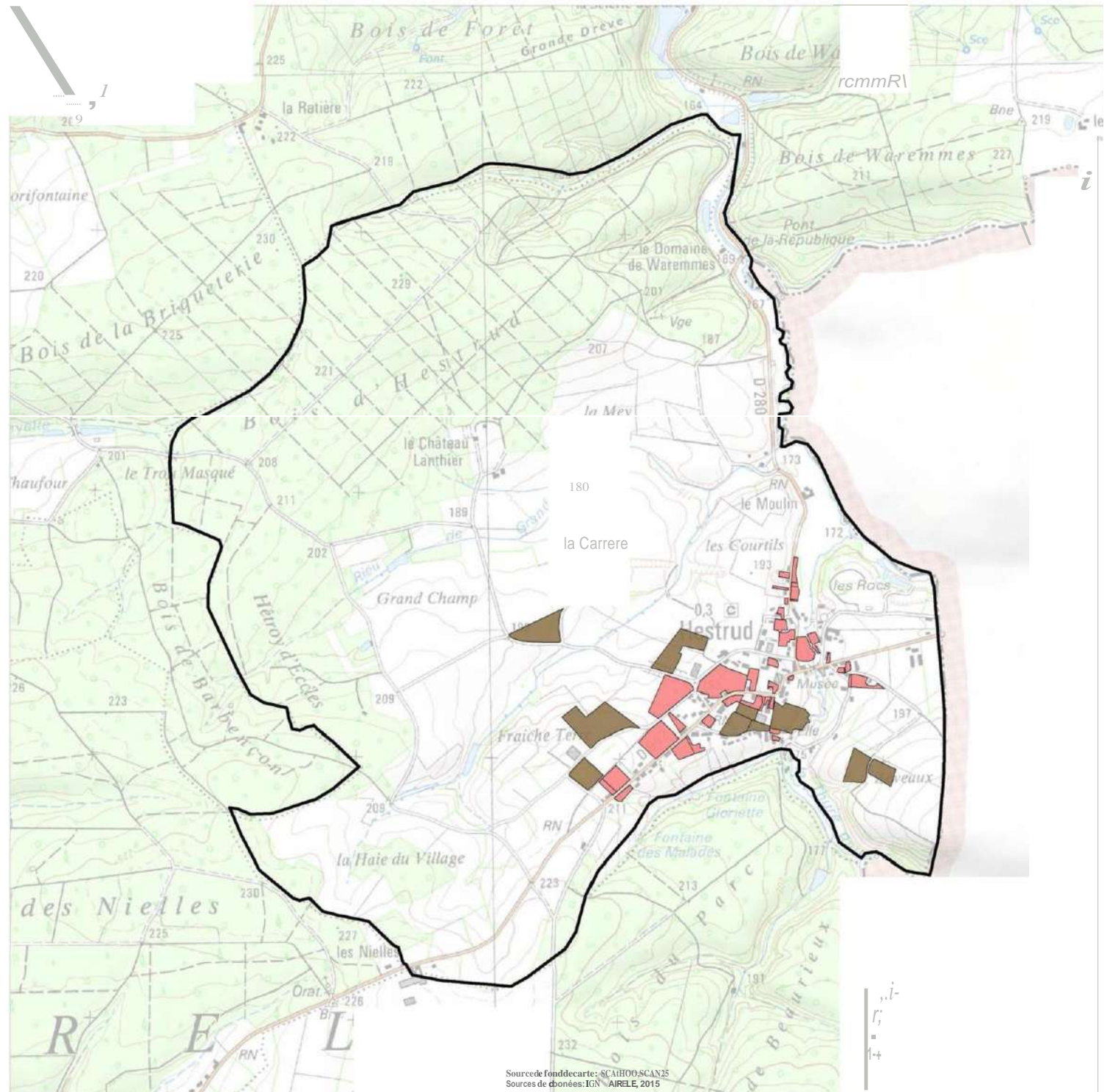
C:3 Parcelles à enjeux pour le développement agricole

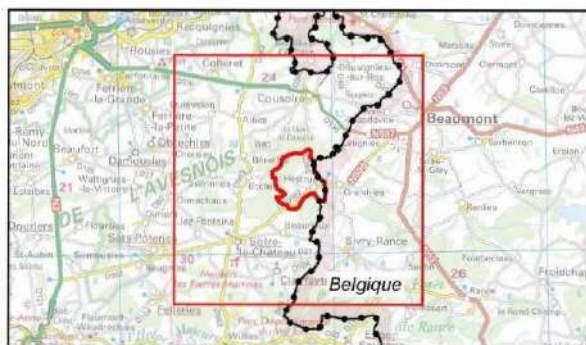


auCl'd'ce 1:15 000

1 (Pour une impression format A3 sans réduction de taille)

— Ré+1...hon' AIRELE, 2(0)15





Commune d'Hestrud

Périmètre de 5 km autour de la commune

Zone Spéciale de Conservation "Hautes Vallées de la Soire, de la Hante et leurs versants boisés et bocagers"



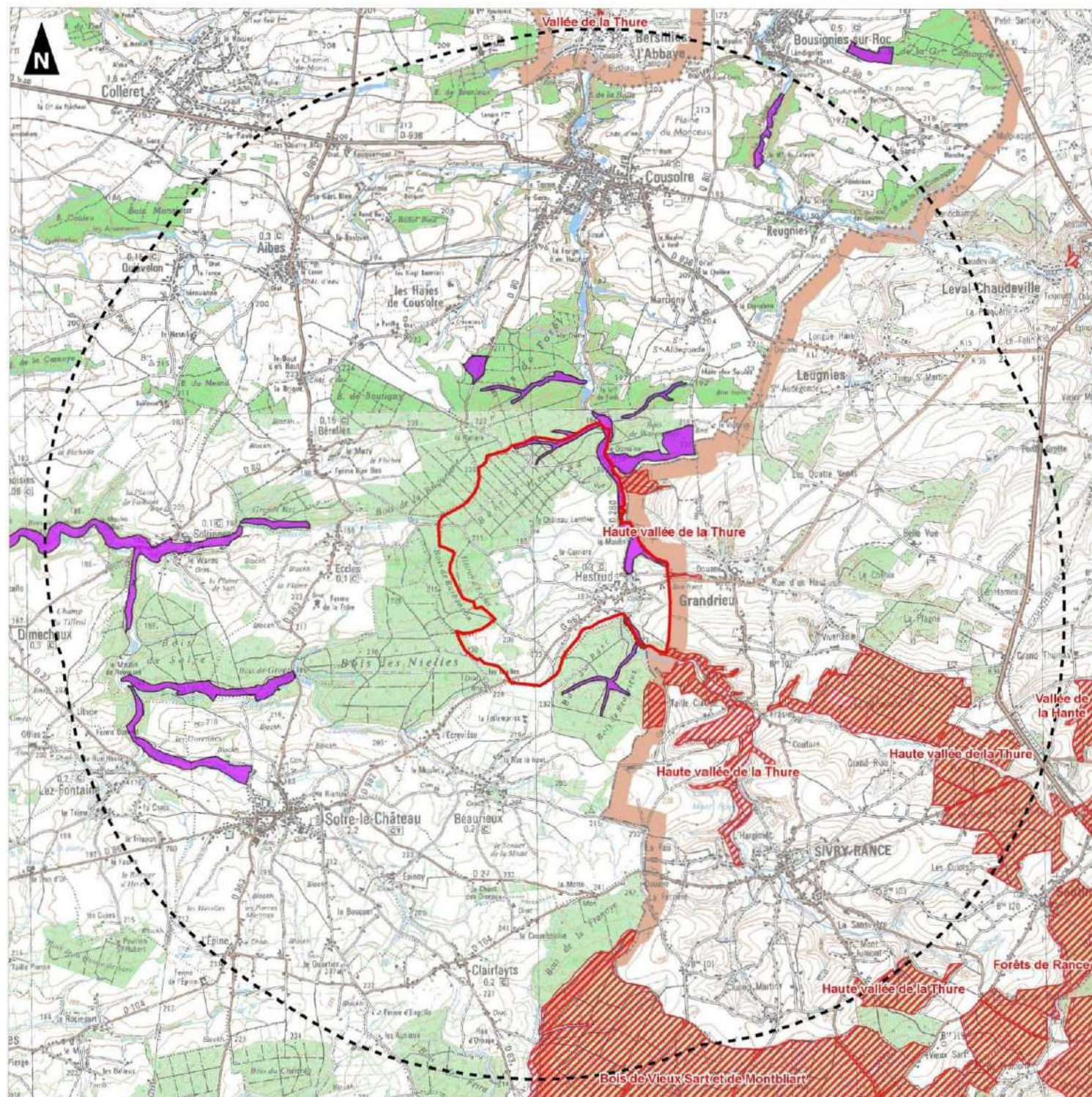
Réseau Natura 2000 belge



1 : 50 000
(Pour une impréSSion sur format A3 sans réduction de taille)



Réalisation : AREL, 2015
Sol. Inne de fond de terre : SCAN250, SCAN50
Sources de données : EEA + DREAL NPDC - GN AIRELE2015



- Décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 et modifiant le Code de l'environnement ;
- Arrêté préfectoral du 25 février 2011 fixant la liste, prévue au 2° du III de l'article L.414-4 du code de l'Environnement, des programmes, projets, manifestations et interventions soumis à l'évaluation des incidences Natura 2000 ;
- Décret n°2011-966 du 16 août 2011 relatif au régime d'autorisation administrative propre à Natura 2000.

Il s'appuie également sur le « Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les Sites Natura 2000 » (Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, 2004).

1.2.2 RÉSEAU NATURA 2000 ET PROJETS D'AMÉNAGEMENT

1.2.2.1 LE RÉSEAU NATURA 2000

Les Directives européennes 92/43, dite directive « Habitats-faune-flore », et 79/409, dite directive « Oiseaux », sont des instruments législatifs communautaires qui définissent un cadre commun pour la conservation des plantes, des animaux sauvages et des habitats d'intérêt communautaire.

La Directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les États de l'Union en tant que Zones de Protection spéciale (ZPS).

La Directive « Habitats faune flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune (hors avifaune) et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette Directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

L'ensemble de ces ZPS et ZSC forme le réseau Natura 2000. Ce réseau est destiné au « maintien ou au rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces d'intérêt communautaire ». Les procédures de désignation des sites Natura 2000 s'appuient sur la garantie scientifique que représentent les inventaires des habitats et espèces selon une procédure validée, en France, par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

À la date d'édition du présent rapport, la France a désigné 1758 sites Natura 2000 : 1366 SIC (Sites d'Intérêt Communautaire, futures ZSC) et 392 ZPS (Zones de Protection Spéciale).

Le réseau Natura 2000 couvre près de 12,6 % du territoire métropolitain, soit environ 70 000 km². Il abrite 133 habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats, 165 espèces animales ou végétales de l'annexe 2 de la Directive Habitats et 204 espèces d'oiseaux de l'annexe 1 de la Directive Oiseaux.

1.2.2.2 RÉSEAU NATURA 2000 ET PROJETS D'AMÉNAGEMENT

L'article 6, paragraphes 3 et 4, de la « Directive Habitats » prévoit un 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 R.414-26 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 deux 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, les documents d'urbanismes soumis à évaluation environnementale, tels que les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences sur le réseau Natura 2000.

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. C'est une particularité par rapport aux études d'impact. En effet, ces dernières doivent étudier l'impact des projets sur toutes les composantes de l'environnement de manière systématique : milieux naturels (et pas seulement les habitats ou espèces d'intérêt communautaire), l'air, l'eau, le sol... L'évaluation des incidences ne doit, elle, étudier ces aspects que dans la mesure où des impacts du projet sur ces domaines ont des répercussions sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

L'évaluation des incidences 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 seront adaptées aux incidences potentielles du projet sur le site et aux enjeux de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire du site.

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.

1.3 MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE

1.3.1 ÉTAT INITIAL

1.3.1.1 SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE

Afin de compléter les investigations de terrain, une recherche bibliographique spécifique a été menée. Ont été pris en compte :

- Le Document d'Objectifs (DOCOB) du site Natura 2000 FR3100512, validé en décembre 2014 et incluant des études spécifiques sur les habitats d'intérêt communautaire, ainsi que sur les espèces d'intérêt communautaire (poissons, crustacés, mollusques, chiroptères),
- Les données du Système d'Information Régional sur la Faune (SIRF) disponibles pour la commune d'Hestrud sur la période 2005-2015, en particulier les observations d'espèces faunistiques d'intérêt communautaire,
- Les données floristiques de la base DIGITALE 2 du Conservatoire Botanique National de Bailleul disponibles pour la commune d'Hestrud.

1.3.1.2 INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme d'Hestrud, 46 secteurs ont fait l'objet d'un état initial. Ces secteurs ont été choisis en fonction du zonage envisagé dans le projet de PLU (ouverture possible à l'urbanisation ou zonage agricole).

■ FLORE ET HABITATS NATURELS

La cartographie des milieux naturels a été réalisée au niveau de chaque parcelle. Deux sessions d'investigations ont été menées, les 29 avril et 23 juin 2015.

Des relevés de végétation qualitatifs ont été réalisés pour chaque type d'habitat. Ils ont été complétés de relevés semi-quantitatifs selon la méthode phytosociologique sigmatiste de BRAUN-BLANQUET pour les habitats d'intérêt communautaire ou patrimoniaux.

Chaque relevé phytosociologique a été localisé au GPS et réalisé dans un milieu floristiquement homogène, par strate (arborescente, arbustive, herbacée), sur une surface adaptée au type de formation végétale. À chaque espèce a été attribué un coefficient d'abondance-dominance selon l'échelle suivante :

Indice	Recouvrement
5	> 75 %, abondance quelconque
4	50 à 75%, abondance quelconque
3	25 à 50%, abondance quelconque
2	5 à 25%, éléments très abondants
1	< 5%, éléments assez abondants
+	< 5%, éléments peu ou très peu abondants
i	Individu unique

Ont également été notés, au moment du relevé, tous les éléments utiles à son interprétation : recouvrement total, recouvrement de chaque strate, hauteur totale, hauteur de chaque strate, etc ... À l'issue de ces prospections, chaque habitat a été rapporté à la classification phytosociologique, jusqu'au rang de l'alliance ou de la sous-alliance (selon le référentiel phytosociologique du Conservatoire Botanique National de Bailleul) et au Code Corine Biotope.

Les habitats d'intérêt communautaire (habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats), prioritaires et non prioritaires, au regard du Manuel d'Interprétation des habitats de l'Union Européenne version EUR27 et des Cahiers d'Habitats du MNHN, ont été distingués.

Les relevés floristiques (ptéridophytes et spermatophytes) ont été réalisés au niveau de chaque parcelle étudiée, les 29 avril et 23 juin 2015. Ils ont eu pour objectif d'établir la liste la plus exhaustive possible des espèces végétales concernées et à identifier les espèces patrimoniales (selon l'Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas-de-Calais : rareté, protection, menace et statut, version définitive, décembre 2011). Une attention particulière a été portée sur les espèces patrimoniales déjà connues sur la commune ou potentielles au regard des données bibliographiques.

■ FAUNE

> Mollusques, crustacés et poissons

Les mollusques, crustacés et poissons ont été étudiés via les données bibliographiques disponibles, en particulier le DOCOB du site Natura 2000 FR3100512, qui comporte des études spécifiques à ces groupes (réalisées respectivement par SIALIS et BIOTOPE en 2012-2013).

> Batrachofaune

Les amphibiens ont été étudiés lors d'une session d'inventaires crépusculaires le 17 mars 2015. L'identification a été réalisée la nuit, au chant et par observation directe des adultes, pontes et têtards dans les milieux favorables.

> Avifaune

L'avifaune migratrice a été étudiée lors d'une session d'inventaire le 9 avril 2015, ciblée sur les migrateurs pré-nuptiaux.

Les inventaires ont été réalisés par postes d'observation (points fixes) au niveau de chaque secteur étude. Les déterminations ont été principalement réalisées à vue à l'aide d'une paire de jumelles ou d'une longue vue et complétées par l'écoute des cris des oiseaux. Les espèces, les effectifs, les directions et les comportements ont été notés, de même que les éventuelles des zones de halte migratoire.

L'avifaune nicheuse a quant à elle été étudiée au cours de 2 sessions, l'une le 30 avril 2014 (nicheurs précoces), la 2^{nde} le 28 mai 2014 (nicheurs tardifs), par un échantillonnage semi-quantitatif via des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) dits « géographiques » (points fixes d'écoute et d'observation) référencés par un positionnement au GPS, reporté sous SIG.

Au cours d'une session d'IPA (d'une durée de 20 minutes), tous les individus vus ou entendus ont été notés avec une distinction entre les mâles chanteurs et les autres types de contact, permettant de caractériser la richesse et l'abondance spécifique de chaque point d'écoute/observation.

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

> Mammalofaune

Les **mammifères hors chiroptères** sont étudiés simultanément aux inventaires des autres groupes réalisés en période printanière et estivale. Les petits mammifères (insectivores, rongeurs, carnivores...) protégés d'intérêt patrimonial, ainsi que les habitats qui leur sont favorables, sont recherchés au niveau de l'aire d'étude. Ils sont identifiés par observations directes ou analyses des indices de présence, (laissées, crottes, traces, dégâts sur la végétation).

Les **chiroptères** sont étudiés par deux niveaux d'approche :

- Identification des gîtes et des espèces connues : recherche bibliographique sur les gîtes connus pour abriter une colonie de Chiroptères sur la commune d'Hestrud et dans les environs. Recherche complémentaire de gîtes potentiels sur les parcelles d'étude.
- Identification des modalités d'utilisation de la zone d'étude : par 1 session nocturne au détecteur d'ultrasons (points et de transects d'écoute aux endroits susceptibles d'être les plus fréquentés par les chiroptères) et par utilisation complémentaire d'un enregistreur SM2BAT. Ce type d'enregistreur est laissé toute une nuit en un point donné, il se déclenche à 19h30 pour un cycle de 11h. L'appareil est ensuite récupéré pour l'analyse des données.

La méthodologie d'étude a eu pour but d'établir un indice d'activité selon une méthode quantitative (Méthodologies études détecteurs des habitats de Chiroptères ; Michel BARATAUD ; 2004). Un contact correspond à une séquence acoustique bien différenciée, quelle que soit sa durée. 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.

Certaines circonstances posent occasionnellement un problème de quantification des contacts. 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.

Les écoutes réalisées au niveau de chacun des points ont une durée de 10 minutes. Ces écoutes sont effectuées à l'aide de deux détecteurs à ultrasons du fabricant Pettersson Elektronik, le modèle hétérodyne simple D200 et le modèle hétérodyne à expansion de temps D240X. Un enregistreur numérique ZOOM H2 relié au modèle D240X permet une analyse des comportements et une identification plus précise des individus captés grâce au logiciel BatSound v3.3 du même fabricant.

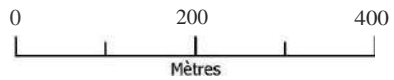
Toutes les fréquences d'émission des chauves-souris sont balayées avec une préférence pour les fréquences situées entre 25 et 60 kHz, utilisées par la majorité des espèces.

Cependant cette gamme de fréquence permet également de détecter les espèces qui émettent en dessous des 25 kHz ou au-dessus des 60 kHz grâce aux harmoniques (réplication du son dit « fondamental » à des fréquences supérieures ou inférieures au son fondamental en fonction des espèces) ou l'amplitude de l'émission sonore.

Localisation des points fixes et transects
d'écoute et d'enregistrement des
chiroptères

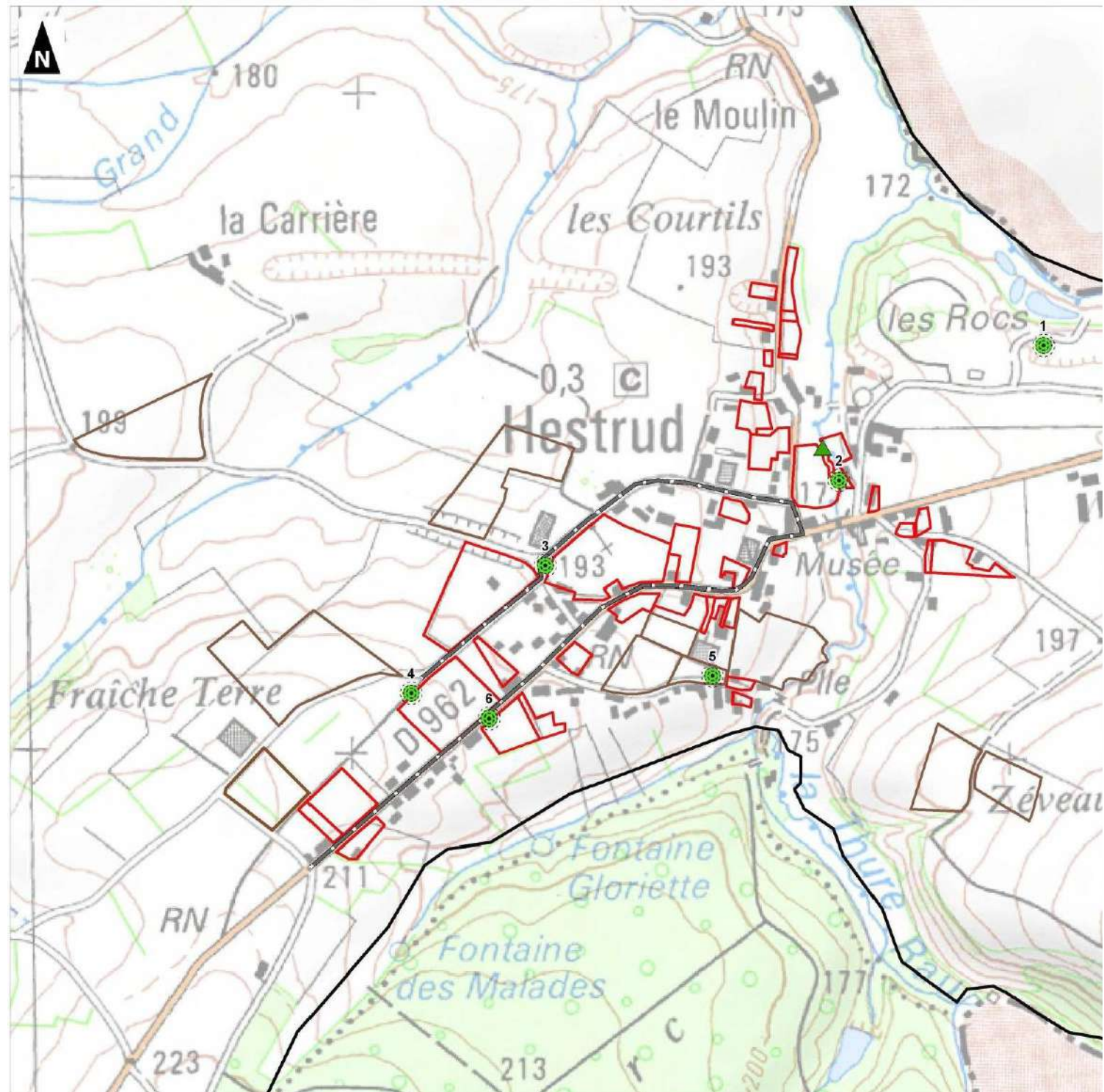


- C3** Commune d'Hestrud
- C3** Parcelles susceptibles d'être ouvertes à l'urbanisation
- C3** Parcelles à enjeux pour le développement agricole
- ::** Point d'écoute
- SM2BAT
- , r** -Transect



auCdic - 1 : 6 000
(Pour une impression format A3 sans réduction de taille)

Réalisation: AIRELE, 2015
Source de fond de carte: SCAN2.S0.SCAN25
Sources de données: EEA - OREAL NPOICIGN - AIREIE, 2015



1.3.1.3 HIÉRARCHISATION DES ENJEUX

Les enjeux écologiques des secteurs étudiés ont été hiérarchisés selon l'échelle suivante (source : PNR Avesnois) :

Zone à enjeu national et plus :

- Présence d'espèce à enjeu national (Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, dite directive Habitat-Faune-Flore),
- Listes rouges UICN et nationales jusqu'au niveau vulnérable (VU),
- Présence d'habitats à enjeu national (Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, dite directive Habitat-Faune-Flore).

Zone à enjeu régional :

- Présence d'espèce à enjeu régional (les espèces ou habitats des listes rouges régionales, jusqu'au niveau vulnérable (VU),
- Présence d'habitats patrimoniaux à l'échelle régionale (patrimonialité évaluée par le CBNBI).

Zones à enjeu Local :

- Présence d'un habitat à potentiel régional mais dégradé ;
- Présence d'un habitat bien conservé mais non rare ;
- Présence d'un cortège d'espèces caractéristiques même si elles sont courantes.

Zones sans enjeu écologique particulier

- Présence d'habitats très perturbés, et d'espèces banales.

1.3.2 ÉVALUATION DES INCIDENCES

L'évaluation des incidences a été réalisée sur la base des éléments de définition du PLU disponibles en date du 10 septembre 2015.

Elle a été réalisée en considérant :

- Les impacts potentiels du Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et du règlement,
- Les impacts potentiels, directs ou indirects, du zonage « U » et du zonage « A ».

CHAPITRE 2. LE PLAN LOCAL D'URBANISME ET LE RÉSEAU NATURA 2000

2.1 PRÉSENTATION DU PROJET DE PLU

Le Projet d'Aménagement et de développement Durable (PADD) exprime les objectifs et le projet politique de la collectivité locale en matière de développement économique et social, d'environnement et d'urbanisme. Le PADD de la commune d'Hestrud, s'organise en 5 orientations :

Orientation 1 – Conserver l'unité du village

- Stopper l'étalement urbain
- Prévoir une croissance démographique mesurée en tenant compte du desserrement des ménages
- Projeter le potentiel constructible dans la partie actuellement urbanisée
- Continuer de proposer une typologie de logements variée
- Maitriser les besoins en eau et assainissement
- Améliorer la qualité des communications numériques sur la commune

Orientation 2 – Assurer la qualité du cadre de vie et du quotidien

- Préserver le patrimoine communal
- Respecter les caractéristiques architecturales anciennes de l'habitat
- Harmoniser les aspects extérieurs entre bâti ancien et futur
- Considérer le paysage comme garant d'un cadre de vie de qualité
- Poursuivre l'amélioration qualitative et la sécurisation des entrées de village sur la RD 962
- Aménager un espace public fédérateur en cœur de bourg
- Permettre l'aménagement d'un city-stade dans le village
- Transformer une ancienne carrière en théâtre de verdure

Orientation 3 – Maintenir et diversifier le tissu économique local

- Protéger les exploitations existantes en respectant les périmètres de protection agricole
- Projeter et diversifier le développement des activités agricoles afin de garantir leur pérennité
- Conserver le café-restaurant du musée de la douane et des frontières, support de l'activité touristique communale
- Autoriser la reconversion de certains bâtiments agricoles
- Permettre l'inscription de projets d'artisans, de commerces et de services sur la commune

Orientation 4 – Diversifier les modes de déplacement

- Conserver la desserte en bus assurée par le conseil départemental
- Conforter et développer le maillage de cheminements doux
- Améliorer la lisibilité des espaces de stationnement existants
- Préserver les accès agricoles situés dans les tissus urbains

Orientation 5 – Intégrer les enjeux environnementaux et hydrauliques du territoire

- Protéger les zones à dominante humide du SDAGE et du SAGE
- Maintenir la qualité des milieux naturels reconnus et sites Natura 2000
- Limiter l'érosion hydrique des sols en protégeant le maillage bocager
- Prendre en compte les continuités écologiques
- Intégrer les risques d'inondations par débordements

2.2 ÉTAT INITIAL DES SECTEURS ÉTUDIÉS

L'état initial des secteurs d'étude, présenté ci-dessous, est ciblé sur la mise en évidence d'habitats ou d'espèces pouvant traduire une relation privilégiée entre ceux-ci et le réseau Natura 2000 concerné par la commune ou situé à proximité immédiate (Belgique).

2.2.1 FLORE ET HABITATS NATURELS

2.2.1.1 DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

La base de données DIGITALE 2 du Conservatoire Botanique National de Bailleul répertorie 33 espèces protégées et/ou menacées sur la commune d'Hestrud depuis 1950. Elles sont listées dans le tableau en annexe 1.

Parmi ces espèces, 17 sont protégées à l'échelle régionale au titre de l'arrêté du 1er Avril 1991 et 18 sont menacées à des degrés divers. On compte 9 espèces vulnérables (VU), 7 espèces en danger de disparition (EN), 2 espèces gravement menacées de disparition (CR).

Les données relatives aux espèces protégées et/ou menacées observées après 2000 sont récapitulées ci-dessous :

- Achillée sternutatoire (*Achillea ptarmica*), quasi-menacée et protégée au niveau régional. Espèce des prés de fauche méso-eutrophes frais à temporairement inondables et des prairies sous-pâturées ou en voie d'abandon, sur sols minéraux ou enrichis en matières organiques, neutres à légèrement acides,
- Laïche blanchâtre (*Carex canescens*), très rare et vulnérable. Espèce des aulnaies acidiphiles à sphaignes et des bas-marais tourbeux acides,
- Colchique d'automne (*Colchicum autumnale*), peu commun, quasi-menacé et protégé au niveau régional. Espèce des prairies fraîches mésotrophes non amendées, fauchées ou pâturées,
- Cystoptéride fragile (*Cystopteris fragilis*), très rare et menacé de disparition. Espèce de fougère observée dans les végétations saxicoles sciaphiles des fentes de rochers ombragés, parfois les vieux murs.
- Orchis négligé (*Dactylorhiza praetermissa*), peu commune, quasi-menacée et protégée au niveau régional. Espèce des prairies hygrophiles sur sols riches en bases, des bas-marais alcalins et des tourbières continentales.
- Genêt des teinturiers (*Genista tinctoria*), rare, quasi-menacé et protégé en Nord-Pas-de-Calais. Espèce des prairies hygrophiles non amendées sur substrats riches en bases, des pelouses et des ourlets calcicoles oligotrophes mésophiles à mésohygrophiles,
- Pommier sauvage (*Malus sylvestris*), peu commun et vulnérable,
- Renouée bistorte (*Persicaria bistorta*), rare, quasi-menacée et protégée en Nord-Pas-de-Calais. Espèce des prés de fauche hygrophiles mésotrophes, des mégaphorbiaies mésotrophes, et des forêts alluviales riveraines des cours d'eau,

- Pâturin de chaix (*Poa chaixii*), quasi-menacé et protégé au niveau régional. Espèce des bois sur humus doux à modérément acide, des clairières et coupes forestières, parfois dans les ourlets préforestiers. Acidicline mésophile semi-sciaphile des substrats frais assez riches,
- Potentille printanière (*Potentilla neumanniana*), vulnérable et protégée au niveau régional. Espèce des pelouses sèches ouvertes sur calcaires, schistes calcareux et craies, pionnière thermophile,
- Rosier à petites fleurs (*Rosa micrantha*), rare et vulnérable. Espèce des fourrés atlantiques et thermo-atlantiques,
- Saxifrage granulé (*Saxifraga granulata*), assez rare, en danger de disparition et protégé au niveau régional. Espèce de prairies sèches mésotrophes et des pelouses sur sables pauvres en base,
- Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*), protégé au niveau régional. Espèce des prairies hygrophiles et mégaphorbiaies acidiclinales en contexte alluvial ou en situation intraforestière, également suintements et sous-bois de forêts hygrophiles, toujours sur des sols hydromorphes humides à engorgés et assez riches,
- Scorzonère humble (*Scorzonera humilis*), très rare, en danger de disparition et protégée au niveau régional. Espèce des prairies de fauche mésotrophes humides et des bas-marais tourbeux sur substrat neutre à acide,
- Stellaire des bois (*Stellaria nemorum*), assez rare et protégée au niveau régional. Espèce des forêts alluviales rivulaires inondables en bordure de ruisseau, des chemins frais et sous-bois de forêts mélangées,
- Valériane dioïque (*Valeriana dioica*), assez rare, quasi-menacée et protégée au niveau régional. Espèce des bas-marais et prairies tourbeuses des grandes vallées et des marais arrière-littoraux.

La base de données DITIAGLE mentionne également 3 espèces de bryophytes patrimoniaux : *Mnium marginatum*, exceptionnel et vulnérable, *Plagiochila asplenioides*, rare et vulnérable, *Tortella tortuosa*, exceptionnel et gravement menacé, et *Tortula subulata*, très rare et en danger.

Par ailleurs 3 espèces exotiques envahissantes sont citées sur la commune : la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*).

2.2.1.2 RÉSULTATS DE TERRAIN

■ HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

Les parcelles d'étude sont pour la plupart des prairies pâturées ou fauchées ou des jardins privés (avec pelouses, potagers, etc.). On compte également quelques parcelles cultivées. La plupart des parcelles sont bordées de haies sur au moins une partie de leur périmètre.

Afin de faciliter la lecture, les cartographies correspondantes sont placées en annexe 2.

> Prairies pâturées

Les prairies concernées par les secteurs étudiés sont pour la plupart pâturées. Certaines sont également utilisées pour la production de fourrage, avec parfois une fauche en début de saison avant la mise en pâturage.

Ces prairies sont caractéristiques des pâturages mésophiles à mésohygrophiles fertilisés et régulièrement pâturés (alliance : *Cynosurion cristati* Tüxen 1947, sous-alliances : *Bromo mollis* – *Cynosurenion cristati* Passarge 1969 et *Cardamino pratensis* – *Cynosurenion cristati* H. Passarge 1969, CB : 38.11).

Floristiquement assez peu diversifié, ce type de prairies est largement répandu dans les régions d'élevage. Le sol en est tassé et relativement imperméabilisé par le piétinement animal. La végétation est basse mais dense et est interrompue par endroits par des touffes d'herbe plus haute correspondant aux zones non pâturées (« refus »).



Photographie 1. Prairie pâturée par des bovins à l'Est de la rue de Cousolre



Photographie 2. Prairie pâturée à proximité de la rue de la Graveline

Les espèces caractéristiques des prairies pâturées de la zone d'étude sont le Pâturin commun (*Poa trivialis*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus*), le Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), la Crételle (*Cynosurus cristatus*), la Renoncule âcre (*Ranunculus acris*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), le Pissenlit (*Taraxacum* sp), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*)...

Les zones les plus fréquentées (reposoirs, abreuvoirs...) s'enrichissent d'espèces nitrophiles telles la Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense*)...

La charge de pâturage des prairies étudiées semble assez limitée et permet une bonne expression de la végétation.

Une prairie située à l'Est de la rue de Cousolre n'est actuellement plus exploitée. Elle est en cours d'enfrichement (CB : 38.13 « Pâturages densément enherbés »). En plus des espèces précédemment citées se développent l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), la Berce commune (*Heracleum sphondylium*), la Tanaisie vulgaire (*Tanacetum vulgare*), la Grande Chélidoine (*Chelidonium majus*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*)...

> Prairies de fauche

Trois prairies de fauche mésophiles sont concernées par les secteurs étudiés. Elles se situent toutes le long de la rue de Beaumont (RD962), dans la partie Sud-Ouest de la commune.

La première, du côté Nord-Ouest de la RD962, présente un cortège floristique assez peu diversifié et dominé par les graminées telles que le Brome mou (*Bromus hordeaceus*), le Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), le Fromental (*Arrhenatherum elatius*). On y relève également la Berce commune (*Heracleum sphondylium*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), la Renoncule âcre (*Ranunculus acris*), la Renoncule bulbeuse (*Ranunculus bulbosus*), la Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*).

Cette prairie se rapporte au Rumici obtusifolii – Arrhenatherenion elatioris de Foucault 1989 et correspond à l'habitat d'intérêt communautaire (inscrit à l'annexe 1 de la Directive Habitats) « Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques » (CB : 38.22, code EUR27 : 6510-7).

Les deux autres prairies se trouvent du côté Sud-Est de la RD962 et sont séparées l'une de l'autre par une bande boisée dense et continue.

Leur cortège floristique est similaire et se compose de Fromental (*Arrhenatherum elatius*), Houlique laineuse (*Holcus lanatus*), Centaurée noire (*Centaurea jacea* subsp. *nigra*), Fétuque rouge (*Festuca rubra* subsp. *rubra*), Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Renoncule âcre (*Ranunculus acris*), Grande Marguerite (*Leucanthemum vulgare*), Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), Luzule des champs (*Luzula campestris*), Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*)...

Ces deux prairies se rapportent au Centaureo jaceae – Arrhenatherenion elatioris de Foucault 1989 et correspondent à l'habitat d'intérêt communautaire (inscrit à l'annexe 1 de la Directive Habitats) « Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes mésophiles, mésotrophiques et basophiles » (CB : 38.22, code EUR27 : 6510-6).

Il est toutefois à noter que l'état de conservation de la prairie au Nord de la bande boisée est moins favorable que la parcelle Sud. La diversité floristique y est légèrement moindre et les espèces d'affinité eutrophe (Berce commune, Patience à feuilles obtuses) y sont plus représentées.



Photographie 3. Prairie de fauche mésophile mésotrophique (6510-6)



Photographie 4. Prairie de fauche eutrophique (6510-7)

Une quatrième prairie de fauche occupe une parcelle bordée par la Thure située au centre du village. Nettement hygrophile dans sa partie centrale, elle présente un cortège floristique très différent des parcelles décrites ci-dessus. On y relève la Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), le Jonc épars (*Juncus effusus*), l'Angélique sauvage (*Angelica sylvestris*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), la Baldingère (*Phalaris arundinacea*), la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), la Laïche noire (*Carex cf. nigra*), le Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*).

Cette prairie se rapporte au code Corine Biotope 37.21 « Prairies humides atlantiques et subatlantiques ». Elle n'est pas d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitats, mais présente toutefois un intérêt significatif de par son caractère humide.



Photographie 5. Prairie humide à Joncs au centre du village

> Haies, bandes boisées et autres végétations ligneuses

Les haies sont très représentées sur la commune d'Hestrud. Pour la plupart en bon état de conservation, elles jouent encore pleinement leur rôle de clôture.



Photographie 6. Haie haute et bande boisée en bordure de prairie de fauche



Photographie 7. Haie arbustive régulièrement taillée en bordure de la RD962

Il s'agit principalement des haies arbustives, libres ou taillées régulièrement (code Corine Biotope 31.81 x 84.2). L'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) et le Prunellier (*Prunus spinosa*) sont généralement les espèces dominantes.

On y relève également l'Aubépine à 2 styles (*Crataegus laevigata*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*), l'Églantier (*Rosa canina*), le Noisetier (*Corylus avellana*), l'Érable champêtre (*Acer campestre*), le Charme (*Carpinus betulus*), le Hêtre (*Fagus sylvatica*), la Viorne obier (*Viburnum opulus*), le Nerprun purgatif (*Rhamnus catharticus*), le Groseillier épineux (*Ribes uva-crispa*).

En pied de haie se développent les Ronces (*Rubus caesius*, *Rubus fruticosus*), le Gouet tacheté (*Arum maculatum*), le Compagnon rouge (*Silene dioica*), le Cerfeuil sauvage (*Anthriscus sylvestris*), l'Épiaire des bois (*Stachys sylvatica*), le Gaillet croisette (*Cruciata laevipes*), la Renoncule tête d'or (*Ranunculus auricomus*), la Benoîte commune (*Geum urbanum*), la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*) et le Polystic à soies (*Polystichum setiferum*).

Le Myosotis des bois (*Myosotis sylvatica*), protégé au niveau régional, a été observé au pied de la bande boisée séparant des 2 prairies de fauche d'intérêt communautaire précédemment décrites.

Un verger est également concerné par les parcelles d'études. Il se trouve le long de la RD962. Il s'agit de la parcelle voisine de la prairie de fauche eutrophe. La strate herbacée s'apparente à une friche prairiale à Fromental (*Arrhenatherum elatius*), Gaillet croisette (*Cruciata laevipes*), Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), Ronce (*Rubus fruticosus*)...

> Fossés et milieux humides

Quelques fossés sont présents en limite des parcelles situées en bord de route. Tous sont très temporaires, régulièrement fauchés, et ne comportent aucune végétation hygrophile développée. Exception faite de la prairie de fauche hygrophile décrite ci-dessus, aucun milieu humide ou aquatique (mare, fossé...) n'est présent sur les parcelles étudiées. La Thure s'écoule en revanche en limite de 3 de ces parcelles.



Photographie 8. La Thure au centre du village

Elle comporte une ripisylve relictuelle à Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), se rapportant à l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire 91E0 « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) ».

> Parcelles cultivées

Trois secteurs correspondent à des parcelles cultivées (code Corine Biotope 82.1). Tous se situent

dans la partie Sud-Ouest de la commune.

La végétation spontanée est très pauvre voire inexistante. Les espèces qualifiées d'adventices, autrefois fréquemment rencontrées dans les cultures, sont, en effet, devenues plus rares aujourd'hui du fait de l'intensification de l'agriculture et des traitements phytosanitaires destinés à les éliminer.

On rencontre encore ponctuellement quelques espèces communes telles la Véronique de Perse (*Veronica persica*), le Mouron des oiseaux (*Stellaria media*), le Grand Coquelicot (*Papaver rhoeas*), le Petit Coquelicot (*Papaver dubium*), la Matricaire discoïde (*Matricaria discoidea*)...

> Jardins privés et espaces verts

Un nombre important de secteur parmi ceux sélectionnés dans la présente étude, sont occupés par des jardins privés de particuliers.

Ils sont généralement constitués de pelouses, de massifs fleuris et de potagers, et sont plantés de diverses essences indigènes ou ornementales. Leur entretien régulier limite fortement le développement de la végétation spontanée. Toutefois ces jardins restent favorables à diverses espèces faunistiques (voir chapitre correspondant).

Une pelouse ornementale est également présente sur le secteur localisé à proximité de la salle des fêtes.



Photographie 9. Pelouse ornementale à proximité de la salle des fêtes

■ RÉSULTATS DES INVENTAIRES FLORISTIQUES

Un total de 163 espèces végétales a été inventorié sur les secteurs étudiés lors des 2 sessions d'inventaires (fin avril et juin 2015). Ces espèces figurent, avec leurs statuts, dans le tableau en annexe 2.

2.2.1.3 ÉVALUATION DES ENJEUX FLORISTIQUES

■ BIOÉVALUATION PATRIMONIALE

Les secteurs étudiés sont majoritairement occupés par des jardins privés avec pelouses et potagers, ou par des prairies pâturées, se rapportant au code Corine Biotope 38.11 « Pâturages continus ».

Bien que la diversité floristique de ces parcelles soit assez significative (du fait d'une pression de

pâturage limitée), ces prairies ne présentent pas d'intérêt particulier du point de vue phytocoenotique et sont très largement répandues dans l'Avesnois.

En revanche, trois prairies de fauche mésophiles sont concernées par les secteurs étudiés. Elles se situent toutes le long de la rue de Beaumont (RD962), dans la partie Sud-Ouest de la commune.

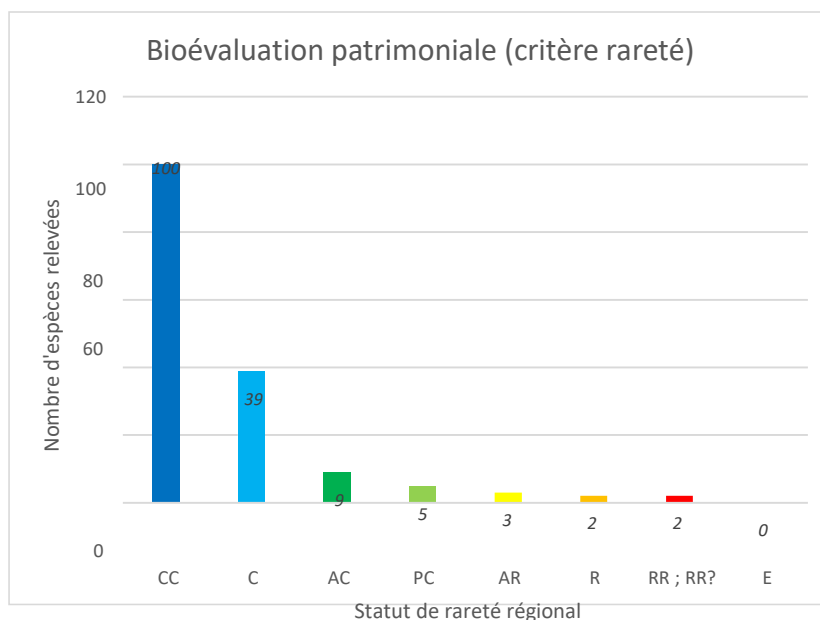
La première, du côté Nord-Ouest de la RD962, se rapporte au Rumici obtusifolii – Arrhenatherenion elatioris de Foucault 1989 et correspond à l'habitat d'intérêt communautaire (inscrit à l'annexe 1 de la Directive Habitats) « Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques » (CB : 38.22, code EUR27 : 6510-7).

Les deux autres prairies se trouvent du côté Sud-Est de la RD962 et sont séparées l'une de l'autre par une bande boisée dense et continue. Elles se rapportent au Centaureo jaceae – Arrhenatherenion elatioris de Foucault 1989 et correspondent à l'habitat d'intérêt communautaire (inscrit à l'annexe 1 de la Directive Habitats) « Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes mésophiles, mésotrophiques et basophiles » (CB : 38.22, code EUR27 : 6510-6). L'état de conservation de la prairie au Nord de la bande boisée est moins favorable que la parcelle Sud (diversité floristique moindre et présence d'espèces d'affinité eutrophe).

Une quatrième prairie de fauche occupe une parcelle bordée par la Thure située au centre du village. Nettement hygrophile dans sa partie centrale, elle se rapporte au code Corine Biotope 37.21 « Prairies humides atlantiques et subatlantiques ». Elle n'est pas d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitats, mais présente toutefois un intérêt significatif de par son caractère humide.

Enfin, il est à noter que la plupart des secteurs étudiés sont entourés de haies arbustives libres ou régulièrement taillées en bon état de conservation, ou par des bandes boisées.

Le diagramme ci-dessous présente la répartition des espèces végétales relevées en fonction de leur statut de rareté régional.



À l'examen de ce diagramme, il apparaît que la majorité des espèces sont assez communes à très communes dans la région. Néanmoins on note la présence de 5 espèces « peu communes », 3 espèces « assez rares » et 2 espèces « rares » et 2 espèces « très rares ».

2.2.2 FAUNE

Remarque : ne sont traités ci-dessous que les groupes faunistiques auxquels appartiennent les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 français concernés par la commune d'Hestrud et du site Natura 2000 belge frontalier (poissons, mollusques, crustacés, amphibiens, oiseaux, chiroptères). Les autres groupes (insectes, reptiles, mammifères hors chiroptères) sont étudiés dans le volet écologique de l'évaluation environnementale du PLU.

2.2.2.1 POISSONS ET CRUSTACÉS

L'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et le SIRF ne mentionnent aucun poisson ou crustacé sur la commune d'Hestrud.

En revanche, une étude spécifique à ces 2 groupes a été réalisée en 2012-2013 par SIALIS dans le cadre de l'élaboration du Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR3100512 « Hautes vallées de la Solre, de la Thure, de la Hante et leurs versants boisés et bocager », qui concerne la commune.

■ POISSONS

Les prospections réalisées par SIALIS en 2012 ont mis en évidence la présence dans la Thure d'un seul des 4 poissons d'intérêt communautaire du site Natura 2000 FR3100512 : le Chabot (*Cottus gobio*).

Le Chabot est très bien représenté sur la Thure (y compris dans sa traversée d'Hestrud), comme sur les autres cours d'eau du site Natura 2000. La truite fario est présente dans le cours d'eau de la Thure, c'est une espèce indicatrice de bonne qualité de l'eau.

La Loche de rivière (*Cobitis taenia*) n'a en revanche pas été observée, que ce soit sur la Thure ou sur les autres cours d'eau du site Natura 2000. La Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) et la Bouvière (*Rhodeus amarus*) n'ont pas non plus été identifiées sur la Thure, mais elles sont présentes sur la Solre. La Bouvière a également été notée sur le ruisseau de l'Ecrevisse.



Synthèse des enjeux piscicoles

Compte-tenu des données disponibles pour la faune piscicole sur la commune d'Hestrud, les enjeux sont qualifiés de forts. En effet, le Chabot, espèce d'intérêt communautaire, est présent dans la Thure, où il est très bien représenté.

■ CRUSTACÉS

Une recherche ciblée sur l'Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), espèce d'intérêt communautaire (annexe 2 de la Directive Habitats), a été menée par SIALIS en 2012. Les cours d'eau considérés comme potentiels pour cette espèce ont fait l'objet de prospections nocturnes.

Toutefois aucun individu n'a été observé et il est à noter que l'espèce n'est actuellement plus recensée dans le département du Nord, d'où elle aurait disparu suite aux activités humaines. L'étude précise cependant que pour certains cours d'eau l'habitat offre des possibilités non négligeables, et que

l'absence de l'espèce ne peut être totalement validée (compte tenu de sa discrétion et de sa difficulté d'observation, particulièrement lorsque les effectifs sont faibles).

En revanche, 2 individus d'Ecrevisse à pattes rouges (*Astacus astacus*), indigène mais non concernée par l'annexe 2 de la Directive Habitats, ont été inventoriés dans un affluent de la Thure, le ruisseau du Bois de Beurieux. Cette espèce est classée sur la liste rouge mondiale de l'UICN et la liste rouge des crustacés d'eau douce de France Métropolitaine.

Outre ces résultats d'inventaires, l'étude réalisée en 2012 apporte des informations concernant la qualité physique des cours d'eau du site Natura 2000 et particulièrement de la Thure (voir carte page suivante). Cette qualité est qualifiée de « défailante » pour la majeure partie du linéaire, avec des tronçons méandriques encaissés qui alternent avec des tronçons rectifiés. Dans la traversée d'Hestrud, la qualité physique du cours d'eau est « médiocre », notamment en raison d'importants problèmes d'érosion qui déstabilisent les berges et homogénéisent les habitats.



Synthèse des enjeux écosociales

Compte-tenu des données disponibles pour les crustacés d'intérêt communautaire sur la commune d'Hestrud, les enjeux sont qualifiés de faibles.

2.2.2.2 MOLLUSQUES

L'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et le SIRF ne mentionnent aucun mollusque sur la commune d'Hestrud.

En revanche, une étude spécifique à ce groupe a été réalisée en 2012 et 2013 par BIOTOPE dans le cadre de l'élaboration du Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR3100512 « Hautes vallées de la Solre, de la Thure, de la Hante et leurs versants boisés et bocager », qui concerne la commune.

Cette étude a été plus particulièrement ciblée sur la Mulette épaisse (*Unio crassus*), espèce d'intérêt communautaire (annexe 2 de la Directive Habitats), dans l'objectif de vérifier sa présence effective dans les cours d'eau du site Natura 2000, de hiérarchiser ces cours d'eau et leurs enjeux, et de proposer des mesures de gestion favorables.

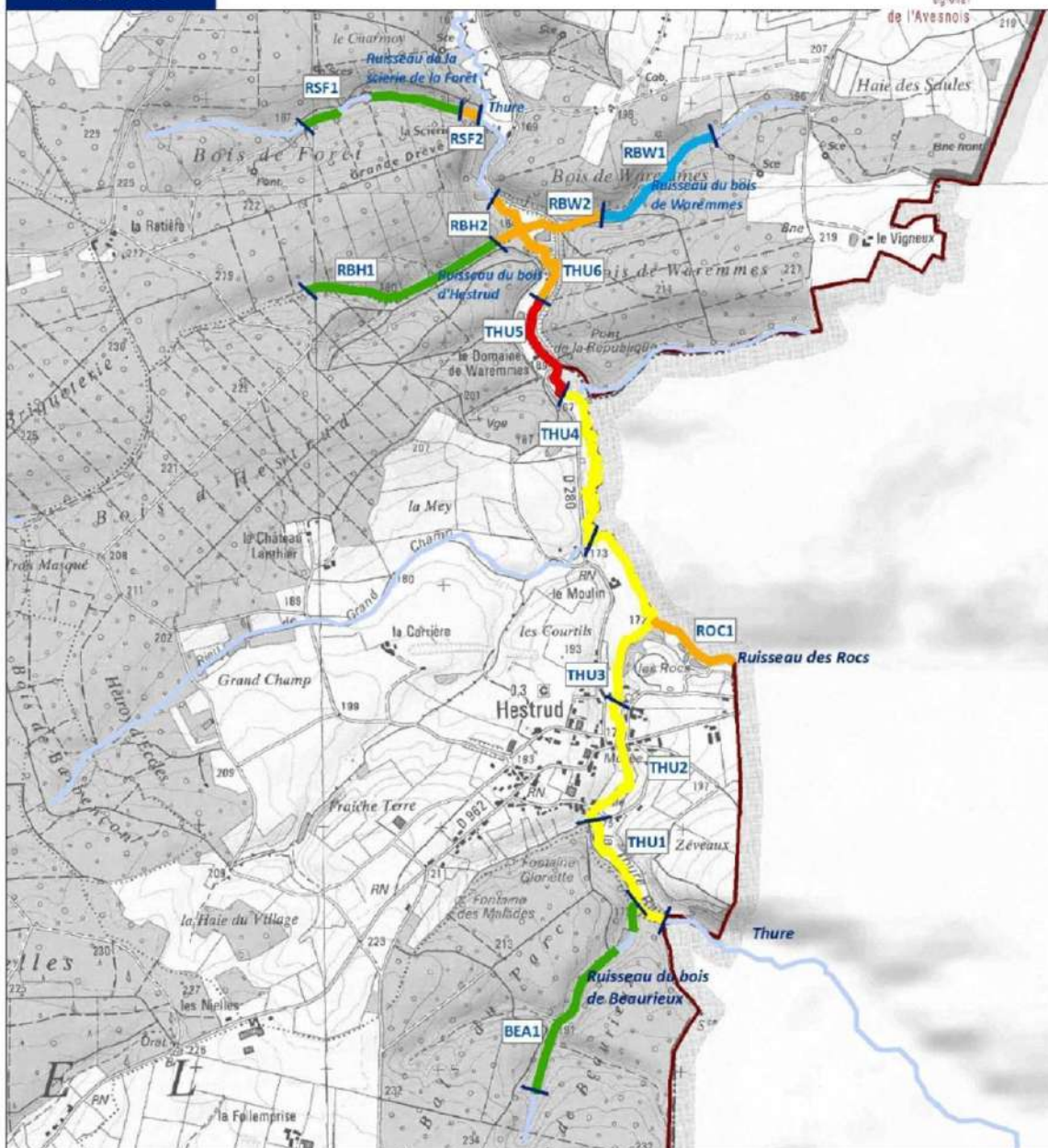
Sur la Thure, 14 tronçons ont été prospectés. Aucun individu vivant de Mulette épaisse n'a été observé sur ces 14 tronçons. Seule une coquille ancienne a été trouvée à l'aval de la Thure. Plusieurs facteurs sont défavorables au maintien de cette espèce : la présence de gués à bestiaux ou à engins motorisés, d'embâcles, de seuils/barrages, de rejets d'égouts, d'abreuvoirs à bestiaux...

L'espèce n'a pas non plus été observée vivante sur la Solre et ses affluents, à l'exception du ruisseau de l'Ecrevisse où 2 individus vivants ont été notés. Des coquilles anciennes sont également présentes. L'espèce a en revanche été identifiée sur la Hante, avec 13 individus adultes. Aucun juvénile n'a été noté.

D'une manière générale, le facteur le plus défavorable à la présence de l'espèce sur le site Natura 2000 est le colmatage des sédiments des rivières, lié à des perturbations subies par le cours d'eau (abreuvoirs, gués, etc.) ou aux usages du bassin versant. Ce colmatage limite les capacités d'accueil du substrat pour l'installation et le développement des juvéniles.

DOCOB DU SITE
NATURA 2000 "Solre,
Thure, Hante"

Diagnostic écologique des cours d'eau
Qualité physique de la Thure et de ses affluents



Tronçons prospectés- Qualité physique

Situation conforme, qualité bonne à très bonne

Situation sub-conforme, qualité satisfaisante

Qualité moyenne

Qualité mauvaise

Qualité très mauvaise

Cours d'eau non prospecté
Périmètre PNR Avesnois

S:\vrcu:
-Cowl... hydro S-M ID TU00C IGN
****2002.11/0noofime
-fil" site -1000 00'EALNROC.
2011.1(S(Q)0emc
-Tf > < B-SIALU.20U

Cartographie : CERGIS, mars 2014

Pr. ets-Jn-
E_pddeGISIO
Urbett 91 (RG.91)

Copie et reproduction
interdite

400
Jm A



Synthèse des enjeux malacologiques

Compte-tenu des données disponibles pour les mollusques d'intérêt communautaire sur la commune d'Hestrud, les enjeux sont qualifiés de faibles.

2.2.2.3 AMPHIBIENS

■ DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

La base de données du SIRF ne mentionne qu'une seule espèce d'amphibien pour la commune d'Hestrud, le Crapaud commun (*Bufo bufo*), notée en 2012. L'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) cite également le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), espèce déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais. Néanmoins il s'agit d'une donnée relativement ancienne (1999).

■ INVESTIGATIONS DE TERRAIN

> Résultats

Tous les fossés et ruisseaux accessibles présents à hauteur des secteurs étudiés ont fait l'objet de prospections nocturnes à la recherche d'amphibiens.

La vallée de la Thure a fourni 2 observations de Grenouilles rousses adultes. Aucune autre espèce n'a été décelée au sein des parcelles inventoriées. Les milieux sont peu propices à la reproduction des amphibiens. Seuls les abords du cours d'eau (zones inondables, prairies humides) sont susceptibles d'accueillir quelques individus, de manière temporaire. Notons toutefois la présence du Crapaud commun en dehors des sites d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Quantitatif	Protection nationale	Réglementation européenne	Liste rouge
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	1 adulte	Art 3	BeIII	LC
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Têtards	Art 5	BeIII, H5	LC

Tableau 1 - Amphibiens observés lors des investigations de terrain

LEGENDE :

- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des Amphibiens et Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français :
 - ⇒ Art 2 : individus, pontes, larves, aire de repos et de reproduction strictement protégés
 - ⇒ Art 3 : individus, pontes, larves strictement protégés
 - ⇒ Art 5 : espèce dont l'utilisation est réglementée
- Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (JORF du 28/08/1990 et du 20/08/1996) :
 - ⇒ Be III : annexe III => espèces dont l'exploitation doit être réglementée.
- Directive « Habitats-Faune-Flore » n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE du 22/07/1992) :
 - ⇒ H 2 : Annexe II/a => espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ;
 - ⇒ H 4 : Annexe IV/a => espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite une protection stricte ;
 - ⇒ H 5 : annexe V/a => espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- Liste Rouge Nationale (amphibiens : UICN, 2008, reptiles : UICN 2014) : LC : Préoccupation mineure (faible risque de disparition).



Carte 3 - Faune patrimoniale

> Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

La Grenouille rousse est communément rencontrée dans les milieux humides de la région Nord-Pas-de-Calais et de l'Avesnois. Elle n'est pas menacée et n'est que partiellement protégée : seule la mutilation des individus est interdite (article 5 de l'arrêté du 19 novembre 2007).



Synthèse des enjeux batrachologiques

Compte-tenu des résultats des inventaires et des données disponibles, les enjeux batrachologiques des secteurs étudiés sont qualifiés de très faibles. En effet, aucun de ces secteurs ne présente d'habitats favorables à la reproduction des amphibiens et aucun individu n'y a été observé.

2.2.2.4 OISEAUX

■ DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

L'Inventaire National du Patrimoine Naturel mentionne plusieurs espèces aviaires sur la commune d'Hestrud, la Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*), le Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), le Petit gravelot (*Charadrius dubius*), le Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*), etc.

La base de données du SIRF répertorie quant à elle une quinzaine de données pour la commune. Il s'agit de données récentes (2014-2015) -voir annexe 5-.

Parmi les informations disponibles figurent des mentions d'espèces aviaires d'intérêt communautaire : la Cigogne noire (*Ciconia nigra*), observée en 2014, le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) -2014-, la Grande Aigrette (*Casmerodius albus*) -2015, la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) -2017-.

■ INVESTIGATIONS DE TERRAIN

> Résultats

Les investigations réalisées ont concerné l'avifaune en migration prénuptiale et l'avifaune nicheuse (voir méthodologie de terrain au chapitre 2.3.6.1 de l'EE).

En période de migration prénuptiale

La liste des oiseaux observés sur les secteurs d'étude en période de migration prénuptiale figure dans le tableau en annexe 6. Les espèces observées se répartissent principalement dans les cortèges suivants :

- Les passereaux typiques des milieux arbustifs ou bocagers et observés au niveau des haies : Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Mésange charbonnière (*Parus major*), Pouillot véloce (*Phylloscopus*

collybita), Accenteur mouchet (*Prunella modularis*), Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*), Moineau friquet (*Passer montanus*)...

- Des espèces liées aux milieux plus ouverts et donc essentiellement localisées au niveau des prairies ou en vol : Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), Corneille noire (*Corvus corone*), Pigeon ramier (*Columba palumbus*)...
- Des espèces anthropophiles ou liées aux zones bâties majoritairement présentes à proximité des zones urbaines : Merle noir (*Turdus merula*), Moineau domestique (*Passer domesticus*), Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*), Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*)...

En période de nidification

La liste des oiseaux observés sur les secteurs d'étude en période de nidification figure dans le tableau en annexe 7. Les espèces se répartissent globalement selon les mêmes cortèges.

Les haies entourant les prairies sont utilisées comme habitats de nidification par de nombreux passereaux tels que la Mésange charbonnière, la Fauvette à tête noire, la Fauvette babillarde, la Fauvette grisette, la Mésange bleue, le Pinson des arbres, le Pouillot fitis, le Pouillot véloce...

Néanmoins quelques espèces supplémentaires non observées en période de migration pré-nuptiale ont été notées : le Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*), le Martinet noir (*Apus apus*), le Coucou gris (*Cuculus canorus*), l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*)...

Notons également la présence du Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), et de la Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) le long de la Thure.

Enfin, la commune abrite au moins 3 espèces de rapaces nocturnes : l'Effraie des clochers (*Tyto alba*), la Chouette hulotte (*Strix aluco*) et le Hibou moyen-duc (*Asio otus*). Ce dernier ayant été observé hors des sites.

> Bioévaluation patrimoniale

Sont considérées comme patrimoniales, les espèces d'oiseaux classées en liste rouge ou orange (mondiale, nationale, voire régionale) et/ou présentant un degré de rareté significatif aux échelles mondiale, européenne, nationale, voire régionale ou locale. Les espèces nicheuses situées en limite d'aire de répartition ainsi que celles indispensables au bon fonctionnement de l'écosystème local, ont également été prises en compte.

Parmi les 47 espèces aviaires observées sur les secteurs étudiés, **9 présentent un intérêt patrimonial** : l'Effraie des clochers, le Faucon crécerelle, la Fauvette grisette, l'Hirondelle rustique, le Martin-pêcheur d'Europe, le Moineau friquet, le Pouillot fitis, le Pic vert et le Rougequeue à front blanc.



Carte 3 : Faune patrimoniale

L'Effraie des clochers : Cette espèce est en déclin dans la région, en France et a un statut défavorable en Europe. L'augmentation du trafic routier et autoroutier semble être la principale cause expliquant son déclin. D'autres facteurs néfastes interviennent aussi : raréfaction des sites de nidification

(clochers en grillagés, réaménagement des vieilles fermes, restauration des greniers...), pratiques agricoles (pesticides, monoculture, arrachages de haies...) et hivers rigoureux.

Un oiseau a été entendu lors de l'inventaire nocturne en mars.

Faucon crécerelle : Bien que n'étant pas menacé dans le Nord – Pas-de-Calais, le Faucon crécerelle reste à surveiller en France étant donné son statut défavorable en Europe. La principale raison pouvant expliquer son statut réside dans la diminution de la quantité et de la qualité de la nourriture disponible (micromammifères) par modification des habitats les plus intéressants : monocultures céréalières, remembrements non respectueux de l'environnement, traitements chimiques...

Le Faucon crécerelle a été identifié en vol en période de migration pré-nuptiale et en période de nidification au niveau des prairies attenantes à la Thure.

Fauvette grisette : Considérée comme quasi-menacée en tant que nicheur, au niveau français, elle en reste pas moins commune au niveau local.

La Fauvette grisette est bien représentée sur les secteurs étudiés, dès lors qu'ils comportent des haies libres en bon état.

Hirondelle rustique : Ce migrateur est en déclin dans le Nord – Pas-de-Calais et en France, son statut est également défavorable en Europe. Son déclin serait principalement dû à trois facteurs : la disparition de l'élevage traditionnel et la modernisation de l'agriculture ont entraîné une raréfaction des lieux privilégiés de nidification, les changements de l'espace rural (suppression de haies, comblement de mares, mise en culture des prairies, utilisation de pesticides...) qui réduisent les populations d'insectes volants dont se nourrissent les hirondelles, les conditions météorologiques qui font fluctuer d'une manière importante leurs effectifs (intempéries graves et durables : pluie, vent et basses températures).

L'Hirondelle rustique a été observée à quelques reprises en déplacement local et en passage pré-nuptial. Il est fort possible qu'une ou plusieurs colonies soient installées dans le village.



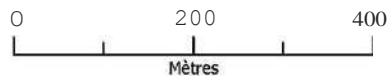
Photographie 10. Hirondelle rustique

Faune patrimoniale



- C3** Commune d'Hestrud
- C3** Parcelles susceptibles d'être ouvertes à l'urbanisation
- C3** Parcelles à enjeux pour le développement agricole
- Grenouille rousse
- Effraie des clochers
- e** Faucon crécerelle
- O** Fauvette grisette
- Martin-pêcheur d'Europe
- "I"** Moineau friquet
- e** Pic vert
- Pouillot titis
- O** Rougequeue à front blanc

Hondelle rustique



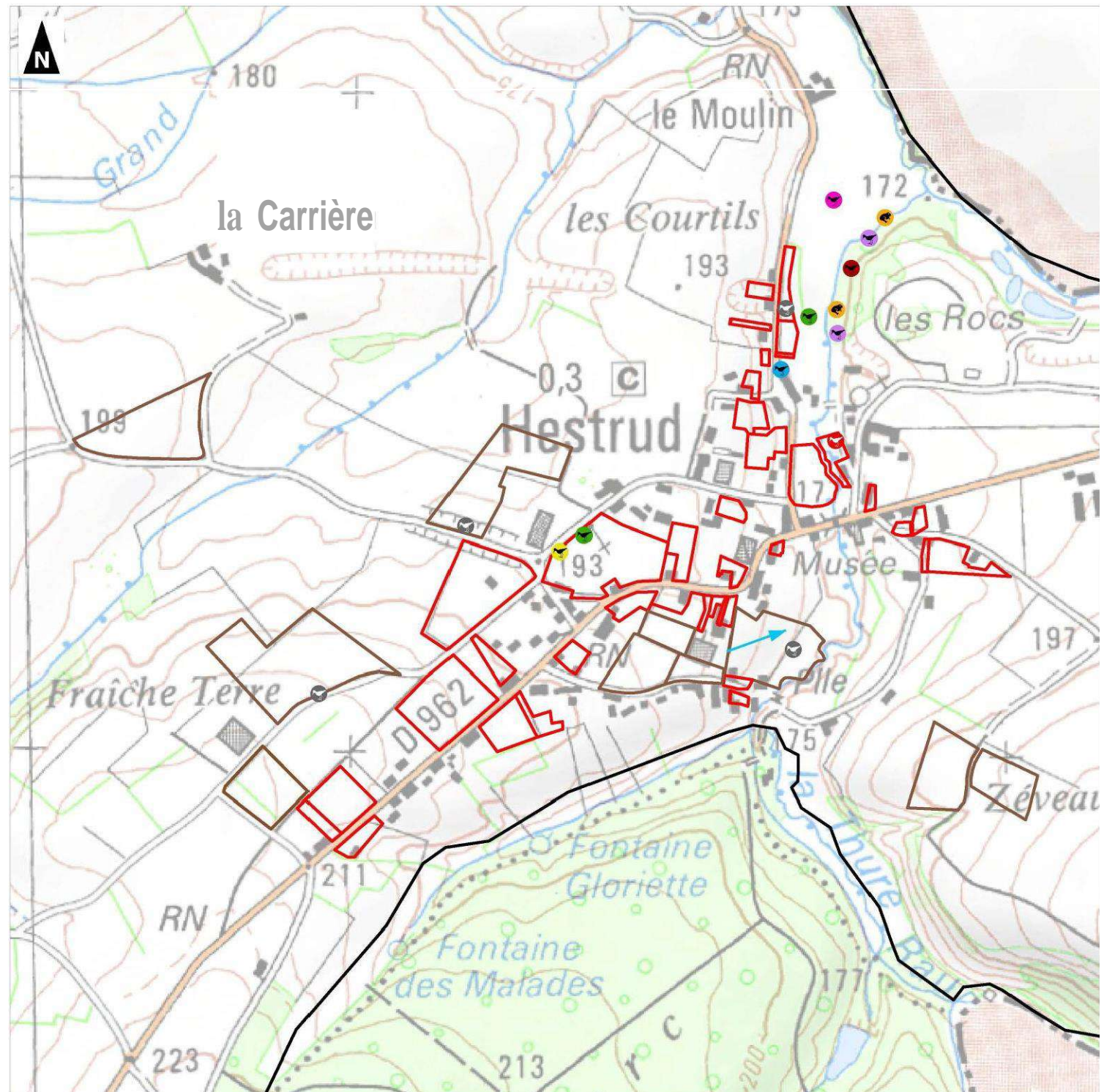
au d'ce 1:6 000

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)



Réalisation: AIRELE, 2015

Source de fond de carte : SCAN250 SCAN25
Sources de données : BIA - OREAL/NPOC - IGN - AIREIE, 2015



Le Martin-pêcheur d'Europe : Classé en annexe I de la Directive Oiseaux, le Martin-pêcheur d'Europe a un statut défavorable en Europe. Il existe principalement 3 facteurs ayant un impact certain sur cette espèce :

- Le dérangement induit par des activités humaines (pêche, pique-nique au bord de l'eau, camping, VTT, bivouacs, canoë, kayak...)
- La pollution de l'eau (notamment par les hydrocarbures),
- Les aménagements des berges (reprofilages, enrochements, tunages... voire même poses de fascines et plantations de boutures),

Un oiseau fréquentait le ruisseau, c'est un nicheur possible en amont ou aval du centre d'Hestrud.

Moineau friquet : Cette espèce patrimoniale est « en déclin » dans le Nord – Pas de Calais, « quasi-menacé » en France et « non défavorable » en Europe.

Deux facteurs peuvent expliquer son déclin : la raréfaction des habitats favorables à sa nidification (haies, arbres creux...) mais aussi l'utilisation d'insecticides qui entraîne une baisse de la quantité de nourriture préférentiel du moineau (puçerons).

Le Moineau friquet a été noté à proximité d'une ferme. Une petite population s'y reproduit vraisemblablement.



Photographie 11. Moineau friquet

Le Pic vert : Le Pic vert est en déclin dans le Nord Pas de Calais et son statut est défavorable en Europe. L'extension des surfaces agricoles, au détriment des bocages et des surfaces toujours en herbe, ainsi que les traitements systématiques avec des engrais azotés ou avec de fortes doses de lisier, éliminant les fourmilières, semblent être les menaces les plus préoccupantes pour l'avenir du Pic vert.

Deux contacts ont eu lieu avec l'espèce.

Pouillot fitis : Ce passereau insectivore fait partie des oiseaux nicheurs français quasi-menacés. La disparition des ripisylves et les traitements insecticides ont probablement touché une bonne partie de la population.

Le Pouillot fitis a été entendu au niveau de la ripisylve bordant la Thure.



Photographie 12. Pouillot fitis

Rougequeue à front blanc : Cette espèce possède un statut « défavorable » en Europe et en France, elle est également en déclin pour ce qui est de sa population nicheuse dans le Nord – Pas-de-Calais.

Son déclin est à mettre en relation avec une détérioration des ses quartiers d'hivernage africains par des épandages d'insecticides mais également à la disparition des vieux arbres creux en Europe où elle se reproduit.

Le Rougequeue à front blanc a été vu en période de nidification, non loin de la salle communale.

> 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 et deux conventions protègent les oiseaux :

- La Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages,
- La Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe,
- La Convention de Bonn du 23/06/79 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.

Sur les secteurs étudiés a été constatée, lors des inventaires réalisés, la présence de :

- **39 espèces protégées sur l'ensemble du territoire national,**
- **1 espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux : le Martin-pêcheur d'Europe.**
- **4 espèces inscrites à l'annexe II de la Convention de Bonn : la Buse variable, le Canard colvert, l'Épervier d'Europe, le Faucon crécerelle,**
- **31 espèces inscrites à l'annexe II de la Convention de Berne.**



Synthèse des enjeux ornithologiques

Les parcelles étudiées accueillent les cortèges avifaunistiques typiques des milieux arbustifs ou bocagers, des milieux ouverts et des zones bâties. La plupart des espèces observées sont communes, bien que protégées. Les haies sont utilisées comme habitats de nidification par de nombreux passereaux.

Par ailleurs, 9 espèces présentent un intérêt patrimonial, dont le Martin-pêcheur d'Europe. Les données bibliographiques mentionnent également l'observation sur la commune de plusieurs autres espèces d'intérêt, en particulier la Cigogne noire.

Par conséquent, les enjeux avifaunistiques sont qualifiés de faibles au niveau des jardins, des prairies pâturées dépourvues de haies et des parcelles cultivées, et de modérés au niveau des prairies pâturées ou fauchées comportant des haies hautes ou des bandes boisées en bon état de conservation.

2.2.2.5 CHIROPTÈRES

■ DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

Les bases de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et du Système d'Information Régional sur la Faune ne répertorient aucune information relative aux chiroptères.

En revanche, une étude ciblée sur ce groupe a été réalisée en 2012-2013 par la Coordination Mammalogique du Nord de la France (CMNF), dans le cadre de l'élaboration du DOCOB du site Natura 2000 FR3100512, qui concerne la commune d'Hestrud.

Les objectifs étaient d'identifier les espèces d'intérêt communautaire fréquentant le site (ainsi que toute autre espèce de chiroptère), localiser d'éventuelles colonies de mise-base et gîtes d'hivernage, et de définir / identifier les habitats de chasse et les corridors avérés ou potentiels des espèces d'intérêt communautaire.

Période hivernale

L'étude mentionne la présence avérée sur le site Natura 2000, en période hivernale, de 2 espèces d'intérêt communautaire : le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) et le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*). Une 3^{ème} espèce, le Grand Murin (*Myotis myotis*), a été inventoriée dans les années 60 mais n'a plus été observée depuis.

Dans un rayon de 10 km autour du site Natura 2000 se trouvent un certain nombre de gîtes d'hivernation, parmi lesquels les fortifications de Maubeuge, les anciens forts napoléoniens de Cerfontaine, Hautmont, Bousois, Leveau..., des blockhaus de la 2^{ème} guerre mondiale (notamment en contexte forestier), des ponts...

Un gîte d'hivernation est connu et suivi sur la commune d'Hestrud. Il correspond à une petite cavité naturelle située dans la partie Ouest de la commune (secteur du lieu-dit « La Carrière »), à environ 350 m du site Natura 2000.

Cette grotte peut héberger jusqu'à une quinzaine d'individus et peut abriter certaines années le Murin de Bechstein, espèce d'intérêt communautaire (maximum connu : 2 individus).

Elle est qualifiée dans le DOCOB comme étant le site majeur des 3 vallées constituant le site Natura 2000 pour l'hibernation des chiroptères d'intérêt communautaire.

Période estivale

Plusieurs types de gîtes peuvent être distingués : les gîtes de reproduction, utilisés par les femelles, et les gîtes d'estivage, utilisés par des mâles solitaires ou des groupes isolés de mâles.

Les prospections réalisées dans le cadre de l'élaboration du DOCOB ont mis en évidence la présence d'une colonie de 41 Pipistrelles communes (*Pipistrellus pipistrellus*) dans l'église d'Hestrud. Une colonie de Murins à moustache (*Myotis mystacinus*) a également été découverte dans un abri à bovins en lisière du Bois de Groez, sur la commune d'Eccles, à environ 4 km du centre d'Hestrud.

Aucune colonie d'espèce d'intérêt communautaire n'a en revanche été recensée, que ce soit sur la commune d'Hestrud ou ailleurs sur le site Natura 2000 FR3100512.

Toutefois, le Murin de Bechstein a été contacté au détecteur d'ultrasons à de nombreuses reprises sur le site Natura 2000, notamment dans la vallée de la Thure. Le Murin à oreilles échancrées a été contacté avec la même méthode, également dans la vallée de la Thure mais en effectifs plus limités.

Bilan

Sur le site Natura 2000 en général, 13 espèces sont présentes. Elles figurent dans le tableau suivant :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRR	LRN	Prot. Nat.	Dir Hab
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	V	LC	Art 2	IV
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	V	LC	Art 2	II, IV
Murin d'Alcathoé	<i>Myotis alcaethoe</i>	I	/	Art 2	IV
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	I	NT	Art 2	II, IV
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	D	LC	Art 2	IV
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	V	LC	Art 2	IV
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	V	LC	Art 2	IV
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	I	NT	Art 2	IV
Oreillard gris	<i>Plecotus auritus</i>	V	LC	Art 2	IV
Oreillard roux	<i>Plecotus austriacus</i>	V	LC	Art 2	IV
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	I	LC	Art 2	IV
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	V	NT	Art 2	IV
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	I	LC	Art 2	IV

Tableau 2 - Chiroptères connus sur le site Natura 2000 FR3100512

LEGENDE :

LRR : Liste rouge régionale (FOURNIER, 2000). D : en danger, V : Vulnérable, R : Rare, I : Indéterminé

LRN : Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009) : CR : En danger critique d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée.

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

- art 2 : espèce protégée ainsi que les habitats de vie, les sites de reproduction et les aires de repos.
- art 3 : espèce protégée

Dir Hab :

- DH II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
- DH IV : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
- DH V : espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

■ INVESTIGATIONS DE TERRAIN

> Résultats

Les investigations relatives aux chiroptères ont été menées par réalisation d'une session nocturne d'écoutes au détecteur d'ultrasons (points fixes et transects), et par l'utilisation complémentaire d'un enregistreur SM2BAT équipé de 2 micros.

Les données de l'enregistreur SM2BAT sont encore en cours d'analyse à la date d'édition du présent rapport. En revanche, les points fixes et les transects ont mis en évidence la présence de 5 espèces. Ces espèces figurent, avec leurs statuts, dans le tableau suivant :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRR	LRN	Prot. Nat.	Dir Hab
Murin de Daubenton	Myotis daubentoni	V	LC	Art 2	IV
Murin de Natterer	Myotis nattereri	V	LC	Art 2	IV
Murin sp	Myotis sp	?	?	Art 2	IV
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	I	LC	Art 2	IV
Sérotine commune	Eptesicus serotinus	I	LC	Art 2	IV

Tableau 3 - Chiroptères contactés lors des investigations de terrain

LEGENDE :

LRR : Liste rouge régionale (FOURNIER, 2000). D : en danger, V : Vulnérable, R : Rare, I : Indéterminé

LRN : Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009) : CR : En danger critique d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée.

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

- art 2 : espèce protégée ainsi que les habitats de vie, les sites de reproduction et les aires de repos.
- art 3 : espèce protégée

Dir Hab :

- DH II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
- DH IV : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
- DH V : espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

La grande majorité des contacts ont été obtenus au niveau des points d'écoute localisés dans la vallée de la Thure. La rivière et sa ripisylve constituent indéniablement une zone de chasse et un axe de déplacement important pour les chiroptères.

Les autres points ont révélé une activité beaucoup plus limitée, avec uniquement quelques contacts de Pipistrelle commune essentiellement.

> Bioévaluation patrimoniale

La Pipistrelle commune est très régulièrement rencontrée dans la région et ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier. Le Murin de Daubenton et le Murin de Natterer sont également des espèces respectivement « commune » et « assez commune » (source : Plan régional de restauration des chiroptères du Nord-Pas-de-Calais, 2009-2013 – CMNF). Il en est de même pour la Sérotine commune.

Les 2 espèces d'intérêt communautaire mentionnées dans les données bibliographiques, à savoir le Murin de Bechstein et le Murin à oreilles échancrées, n'ont pas été détectés lors des investigations de terrain menées par points fixes et par transects.

Toutefois ces 2 espèces restent potentielles sur la commune, les habitats en place notamment dans la vallée de la Thure pouvant tout à fait être utilisés comme zones de chasse et axes de déplacement.

> Interprétation légale

Comme tous les chiroptères, les 5 espèces contactées et les 2 espèces potentielles 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 et les modalités de leur protection). Les 2 espèces potentielles sont inscrites à l'annexe 2 de la Directive Habitats.

Ces espèces n'utilisent cependant les secteurs d'étude qu'en tant que zone de chasse ou de déplacement.



Synthèse des enjeux chiroptérologiques

Compte-tenu des résultats des inventaires de terrain et des données disponibles sur la commune, les enjeux chiroptérologiques sont qualifiés de forts.

2.2.3 SYNTHÈSE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

La synthèse est présentée sur les cartes en annexe 3.



Carte 4 - Synthèse des enjeux écologiques des secteurs étudiés

Parmi les secteurs étudiés, 7 présentent un enjeu national. Il s'agit des secteurs suivants (secteurs susceptibles d'être ouverts à l'urbanisation) :

- Les 3 prairies de fauche d'intérêt communautaire situées de part et d'autre de la RD962 (Sud-Ouest de la commune),

- La prairie de fauche humide située le long de la Thure au centre du village,
- Les 4 parcelles situées le long de la Thure et incluses dans le site Natura 2000 « Hautes vallées de la Solre, de la Thure, de la Hante et leurs versants boisés et bocagers ».

La ripisylve de la Thure (habitat d'intérêt communautaire prioritaire), ainsi que les bandes boisées associées à des prairies (habitats potentiels de la Pie-grièche écorcheur, oiseau d'intérêt communautaire, et zones de chasse / déplacement pour les chiroptères) ont également été qualifiées comme d'intérêt national.

Les haies libres continues sont quant à elles d'enjeu régional (zones de chasse / déplacement pour les chiroptères).

Par ailleurs, la partie basse de la prairie située en bordure de la Thure à proximité de la rue de la Graveline (secteur à enjeu pour le développement agricole) présente un enjeu régional, de par sa localisation et son caractère potentiellement humide.

2.3 PRÉSENTATION DU RÉSEAU NATURA 2000

L'analyse des sites ont été réalisées à partir de trois sources bibliographiques :

- Les formulaires standards de données présentés sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (<http://inpn.mnhn.fr>),
- Le Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR3100512 (validé en 2014),
- Les informations disponibles sur le site Natura 2000 BE32029 situé en Belgique (<http://biodiversite.wallonie.be>).

2.3.1 ZONE SPÉCIALE DE CONSERVATION FR3100512

Le Site Natura 2000 FR3100512 « Hautes Vallées de la Solre, de la Thure, de la Hante et leurs versants boisés et bocagers », situé dans le département du Nord, a été proposé comme Site d'Importance Communautaire (SIC) en juillet 2003. Sa fiche descriptive a été mise à jour en juin 2006. Il a été officiellement désigné en tant que SIC en décembre 2004 et en tant que ZSC le 17 avril 2015. Il couvre une superficie totale de 244 ha, répartis en 10 entités. Son Document d'Objectif a été validé en décembre 2014.



Carte 5 - Délimitation de la Zone Spéciale de Conservation « Hautes vallées de la Solre, de la Thure, de la Hante et leurs versants boisés et bocager »

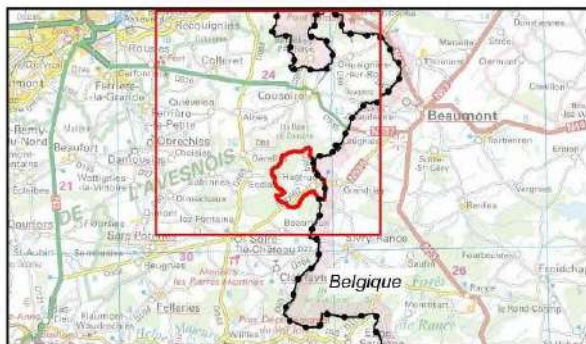
Le site FR3100512 se compose des grands types de milieux suivants (source : DOCOB) :

- Forêts : 52%,
- Habitats prairiaux (notamment prairies) : 37%,
- Espaces verts et zones de loisirs : 5%,
- Urbanisation et infrastructures : 3%,
- Milieux aquatiques : 2%,
- Cultures : 1%.

L'intérêt écologique de ce site s'explique par un climat précontinental à affinités montagnardes (précontinental submontagnard). D'assez fortes précipitations y sévissent. Cette ambiance particulière permet le développement de végétations non connues ailleurs dont la diversité est accentuée par la multiplicité des assises géologiques affleurantes.

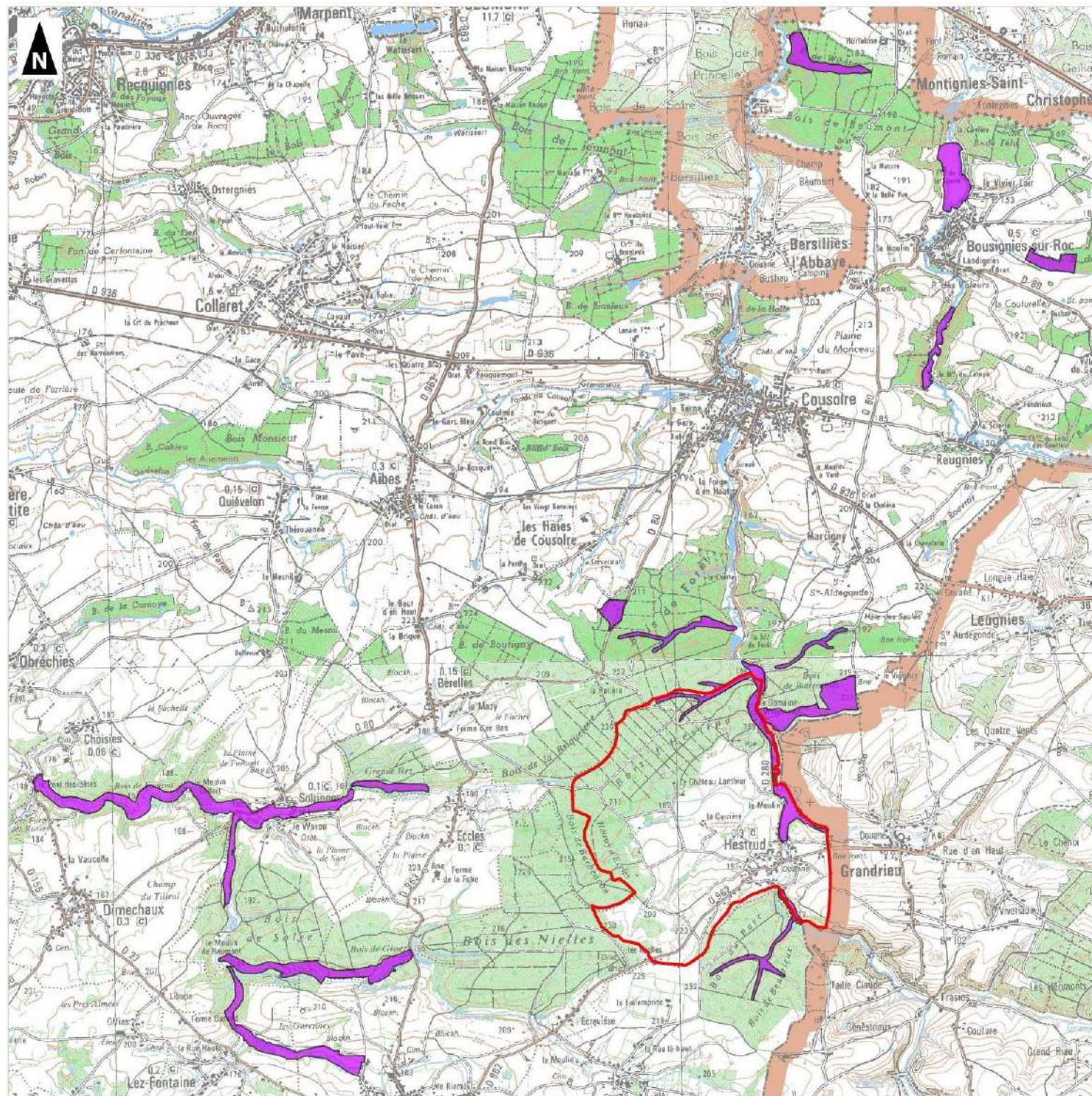
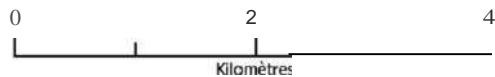
Les hautes vallées de la Solre, de la Hante et de la Thure présentent des versants souvent abrupts, occupés par une chaîne de boisements dont l'originalité, la diversité et la qualité biologique et écologique s'expliquent par la très grande complexité géologique, géomorphologique et édaphique de ce secteur, véritable puzzle où alternent en de nombreuses combinaisons les couches frasniennes et faméniennes (affleurements de schistes plus ou moins calcaires, de grès de calcaires gréseux, de psammites..).

Délimitation de la Zone Spéciale de Conservation "Hautes Vallées de la Solre, de la Thure, de la Hante et leurs versants boisés et bocagers"



C:3 Commune d'Hestrud

Zone Spéciale de Conservation "Hautes Vallées de la Solre, de la Thure, de la Hante et leurs versants boisés et bocagers"



Au sein du système forestiers, les habitats les plus originaux et remarquables sont représentés par :

- La Hêtraie-Chênaie sessiliflore submontagnarde acidiphile à Luzule blanchâtre (*Luzula nivea*) et Luzule des bois (*Luzula sylvatica*),
- La Hêtraie-Chênaie sessiliflore submontagnarde acidiline à Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) et Luzule des bois (*Luzula sylvatica*),
- La Hêtraie-Chênaie sessiliflore neutro-acidiline précontinentale à Pâturin de Chaix (*Poa chaixii*) et Sureau à grappes (*Sambucus racemosa*).

Les fonds des vallons forestiers sont déclinés en plusieurs catégories :

- La Chênaie pédonculée-Charmaie submontagnarde à Renouée bistorte (*Persicaria bistorta*),
- La Chênaie pédonculée-Charmaie à Stellaire holostée (*Stellaria holostea*) et Sureau à grappes (*Sambucus racemosa*),
- La Frênaie à Primevère élevée (*Primula elatior*),
- L'Aulnaie glutineuse-Frênaie submontagnarde à Cardamine amère (*Cardamine amara*) et Stellaire des bois (*Stellaria nemorum*),
- L'Aulnaie glutineuse-Frênaie à Dorine à feuilles opposées (*Chrysosplenium oppositifolium*),

En ce qui concerne les habitats aquatiques, deux milieux différents sont présents :

- L'Herbier aquatique précontinental des eaux courantes mésoeutrophes bien oxygénées à Renoncules et Callitriches
- L'Herbier aquatique précontinental des eaux courantes eutrophes bien oxygénées à Callitriches.

2.3.1.1 HABITATS ET ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

■ HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Les habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC sont au nombre de 10.

Ils sont récapitulés, sous leur dénomination générique, dans le tableau suivant :

Code Natura 2000	Intitulé	Couverture	Représentativité	Superficie relative	Statut de conservation	Evaluation globale
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	0,03 %	D			
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	< 0,01 %	C	C	C	C
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	0,53 %	C	C	C	C
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	2,22 %	B	C	C	C
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	3,73 %	B	C	C	C
7220	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	< 0,01 %	D			
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	2,19 %	C	B	B	B
9130	Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	8,67 %	B	C	B	B
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli	2,67 %	C	C	B	C
91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	7,44 %	B	C	B	B

Tableau 4 - Habitats d'intérêt communautaire de la ZSC

Légende :

* Habitat prioritaire

Représentativité (degré de représentativité du type d'habitat sur le site)

A : Excellente

B : Bonne

C : Significative

D : Présence non significative

Superficie relative (superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie total couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national)

A : 100 % >= p > 15 %

B : 15% >= p > 2%

C : 2 % >= p > 0

Statut de conservation (degré de conservation de la structure et des fonctions du type d'habitat naturel concerné et possibilité de restauration, selon 3 sous-critères : degré de conservation de la structure, degré de conservation des fonctions, possibilité de restauration)

A : Conservation excellente : structure excellente, indépendamment de la notation des deux autres sous-critères, ou structure bien conservée et perspectives excellentes, indépendamment de la notation du troisième sous-critère

B : Conservation bonne : structure bien conservée et perspectives bonnes, indépendamment de la notation du troisième sous-critère, ou structure bien conservée, perspectives moyennes/défavorables et restauration facile ou possible avec un effort moyen, ou structure moyenne/partiellement dégradée, perspectives excellentes et restauration facile ou possible avec un effort moyen, ou structure moyenne/partiellement dégradée, perspectives bonnes et restauration facile

C : Conservation moyenne : toutes les autres combinaisons

Évaluation globale (évaluation globale de la valeur du site pour la conservation du type d'habitat naturel concerné) :

A: valeur excellente

B: valeur bonne

C: valeur significative

Les données du Formulaire Standard de données du site Natura 2000 et les données présentes dans le DOCOB sont quasiment semblables entre les 2 documents pour ce qui est des habitats d'intérêt communautaires. Toutefois quelques différences sont à noter pour la couverture des différents habitats ainsi que leur état conservation :

Code Natura 2000	Intitulé	Recouvrement FSD	Recouvrement DOCOB
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	0,03 %	0,03 %
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	< 0,01 %	0,03 %
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	0,53 %	0,53 %
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	2,22 %	2,22 %
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	3,73 %	3,76 %
7220	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)*	< 0,01 %	< 0,01 %
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	2,19 %	2,19 %
9130	Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	8,67 %	8,35 %
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli	2,67 %	20,89 %
91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	7,44 %	7,44 %

Tableau 5 - Comparaison des recouvrements des habitats d'intérêt communautaire de la ZSC selon le FSD et le DOCOB

Code Natura 2000	Intitulé	Conservation FSD	Conservation DOCOB
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	-	C
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	C	B
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	C	B
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	C	C
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	C	B
7220	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)*	-	A
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	B	B
9130	Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	B	B
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli	B	B
91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	B	C

Tableau 6 - Comparaison des états de conservation des habitats d'intérêt communautaire de la ZSC selon le FSD et le DOCOB

Sur la partie du site Natura 2000 localisée sur la commune d'Hestrud (vallée de la Thure), sont représentés les habitats d'intérêt communautaire suivants (source : DOCOB) : 6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae), 6430 – Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin, et 91E0 – Forêts alluviales à Alnus

glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) -prioritaire-. Ce dernier habitat correspond à la ripisylve de la Thure. Il est à noter que la rivière n'est pas identifiée en tant qu'habitat d'intérêt communautaire sur la commune d'après le DOCOB.

■ ESPÈCES VÉGÉTALES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'a été répertoriée pour le site. Ceci est confirmé dans le DOCOB du site Natura 2000.

■ ESPÈCES ANIMALES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Cinq espèces animales d'intérêt communautaire ont justifié la désignation du site, deux mammifères, deux poissons et un invertébré (mollusque). Ces espèces figurent dans le tableau suivant :

Groupe	Nom latin	Nom français	Pop	Cons	Isol	Global
Mammifères	Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	D	-	-	-
	Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	D	-	-	-
Poissons	Cottus gobio	Chabot commun	C	C	C	C
	Lampetra planeri	Lamproie de Planer	D	-	-	-
Invertébrés	Unio crassus	Mulette épaisse	C	C	C	C

Tableau 7 - Espèces animales d'intérêt communautaire de la ZSC

Légende :

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

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

Iso : 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.

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

L'ensemble de ces espèces a été contacté lors des inventaires réalisés pendant l'élaboration du DOCOB. Aucune ne vient s'y ajouter. Il est à noter qu'une étude ciblée sur la recherche de l'Écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) a été réalisée en 2012-2013 par SIALIS sur le site Natura 2000.

Aucun individu n'a été observé. Toutefois certains tronçons restent favorables à cette espèce très discrète et difficilement détectable lorsque les effectifs sont faibles.

2.3.1.2 DONNÉES RELATIVES AUX ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Le Document d'Objectifs de la ZSC apporte des informations importantes sur les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de celle-ci.

Une synthèse des informations disponibles est présentée par espèce ci-dessous.

■ CHIROPTÈRES

> Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)

Cette espèce est connue en hibernation à proximité immédiate du site Natura 2000, dans la grotte d'Hestrud. Il s'agit du seul gîte d'hibernation identifié dans le secteur. Jusqu'à deux individus y ont déjà été observés. Il est toutefois difficile d'avoir un aperçu exhaustif du nombre d'individus de l'espèce en raison de sa capacité à hiberner dans les arbres creux ou à se faufiler dans les petites anfractuosités qui ne peuvent être inventoriées.

L'espèce a été contactée au détecteur d'ultrasons à maintes reprises au sein du site Natura 2000 ainsi qu'aux alentours. Le secteur avec le plus de contacts est celui de la Thure. Aucune preuve de reproduction de l'espèce au sein de la zone d'étude ou aux alentours ne peut toutefois être avancée. Le Murin de Bechstein semble marquer une préférence pour les forêts de feuillus non exploitées ou âgées d'au moins 100 à 120 ans. Il a une préférence pour les sous-bois denses, parcourus de ruisseaux, mares ou étangs dans lesquels il exploite l'ensemble des proies disponibles sur le feuillage ou autour de celui-ci.

Les habitats forestiers permettent de subvenir aux besoins de l'espèce sur l'ensemble de son cycle biologique (reproduction, hibernation, alimentation, transit). Le Murin de Bechstein reste fidèle à ses territoires de chasse durant plusieurs années consécutives.

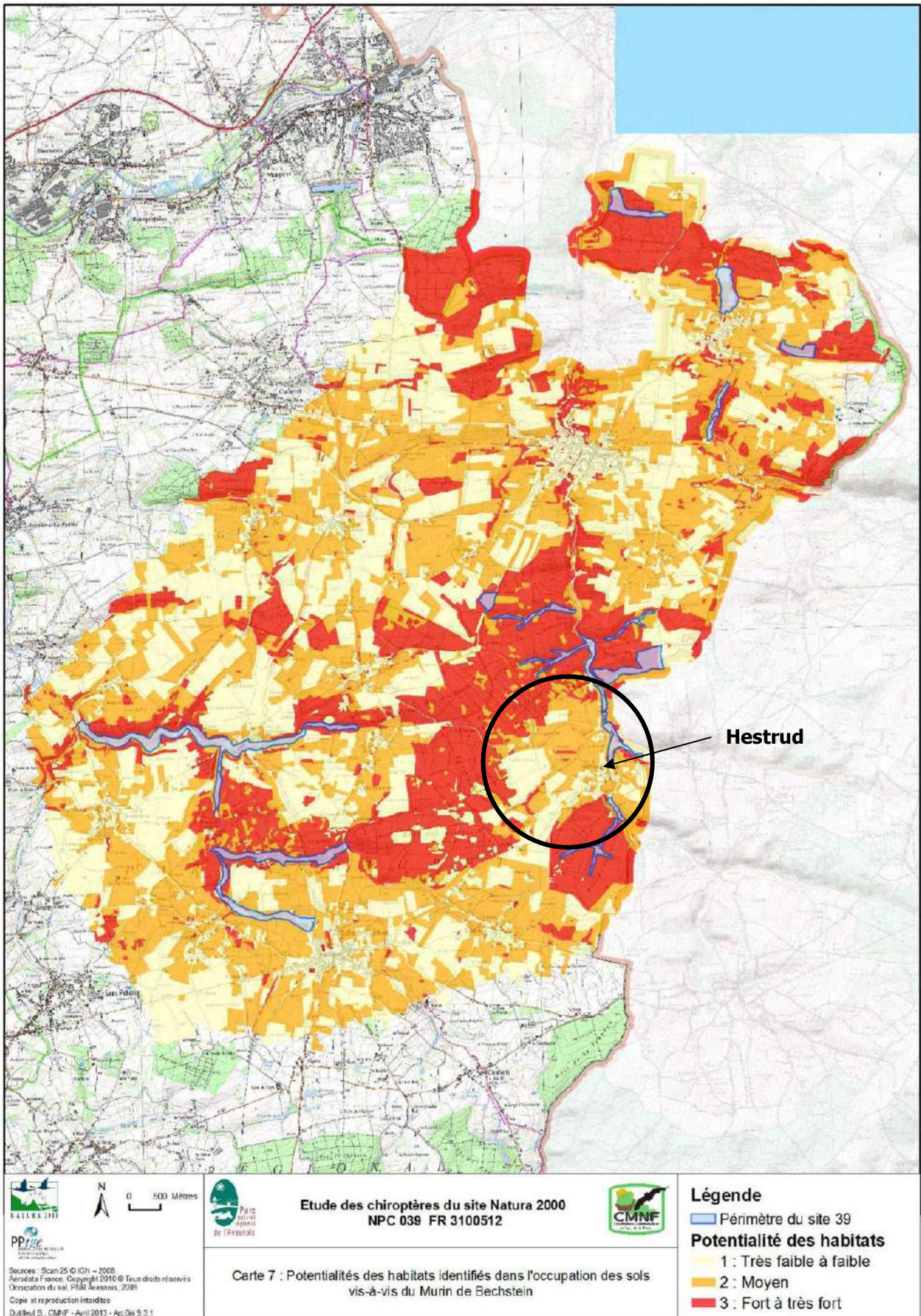
La majorité des études portant sur les terrains de chasse de l'espèce s'accorde sur le fait que l'optimum écologique est pour les parcelles feuillues les plus âgées (In ARTHUR & LEMAIRE, 2009), avec une couverture optimale du sous-étage de 15 à 30 % (MESCHDE & HELLER, 2003). Les habitats prairiaux permanents et les vergers, peuvent, localement, constituer un habitat de chasse préférentiel selon l'abondance des insectes.

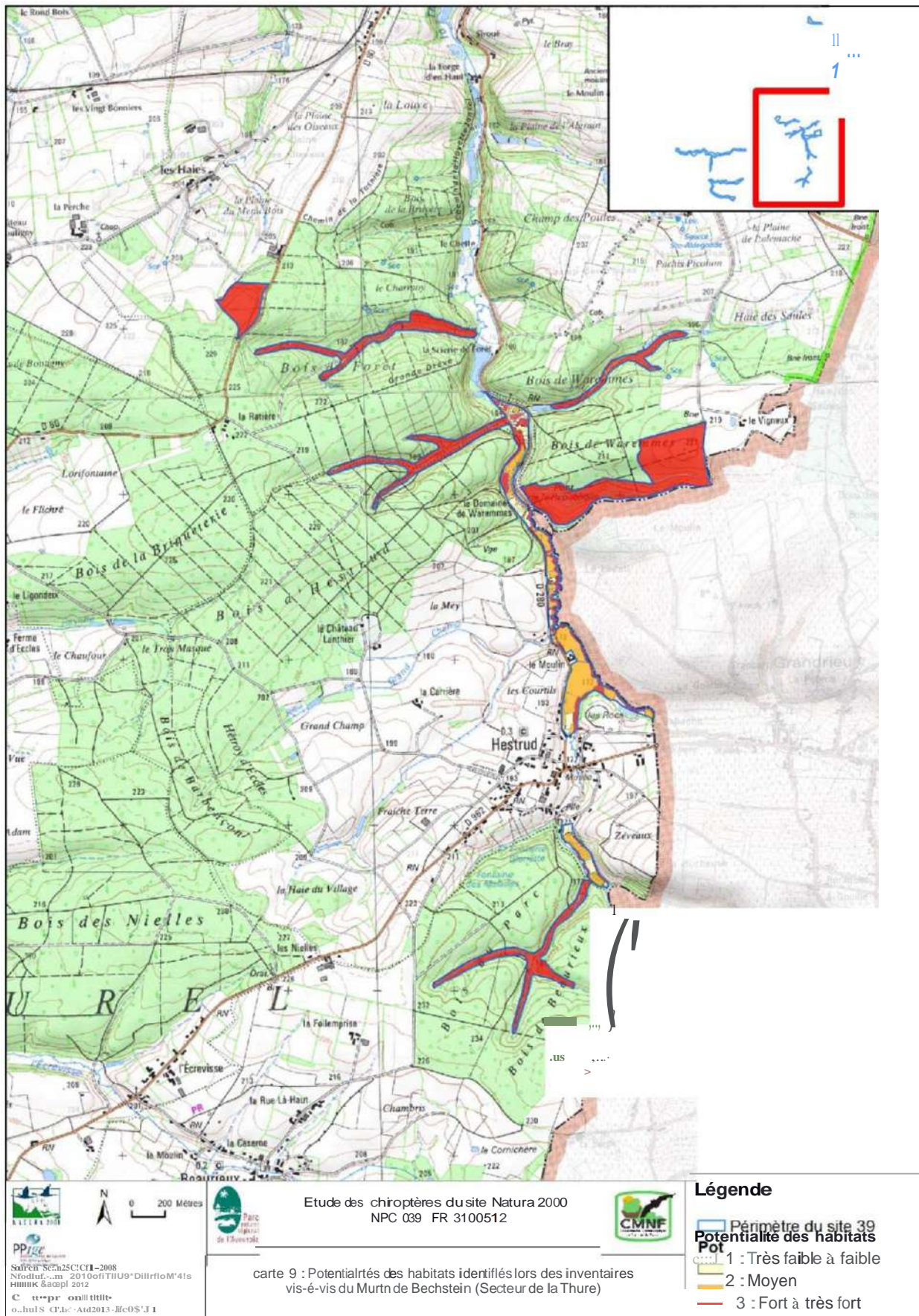
Ces habitats doivent respecter certains critères pour préserver les populations de proies (insectes) et rester favorables au Murin de Bechstein : gestion extensive par pâturage ou fauche, y compris pour les vergers, absence de traitements anti-parasitaires du bétail à base d'Ivermectine...

À l'échelle du site Natura 2000 FR3100512, les habitats « fortement » potentiels (habitats forestiers) représentent un peu plus de la moitié du site (58 %), soit à peu près 140 ha. Ils ne sont toutefois pas répartis de manière homogène sur l'ensemble du périmètre Natura 2000. Le secteur de la Hante et de la Solre en sont moins pourvus que le secteur de la Thure, qui paraît donc plus favorable à l'espèce. Sur les trois vallées, c'est d'ailleurs dans ce secteur que se retrouvent les principaux boisements feuillus (Bois de Waremmes, Bois de forêt, Bois d'Hestrud) et où la majorité des contacts ont été obtenus.



Photographie 13. Murin de Bechstein (photo : N. VALET)





Sur la commune d'Hestrud, les habitats présentant les potentialités les plus importantes pour le Murin de Bechstein en tant que zone de chasse sont donc les habitats forestiers (zones en rouge sur les cartes ci-dessus : Bois d'Hestrud, bois de Beurieux...).

Les habitats prairiaux offrent des potentialités moyennes (zones en orange), tandis que les parcelles cultivées et les zones urbaines offrent des potentialités faibles ou très faibles (zones en jaune pâle).

> Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

Cette espèce n'est pas connue en hibernation à proximité du site Natura 2000, mais elle a déjà été observée dans un rayon proche de 10 km.

Jamais recensée jusqu'alors sur les vallées de la Hante, de la Thure et de la Solre, l'espèce a été identifiée de manière certaine sur des relevés automnaux et est considérée comme probable pour un relevé estival. Sa présence sur le secteur en période de reproduction ne peut donc pas être certifiée, d'autant plus qu'aucun individu n'a été capturé. Le statut reproducteur de l'espèce reste alors inconnu. D'après les sources bibliographiques, aucune colonie n'est connue à ce jour à proximité du périmètre Natura 2000 (rayon de 15 km).

Le ou les individus passant par le secteur peuvent provenir de plusieurs dizaines de kilomètres aux alentours. Le site Natura 2000 joue donc un rôle dans la préservation de l'espèce, en tant qu'aire d'accueil.

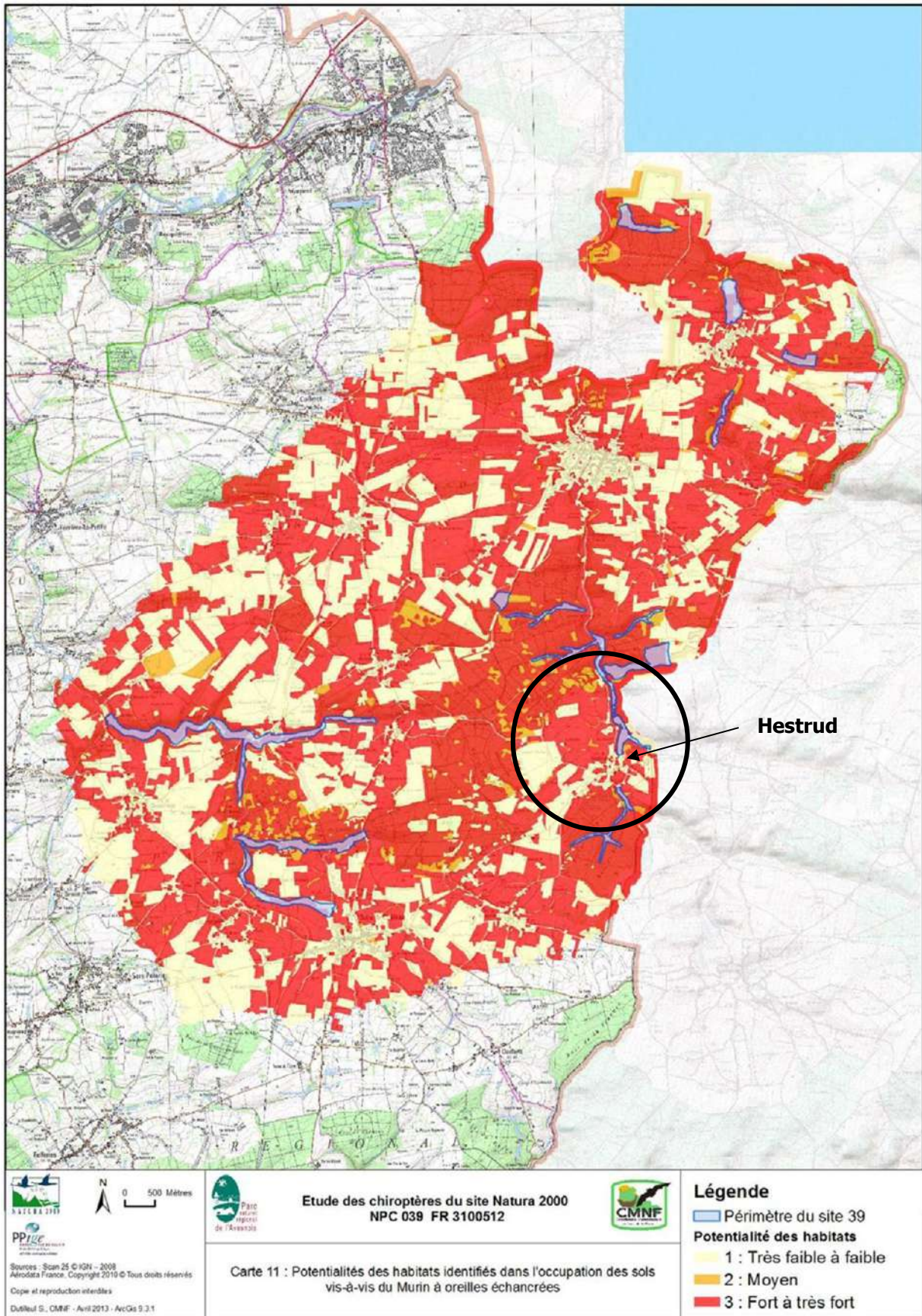
L'espèce est peu liée aux massifs boisés et peut arpenter les prairies permanentes de tous types (prairies pâturées ou de fauche). Selon l'accessibilité aux gîtes (combles de bâtiments), l'habitat anthropique peut permettre la reproduction locale de l'espèce.

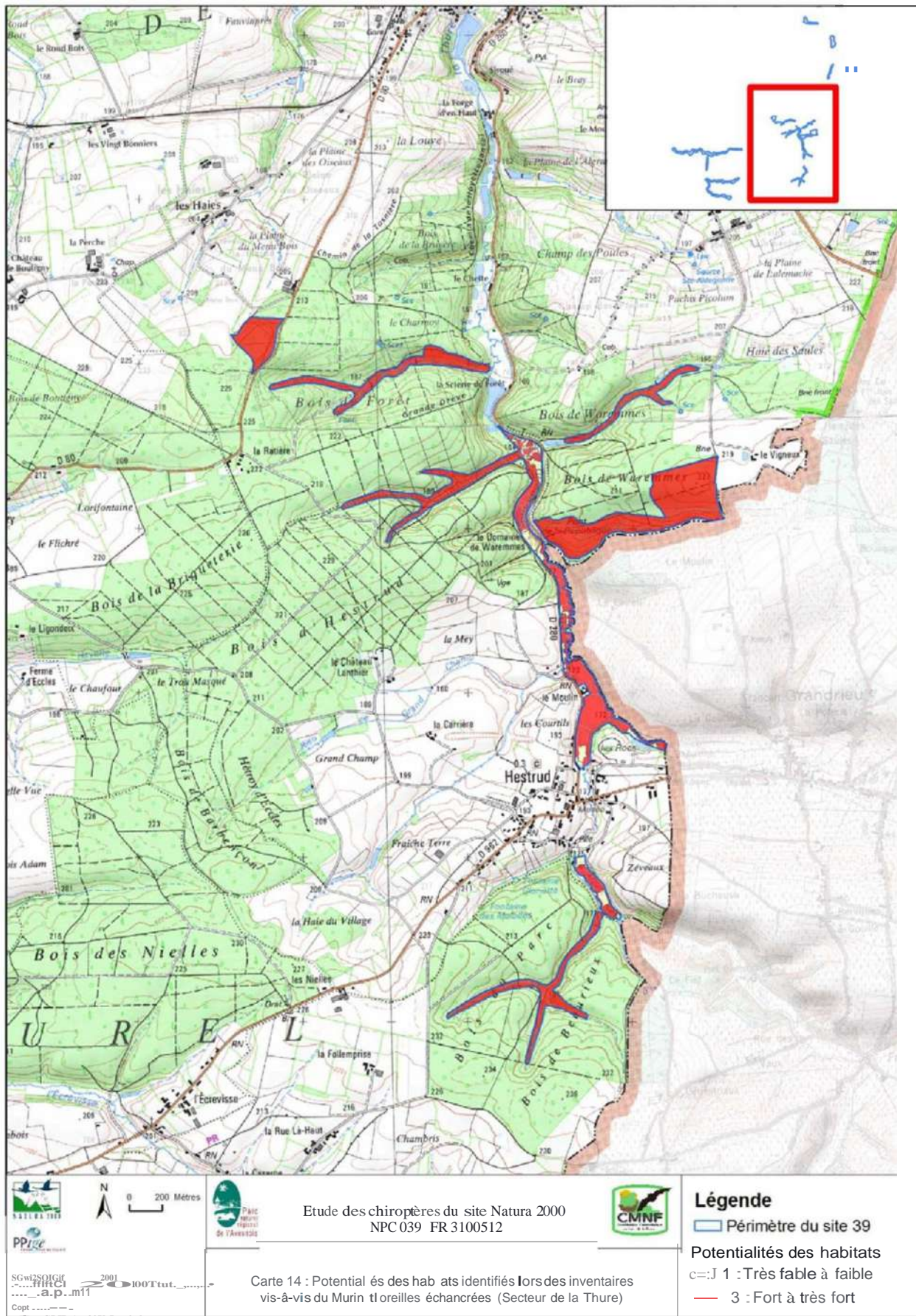
Tous les habitats de type forestiers ou prairiaux sont potentiellement favorables à l'espèce comme habitats de chasse. Ces habitats doivent respecter certains critères pour préserver les populations de proies (insectes) et rester favorables à l'espèce : gestion forestière permettant de maintenir plusieurs strates végétales, gestion extensive des prairies par pâturage ou fauche, absence de traitements anti-parasitaires du bétail à base d'Ivermectine...

D'après l'occupation du sol de 2009, les habitats potentiels représentent plus de 60 % de la surface considérée. À l'échelle du périmètre Natura 2000, les habitats sont considérés soit comme faiblement potentiels, soit comme fortement potentiels.

Sur la commune d'Hestrud, les habitats présentant les potentialités les plus importantes pour le Murin à oreilles échancrées sont donc les habitats forestiers et les habitats prairiaux (zones en rouge sur les cartes ci-dessous).

Les parcelles cultivées et les zones urbaines offrent des potentialités faibles ou très faibles (zones en jaune pâle).





■ POISSONS

> Chabot commun (*Cottus gobio*)

Le Chabot est bien représenté dans le site Natura 2000 où il colonise les 3 cours d'eau étudiés. Il est présent dans 3 stations historiques (ONEMA, IMAGE) de chacun de ces bassins.

Globalement aucun cours d'eau ne se distingue par rapport aux autres en termes de sous ou sur représentation du Chabot. À l'exception du ruisseau du Bois de Beaumont (à sec), le Chabot a également été observé dans tous les affluents de la Thure lors des inventaires relatifs à l'élaboration du DOCOB.

> Lamproie de Planer (*Lampetra planen*)

Sur tout le site natura 2000, cette espèce a été échantillonnée uniquement sur la Solre à l'aval de Solrinnes où elle y apparaît assez régulièrement entre 1994 et 2003 et semble-t-il un peu moins dès 2004. En 2012, la Lamproie de planer a été mise en évidence sur la Solre, dans deux stations de part et d'autre de Solrinnes.

■ MOLLUSQUE

> Mulette épaisse (*Unio crassus*)

La Mulette épaisse a été observée vivante dans la Hante et dans le ruisseau de l'Écrevisse. Des coquilles anciennes (individus morts depuis longtemps) ont été observées dans la Thure et dans la Solre.

Seuls des spécimens adultes vivants ont été trouvés, aucun juvénile n'a été contacté. Ceci suggère une absence de reproduction efficace de l'espèce, alors que des femelles gravides ont été contactées. On peut exclure comme facteur limitant l'absence de poissons hôtes, puisqu'au moins le Chabot et le Vairon sont présents dans les tronçons où l'espèce est présente. En revanche, il n'est pas possible de dire si les classes d'âge de ces poissons sont adéquates pour la reproduction de l'espèce.

2.3.1.3 CRITÈRES DE VULNÉRABILITÉ

Le système alluvial n'est pas pris en compte dans sa globalité au sein du périmètre du site Natura 2000. Il est en voie d'altération par l'intensification des prairies, la conversion en cultures, l'urbanisation et/ou l'abandon avec des risques plus ou moins importants de dégradation de la qualité du cours d'eau.

La gestion forestière est parfois inadaptée, avec l'artificialisation des peuplements et la dégradation des habitats associés.

2.3.2 ZONE DE PROTECTION SPÉCIALE ET ZONE SPÉCIALE DE CONSERVATION BE32029

2.3.2.1 GÉNÉRALITÉS ET CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

La Zone de Protection Spéciale (ZPS) et Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Haute Vallée de la Thure » se situe en Belgique. Ce pays présente la particularité de ne pas faire de distinction entre les sites Natura 2000 classés comme ZPS et ceux classés en ZSC. Ce site représente une superficie de 506 ha.

Il concerne la vallée de la Thure entre Sivry-Rance et sa confluence avec le Ruisseau du Grand Riau ainsi que les étangs de Genestriaux, de Hérumont, des Monts rosés. Ces zones humides sont caractérisées par une belle végétation aquatique, notamment des mégaphorbiaies remarquablement bien conservées.

Le site englobe également les Bois de Martinsart et de Hérumont ainsi que le Bois de la Bruyère, qui comprennent quelques hêtraies calcicoles et abritent une avifaune diversifiée : nidification de la Bondrée apivore, du Pic noir et du Pic mar.



Carte 6 - Délimitation de la Zone Spéciale de Conservation « Haute vallée de la Thure »

2.3.2.2 HABITATS ET ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

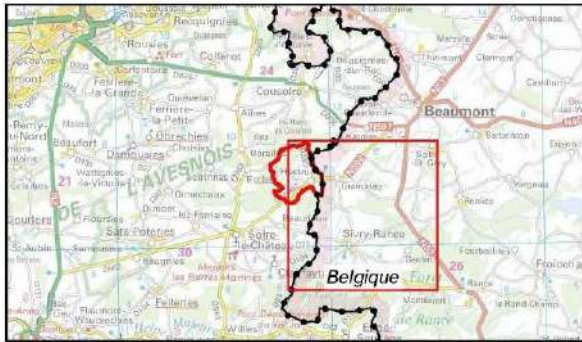
■ HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Les habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC sont au nombre de 8. Ils sont récapitulés, sous leur dénomination générique, dans le tableau suivant :

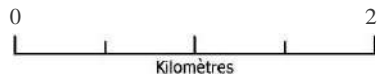
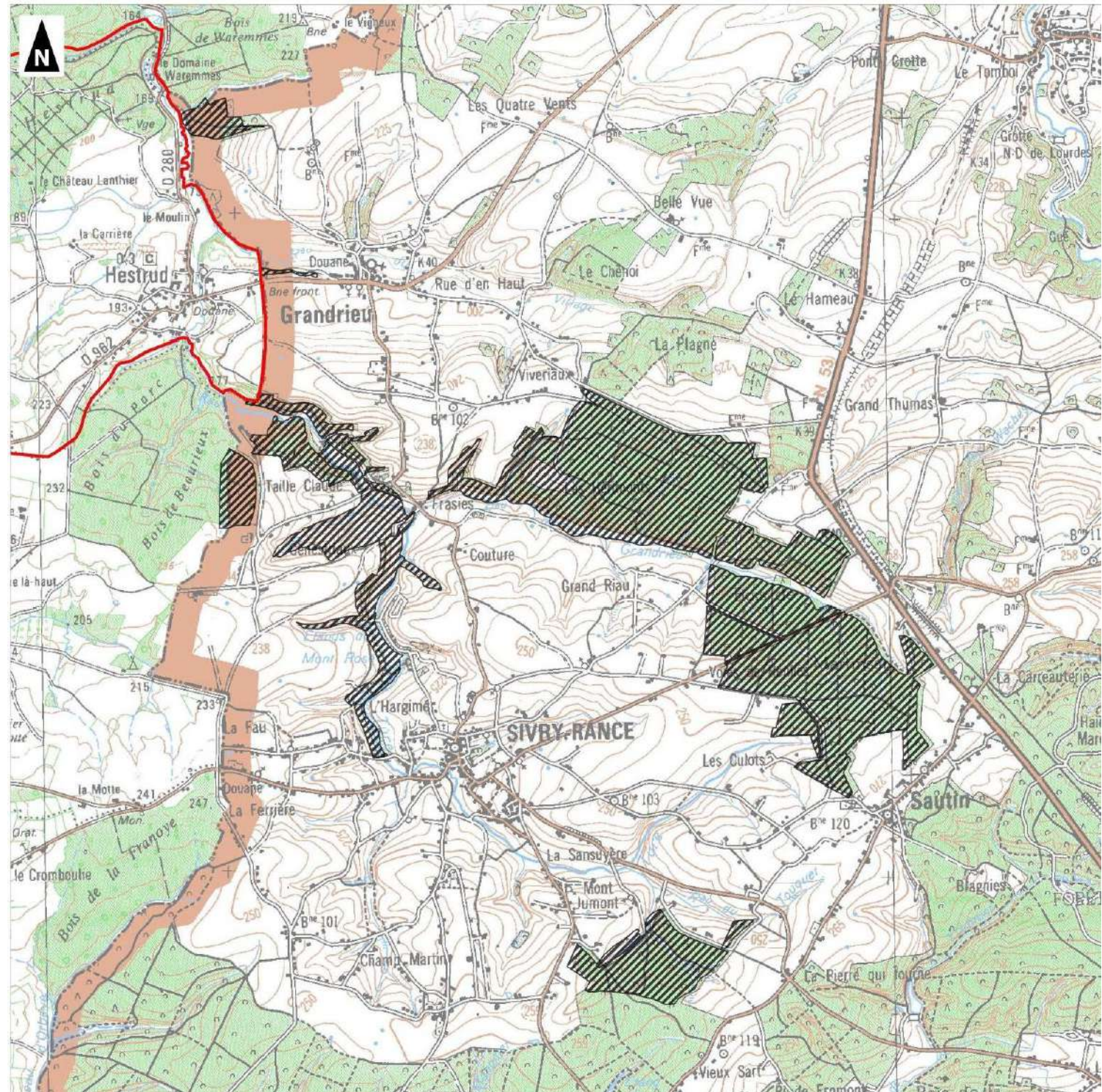
Code Natura 2000	Intitulé	Couverture	Statut de conservation
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses	0,2 %	B
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes à Littorelles	1,0 %	B
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	10,3 %	B
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	9,9 %	B
9130	Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	4,9 %	B
9150	Hêtraies calcicoles	0,4 %	B
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i>	49,4 %	B
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)*	2,4 %	C

Tableau 8 - Habitats d'intérêt communautaire du site BE32029

Délimitation du site Natura 2000 belge
'Haute vallée de la Thure'



C3 Commune d'Hestrud
Site Natura 2000 belge "Haute vallée de la Thure"



au 1:30 000
(Pour l'impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AIRELE, 2015
Source de fond de carte : SCAI250, SCANSO
Sources de données : EEA - DREAL NPDC - IGN - AIRELE, 2015

Légende :

* Habitat prioritaire

Statut de conservation (degré de conservation de la structure et des fonctions du type d'habitat naturel concerné et possibilité de restauration, selon 3 sous-critères : degré de conservation de la structure, degré de conservation des fonctions, possibilité de restauration)

A : Conservation excellente : structure excellente, indépendamment de la notation des deux autres sous-critères, ou structure bien conservée et perspectives excellentes, indépendamment de la notation du troisième sous-critère

B : Conservation bonne : structure bien conservée et perspectives bonnes, indépendamment de la notation du troisième sous-critère, ou structure bien conservée, perspectives moyennes/défavorables et restauration facile ou possible avec un effort moyen, ou structure moyenne/partiellement dégradée, perspectives excellentes et restauration facile ou possible avec un effort moyen, ou structure moyenne/partiellement dégradée, perspectives bonnes et restauration facile

C : Conservation moyenne : toutes les autres combinaisons

Il est à noter que les modalités de protection et de gestion des sites Natura 2000 belges diffèrent des procédures françaises. En effet, en Wallonie sont délimitées pour chaque site Natura 2000 des « Unités de Gestion ». Les unités de gestion rassemblent des habitats d'intérêt communautaire, parfois différents mais soumis à des mesures de protection similaires. Il existe 11 unités de gestion de base, 3 unités de gestion temporaires et 2 unités de gestion en surimpression.

Au sein de chaque unité de gestion sont définies des mesures spécifiques (actes interdits, soumis à autorisation, soumis à notification...

Les secteurs du site Natura 2000 BE32029 connexes à la commune d'Hestrud correspondent à 2 unités de gestion (source : Ministère de la Région Wallonne) :

- UG8 : Forêts indigènes de grand intérêt biologique, rassemblant les habitats d'intérêt communautaire forestiers 9130, 9150 et 9160,
- UG temp 2 : zones majoritairement forestières gérées par les pouvoirs publics.

■ ESPÈCES VÉGÉTALES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'a été répertoriée pour le site BE32029

■ ESPÈCES ANIMALES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Six espèces animales d'intérêt communautaire ont justifié la désignation du site, cinq oiseaux et un amphibien. Ces espèces figurent dans le tableau suivant :

Groupe	Nom latin	Nom français	Cons
Oiseaux	Ciconia nigra	Cigogne noire	B
	Pernis apivorus	Bondrée apivore	B
	Alcedo atthis	Martin pêcheur d'Europe	B
	Dryocopus martius	Pic noir	B
	Dendrocopos medius	Pic mar	B
Amphibiens	Triturus cristatus	Triton crêté	B

Tableau 9 - Espèces animales d'intérêt communautaire du site BE32029

Légende :

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

2.3.2.3 DONNÉES RELATIVES AUX ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

■ OISEAUX

> Cigogne noire (*Ciconia nigra*)

La Cigogne noire fréquente les forêts étendues avec de vieux arbres, traversées par des cours d'eau ou comportant des marais. Elle se nourrit principalement de batraciens et d'insectes, et niche haut dans un arbre en contexte forestier. Les rivières et ruisseaux, ainsi que les mares, étangs, prairies humides ou non, sont des habitats d'alimentation potentiels de l'espèce.

La Cigogne noire a été notée sur la commune d'Hestrud en 2014 (source : SIRF). La base de données de l'association wallonne Natagora (observations.be) ne mentionne en revanche aucune observation de l'espèce sur la localité voisine de Grandrieu entre 2005 et 2015.

> Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)

L'habitat de prédilection de la Bondrée apivore est une mosaïque de terrains découverts (prairies, marais) et de parcelles boisées (forêts claires, bosquets).

Elle fréquente également les zones bocagères. Elle niche dans les arbres à 10-20 m du sol et se nourrit essentiellement de guêpes, bourdons, araignées, vers de terre et amphibiens.

L'espèce n'est pas mentionnée sur la commune d'Hestrud dans la base de données du SIRF. La base de données de Natagora répertorie une observation de l'espèce en vol à Grandrieu en 2010.

> Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)

Le Martin-pêcheur d'Europe est strictement inféodé aux zones humides pour sa recherche de nourriture. Exclusivement piscivore, il recherche sa nourriture dans les cours d'eau, lacs et étangs. Il occupe en période de nidification les berges ou micros falaises de sable ou de terre meuble, où il creuse un trou afin d'y déposer ses œufs.

Il n'est pas cité dans les bases de données consultées pour la période 2005 / 2015. Toutefois, la Thure reste favorable à l'espèce, au minimum pour son alimentation.

> Pic noir (*Dryocopus martius*)

Le Pic noir est également une espèce typiquement forestière. Il affectionne les vastes forêts de feuillus (essentiellement de hêtres) et se nourrit de fourmis et coléoptères vivant dans le bois. Il niche dans une loge creusée dans le tronc d'un arbre, généralement d'un hêtre.

Il n'est pas cité dans les bases de données consultées pour la période 2005 / 2015. Toutefois, les massifs boisés d'Hestrud et des alentours (y compris en Belgique) restent favorables à l'espèce.

> Pic mar (*Dendrocopos medius*)

Le Pic mar se rencontre dans les formations de feuillus (charmes et chênes), parfois parsemés de conifères, comportant de vieux arbres aux branches mortes. Il pond dans une cavité qu'il creuse avec son bec dans un arbre sénescant ou malade.

Les insectes vivant dans les arbres constituent l'essentiel de son alimentation, mais il peut parfois étendre son territoire aux zones bocagères situées à proximité des massifs forestiers.

L'espèce n'est pas mentionnée sur la commune d'Hestrud dans la base de données du SIRF. La base de données de Natagora répertorie une observation de l'espèce à Grandrieu (Bois de Martinsart) en mars 2010.

■ AMPHIBIEN

> Triton crêté (*Triturus cristatus*)

Le Triton crêté est une espèce de paysages ouverts et plats : zones bocagères avec prairies, carrières abandonnées, zones marécageuses, mares dunaires... Il est également connu en milieu forestier. Les biotopes aquatiques qu'il fréquente sont variés : mares (qui restent son habitat de prédilection), mares abreuvoirs, sources, fontaines, fossés, bords d'étangs ou de petits lacs, ornières...

Il n'est pas cité dans les bases de données consultées pour la période 2005 / 2015, que ce soit en France ou en Belgique.

2.4 ESPÈCES ET HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE RETENUS DANS L'ÉVALUATION

2.4.1 LOCALISATION DES SECTEURS ÉTUDIÉS PAR RAPPORT AU RÉSEAU NATURA 2000



Carte 7 - Secteurs étudiés et réseau Natura 2000

2.4.1.1 LOCALISATION PAR RAPPORT À LA ZSC FR3100512

Seuls 4 parcelles parmi les 46 étudiées sont concernées par la ZSC FR3100512 « Hautes vallées de la Solre, de la Thure, de la Hante et leurs versants boisés et bocagers ».

Il s'agit de l'ensemble constitué par une prairie pâturée, une prairie en cours d'enrichissement, une friche et une parcelle en construction à l'Est de la rue de Cousolre.

Il est toutefois à noter que 2 autres secteurs sont localisés le long de la Thure, à l'amont immédiat du site Natura 2000 : la prairie de fauche humide proche du kiosque, et la pelouse ornementale située derrière la salle des fêtes.

2.4.1.2 LOCALISATION PAR RAPPORT AU SITE BELGE BE32029

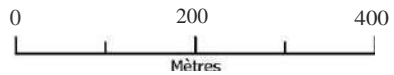
Le site Natura 2000 belge BE32029 n'est pas directement concerné par les parcelles étudiées. La parcelle la plus proche est à environ 340 m de limites du site.

Toutefois, compte-tenu de la mobilité de l'avifaune, il est important d'analyser si les espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation de ce site sont à même de fréquenter les parcelles étudiées.

Secteurs étudiés et réseau Natura 2000



- C3** Commune d'Hestrud
 - C3** Parcelles susceptibles d'être ouvertes à l'urbanisation
 - C3** Parcelles à enjeux pour le développement agricole
- Zone Spéciale de Conservation "Hautes Vallées de la Solre, de la Thure, de la Harte et leurs versants boisés et bocagers"



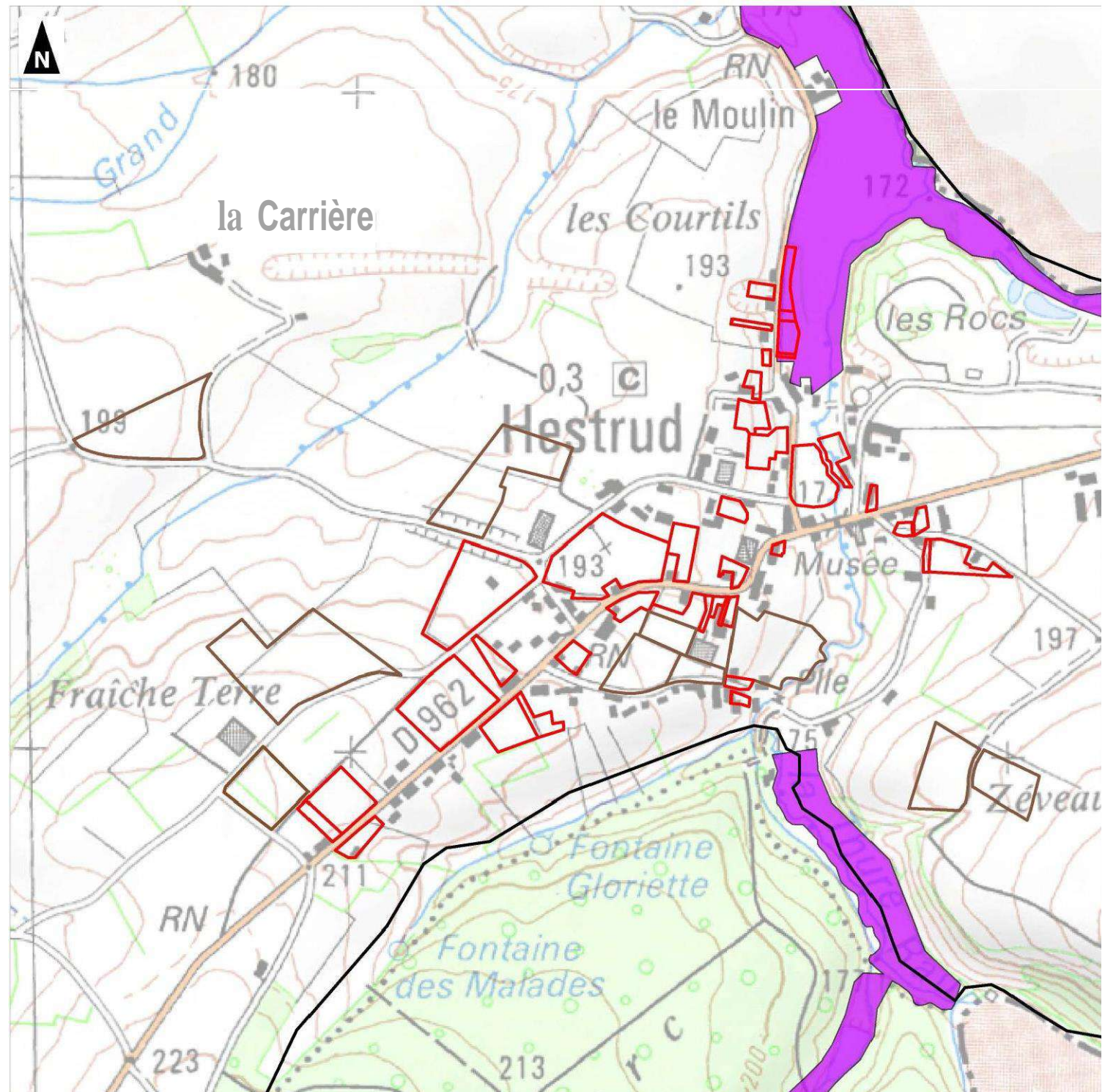
au.d.ice 1:6 000

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)



Réalisation: AIRELE, 2015

Source de fond de carte: SCAN2.S0, SCAN25
Sources de données: EEA - OREAL NPOC - IGN - AIRELE, 2015



2.4.2 HABITATS ET ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE RETENUS DANS L'ÉVALUATION

2.4.2.1 HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Quatre des 49 secteurs étudiés (parcelles localisées entre la rue de Cousolre et la Thure, au nord de la commune) se situent dans le périmètre de la ZSC française FR3100512. Trois autres secteurs sont situés à l'amont, à proximité immédiate de la rivière : la prairie de fauche humide au centre du village, les abords de la salle polyvalente, et une prairie pâturée proche de la rue de la Graveline.

Toutefois, les 4 secteurs localisés dans le périmètre de la ZSC sont des prairies pâturées, des friches et une parcelle en cours de construction, et ne comportent aucun habitat d'intérêt communautaire. **De plus ces secteurs ont été retirés de la liste des terrains mobilisables lors du diagnostic foncier. Il en est de même pour le secteur correspondant aux abords de la salle polyvalente.**

Aucun habitat d'intérêt communautaire du site Natura 2000 FR3100512 n'est donc directement concerné par le projet de PLU.

En revanche, une prairie à enjeu pour le développement agricole est localisée en bordure de la Thure, à l'amont de la ZSC française (à proximité de la rue de la Graveline).

De même, la prairie de fauche humide située au centre du village, bien que non communautaire et non localisée dans le périmètre du site Natura 2000, jouxte la Thure et se trouve à l'amont immédiat de la ZSC française. Le devenir exact de cette parcelle dans le PLU n'est pas encore défini à ce jour, toutefois, des aménagements y sont envisagés (notamment des cheminements piétons à proximité de la rivière, associés à une passerelle sur celle-ci).

La Thure n'est pas identifiée en tant qu'habitat d'intérêt communautaire sur la commune (source : DOCOB). Toutefois, une prairie humide se rapportant à l'habitat d'intérêt communautaire 6410 « Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae) » est présente immédiatement à l'aval de ces deux parcelles et pourrait être indirectement concernée en cas de dégradation de la qualité des eaux de la rivière.

Le site Natura 2000 belge ne comporte quant à lui, à proximité d'Hestrud, que des habitats forestiers d'intérêt communautaire non humides, qui ne sont pas susceptibles d'être impactés, directement ou indirectement.

De ce fait, un habitat d'intérêt communautaire est retenu : 6410 « Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae) » (habitat décliné correspondant : 6410-13).

2.4.2.2 ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE (HORS AVIFAUNE)

Au vu des résultats de l'état initial des secteurs étudiés et des données relatives aux sites Natura 2000 pris en compte, sont retenus dans l'évaluation :

- Le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), qui hiberne dans une cavité de la carrière et utilise potentiellement la vallée de la Thure ainsi que les prairies et les haies en tant que zone de chasse et axe de déplacement (source : DOCOB),

- Le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), susceptible d'utiliser les prairies et les haies en tant que zones de chasse et de déplacement.

Par ailleurs, comme présenté ci-avant, une prairie à enjeu pour le développement agricole et la prairie de fauche située au centre du village, sur laquelle des aménagements sont envisagés, sont localisées en bordure de la Thure.

Le Chabot (*Cottus gobio*) est très bien représenté dans la Thure et pourrait être indirectement concerné en cas de dégradation de la qualité des eaux de la rivière. Cette espèce est donc également retenue.

En revanche, la Lamproie de Planer et la Mulette épaisse n'ont pas été notées sur la Thure ou ses affluents lors des inventaires relatifs au DOCOB. Elles ne semblent pas présentes dans ce secteur du site Natura 2000 et ne sont donc pas retenues.

Il en est de même pour le Triton crêté (*Triturus cristatus*), mentionné sur le site belge frontalier : les secteurs étudiés dans le cadre du présent rapport ne comportent pas de milieux favorables à cette espèce.

2.4.2.3 AVIFAUNE D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Compte-tenu du caractère très mobile de l'avifaune, sont considérées comme « à retenir dans l'évaluation » les espèces aviaires d'intérêt communautaire observées sur les secteurs étudiés ou susceptible de fréquenter ces emprises à un moment de leur cycle de vie (habitats favorables).

Une analyse a donc été menée sur ces deux points pour chaque espèce ayant justifié la désignation de la ZPS belge BE32029 :

■ LA CIGOGNE NOIRE (*CICONIA NIGRA*)

La Cigogne noire fréquente les forêts étendues avec de vieux arbres, traversées par des cours d'eau ou comportant des marais. Elle se nourrit principalement de batraciens et d'insectes, et niche haut dans un arbre en contexte forestier.

La Cigogne noire n'a pas été observée sur les secteurs étudiés lors des inventaires menés en 2015. Elle a cependant été notée sur la commune d'Hestrud en 2014 (source : SIRF). La base de données de l'association wallonne Natagora (observations.be) ne mentionne en revanche aucune observation de l'espèce sur la localité voisine de Grandrieu entre 2005 et 2015.

L'ensemble des rivières et ruisseaux de la commune, ainsi que les prairies humides ou non, sont des habitats d'alimentation potentiels de l'espèce. Plusieurs secteurs étudiés comportent des prairies. **La Cigogne noire est donc retenue dans l'évaluation.**

■ LA BONDRÉE APIVORE (*PERNIS APIVORUS*)

L'habitat de prédilection de la Bondrée apivore est une mosaïque de terrains découverts (prairies, marais) et de parcelles boisées (forêts claires, bosquets). Elle fréquente également les zones

bocagères. Elle niche dans les arbres à 10-20 m du sol et se nourrit essentiellement de guêpes, bourdons, araignées, vers de terre et amphibiens.

L'espèce n'a pas été contactée sur les secteurs étudiés. Elle n'est pas mentionnée sur la commune d'Hestrud dans la base de données du SIRF mais la base de données de Natagora répertorie une observation de l'espèce en vol à Grandrieu en 2010.

Les habitats en place au niveau des secteurs étudiés ne sont pas favorables à sa nidification (surface, proximité d'habitations et/ou absence de gros arbres). Ils peuvent en revanche constituer des habitats d'alimentation fréquentés par l'espèce à la recherche d'hyménoptères ou de proies alternatives. **La Bondrée apivore est donc retenue dans l'évaluation.**

■ LE MARTIN-PÊCHEUR D'EUROPE (ALCEDO ATTHIS)

Le Martin-pêcheur d'Europe est strictement inféodé aux zones humides pour sa recherche de nourriture. Exclusivement piscivore, il recherche sa nourriture dans les cours d'eau, lacs et étangs. Il occupe en période de nidification les berges ou micros falaises de sable ou de terre meuble, où il creuse un trou afin d'y déposer ses œufs.

L'espèce n'a pas été observée sur les secteurs étudiés et n'est pas cité dans les bases de données consultées pour la période 2005 / 2015. En revanche il a été observé au niveau de la Thure en aval du bourg. La vallée est favorable à l'espèce, au minimum pour son alimentation. Ses milieux d'alimentation et de reproduction ne sont pas représentés sur les secteurs étudiés. Toutefois, 2 secteurs jouxtent la rivière. **Le Martin-pêcheur est donc retenu dans l'évaluation.**

■ LE PIC MAR (DENDROCOPOS MEDIUS)

Le Pic mar se rencontre dans les formations de feuillus (charmes et chênes), parfois parsemés de conifères, comportant de vieux arbres aux branches mortes. Il pond dans une cavité qu'il creuse avec son bec dans un arbre sénescant ou malade. Les insectes vivant dans les arbres constituent l'essentiel de son alimentation. L'espèce n'a pas été contactée sur les secteurs étudiés. Elle n'est pas mentionnée sur la commune d'Hestrud dans la base de données du SIRF. Toutefois la base de données de Natagora répertorie une observation de l'espèce à Grandrieu (Bois de Martinsart) en mars 2010.

Le Pic mar, espèce forestière, peut parfois étendre son territoire aux zones bocagères situées à proximité des massifs forestiers. Néanmoins les secteurs étudiés sont relativement éloignés des massifs forestiers et les habitats en place sur ceux-ci ne lui sont pas favorables (absence d'arbres suffisamment développés dans les haies). Le Pic mar n'est donc pas retenu dans l'évaluation.

■ LE PIC NOIR (DRYOCOPUS MARTIUS)

Le Pic noir est également une espèce typiquement forestière. Il affectionne les vastes forêts de feuillus (essentiellement de hêtres) et se nourrit de fourmis et coléoptères vivant dans le bois. Il niche dans une loge creusée dans le tronc d'un arbre, généralement d'un hêtre.

L'espèce n'a pas été contactée sur les secteurs étudiés, par ailleurs relativement éloignés des principaux massifs forestiers de la ZPS. Les habitats en place sur ces secteurs ne lui sont pas

favorables. Elle n'est pas non plus citée dans les bases de données consultées pour la période 2005 / 2015. Le Pic noir n'est donc pas retenu dans l'évaluation.



Synthèse des habitats et des espèces retenus dans l'évaluation

Un habitat d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC FR3100512 est présent en aval de 2 des secteurs étudiés, les « Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae) » (code EUR27 : 6410-13 et 6510-7). Cet habitat est donc retenu dans l'évaluation.

D'autre part, 3 espèces animales d'intérêt communautaire parmi celles ayant justifié la désignation de la ZSC française sont susceptibles d'être rencontrées au niveau des secteurs étudiés ou connues à proximité et sont retenues dans l'évaluation : le Chabot, le Murin de Bechstein et le Murin à oreilles échancrées.

En ce qui concerne la ZPS, 3 espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation de la ZPS belge BE32029 et inscrites à l'annexe 1 de la Directive oiseaux sont susceptibles de fréquenter les secteurs étudiés. Elles sont donc retenues dans l'évaluation.

Il s'agit de la Cigogne noire, de la Bondrée apivore et du Martin-pêcheur d'Europe.

CHAPITRE 3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET

3.1 INCIDENCES ET MESURES RELATIVES AUX ORIENTATIONS DU PADD

Les incidences prévisibles des différentes orientations du PADD sur la ZSC sont récapitulées dans le tableau ci-dessous. Ces incidences sont évaluées selon l'échelle suivante :

- + : incidence positive
 ++ : incidence très positive
 0 : absence d'incidences
 - : incidence négative
 -- : incidence très négative

Orientations	Incidences Natura 2000
Orientation 1 Conserver l'unité du village	
Stopper l'étalement urbain	++
Prévoir une croissance démographique mesurée en tenant compte du desserrement des ménages	0
Projeter le potentiel constructible dans la partie actuellement urbanisée	-
Continuer de proposer une typologie de logement variée	0
Maitriser les besoins en eau et assainissement	0
Améliorer la qualité des communications numériques sur la commune	0
Orientation 2 Assurer la qualité du cadre de vie du quotidien	
Préserver le patrimoine communal	0
Respecter les caractéristiques architecturales anciennes de l'habitat	0
Harmoniser les aspects extérieurs entre bâti ancien et futur	0
Considérer le paysage comme garant d'un cadre de vie de qualité	+
Poursuivre l'amélioration qualitative et la sécurisation des entrées de village sur la RD 962	0
Aménager un espace public fédérateur en cœur de bourg	-
Permettre l'aménagement d'un city-stade dans le village	0
Transformer une ancienne carrière en théâtre de verdure	-
Orientation 3 Maintenir et diversifier le tissu économique local	
Protéger les exploitations existantes en respectant les périmètres de protection agricole	0
Projeter et diversifier le développement des activités agricoles afin de garantir leur pérennité	-
Conserver le café-restaurant du musée de la douane et des frontières, support de l'activité touristique communale	0
Autoriser la reconversion de certains bâtiments agricoles	0
Permettre l'inscription de projets d'artisans, de commerces et de services sur la commune	0
Orientation 4 Diversifier les modes de déplacement	
Conserver la desserte en bus assurée par le conseil départemental	0
Conforter et développer le maillage de cheminements doux	-
Améliorer la lisibilité des espaces de stationnement existants	0
Préserver les accès agricoles situés dans les tissus urbains	0
Orientation 5 Intégrer les enjeux environnementaux et hydrauliques du territoire	
Protéger les zones à dominante humide du SAGE et du SDAGE	++
Maintenir la qualité des milieux naturels reconnus et sites Natura 2000	++
Limiter l'érosion hydrique des sols en protégeant le maillage bocager	+
Prendre en compte les continuités écologiques	+
Intégrer les risques d'inondations par débordements	+

La plupart des orientations du PADD n'ont pas d'incidences négatives notables sur le site Natura 2000 de la commune.

L'orientation 1 « Conserver l'unité du village » n'aura pas d'impacts négatifs sur le patrimoine naturel. *Néanmoins, les impacts éventuels de la désignation de nouveaux terrains à bâtir sont à examiner plus précisément.*

L'orientation 2 « Assurer la qualité du cadre de vie et du quotidien » n'est pas de nature à générer des impacts sur la biodiversité, elle est même positive dans certains cas (notamment par la conservation des haies). *Néanmoins, l'aménagement de l'espace public en centre bourg peut avoir des incidences indirectes sur le site Natura 2000.*

L'orientation 3 « Maintenir et diversifier le tissu économique local » n'est pas de nature à générer des impacts négatifs sur la biodiversité. *Néanmoins, les impacts éventuels du classement de certains secteurs en zone agricole sont à examiner plus précisément.*

L'orientation 4 « Diversifier les modes de déplacement » n'est globalement pas de nature à générer des incidences négatives sur le réseau Natura 2000. *Néanmoins elle envisage l'aménagement de nouveaux cheminements doux qui seront à examiner plus précisément.*

L'orientation 5 « Intégrer les enjeux environnementaux et hydrauliques du territoire » est positive pour la faune, la flore et les habitats. Elle énonce des principes de préservation et de prise en compte du patrimoine naturel et des risques.

3.2 INCIDENCES ET MESURES RELATIVES AU ZONAGE

3.2.1 HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

L'analyse réalisée au chapitre précédent a montré qu'un habitat d'intérêt communautaire, correspondant à un habitat décliné, était à retenir dans l'évaluation.

3.2.1.1 6410 « PRAIRIES À MOLINIA SUR SOLS CALCAIRES, TOURBEUX OU ARGILLO-LIMONEUX (MOLINION CAERULEAE) »

■ 6410-13 « MOLINIAIES ACIDIPHILES SUBATLANTIQUES À PRÉ-CONTINENTALES »

> Présentation générale

Cet habitat se développe aux étages planitiaire à collinéen, sous climat subatlantique et dans des situations topographiques variées : bernes forestières, bordures d'étangs et de vallées alluviales.

Les sols sont oligotrophes humifères à minéraux, à gley ou pseudogley, sur roches mères acides à faiblement neutres. Il s'agit de formations héliophiles à semi-sciaphiles, ponctuelles à linéaires.

La végétation est souvent moyenne à élevée et bien fermée, avec un aspect de prairie assez dense. Elle peut être exploitée par pâturage extensif par des bovins ou des ovins.

D'une manière générale, ces prairies sont sensibles à l'eutrophisation et au changement d'usage. Les modifications de la qualité et de l'écoulement des eaux sont très défavorables à la conservation de l'habitat, de même que l'assèchement.

> Impacts et mesures

L'habitat d'intérêt communautaire décliné 6410-13 n'est pas concerné par les secteurs étudiés. Toutefois, une prairie se rapportant à cet habitat est présente dans le périmètre du site Natura 2000 FR3100512, le long de la Thure à l'aval du bourg.

Or la rivière jouxte 2 des secteurs étudiés, localisés en amont de cette prairie à Molinie :

- Une prairie pâturée à proximité de la rue de la Graveline, qualifiée en enjeu écologique régional et susceptible d'intégrer le zonage « A constructible » du PLU,
- La prairie de fauche située au centre du village, pour laquelle le type de zonage n'est pas encore défini mais sur laquelle la municipalité souhaiterait réaliser un aménagement à destination des habitants (étang paysager, mares avec cheminements piétons dans la continuité d'une passerelle sur la Thure, valorisation des berges de la Thure...).

Afin d'éviter tout impact que la rivière et donc sur l'habitat d'intérêt communautaire 6410-13 (habitat fortement sensible à la qualité de l'alimentation en eau), il est préconisé que la partie de la prairie située le long de la Thure (quartier de la Graveline) et qualifiée en enjeu écologique régional, soit préservée de toute construction.

Par ailleurs, le zonage choisi pour la prairie de fauche humide au centre du village (et le règlement qui y sera associé) devra tenir compte de la présence de la Thure à proximité immédiate et assurer sa protection.

De même, ces préconisations devront être prises en compte si un projet d'aménagement incluant une passerelle sur la rivière et un cheminement piéton le long de la berge est décidé.

L'application, notamment de l'article L123-1-5-III,2° du Code de l'Urbanisme, permettra de protéger réglementairement ces éléments. En effet, cet article stipule que « le règlement peut, en matière de caractéristiques architecturale, urbaine et écologique, identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique, architectural ou écologique, notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation. Lorsqu'il s'agit d'espaces boisés, ces prescriptions sont celles prévues à l'article L. 130-1 ».

3.2.2 ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE (HORS AVIFAUNE)

L'analyse réalisée au chapitre précédent a montré que 3 espèces animales d'intérêt communautaire (hors avifaune) étaient à retenir dans l'évaluation, le Chabot, le Murin de Bechstein et le Murin à oreilles échancrées.

Les incidences du projet de PLU et les mesures associées (le cas échéant), sont présentées pour chaque espèce dans les paragraphes ci-dessous.

3.2.2.1 CHABOT

■ PRÉSENTATION

> Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Cette espèce est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats. Elle est néanmoins considérée comme « de préoccupation mineure » (LC) sur les listes rouges européenne et mondiale de l'UICN (2013).

> Écologie

Le Chabot est un petit poisson de la famille des Cottidés et dont le corps à une forme générale de massue. Il affectionne les rivières et fleuves à fond rocailleux.

D'activité plutôt nocturne, le Chabot est un petit prédateur de larves et invertébrés benthiques affectionne les rivières et fleuves à fond rocailleux. La qualité de l'eau ainsi que la diversité et la quantité des caches possibles sont des facteurs importants pour cette espèce amatrice d'eau fraîche et oxygénée.

La femelle pond en mars-avril 100 à 500 œufs au plafond de l'abri aménagé par le mâle. Ce dernier s'occupe alors de les protéger et de les nettoyer durant le mois que dure l'incubation et ce dans une eau à 11°C.

> Distribution

L'espèce est répandue dans toute l'Europe (surtout au nord des Alpes). Elle est par contre absente d'Irlande, d'Écosse et du sud de l'Italie.

Le Chabot présente une très vaste répartition en France, depuis le niveau de la mer jusqu'à des altitudes de 2380 m dans les Alpes. Sa distribution est néanmoins discontinue, notamment dans le Midi. Il est absent de Corse notamment.



Figure 1. Répartition nationale (source : INPN) du Chabot

> Effectif, dynamique et tendance

L'espèce n'est globalement pas menacée, mais ses populations locales le sont souvent par la pollution, les recalibrages, les pompages (voir ci-dessous).

> Menaces en France ou en Europe

Le Chabot est très sensible à la modification des paramètres du milieu, notamment les ralentissements des vitesses du courant, les apports de sédiments fins, l'eutrophisation. La pollution de l'eau provoque une baisse de fécondité, voire la stérilité ou la mort des individus.

■ IMPACTS ET MESURES

Le Chabot est présent dans la Thure. La rivière jouxte 2 des secteurs étudiés :

- Une prairie pâturée à proximité de la rue de la Graveline, qualifiée en enjeu écologique régional et susceptible d'intégrer le zonage « A constructible » du PLU,
- La prairie de fauche située au centre du village, pour laquelle le type de zonage n'est pas encore défini mais sur laquelle la municipalité souhaiterait réaliser un aménagement à destination des habitants (étang paysager, mares avec cheminements piétons dans la continuité d'une passerelle sur la Thure, valorisation des berges de la Thure...).

Afin d'éviter tout impact que le Chabot, il est préconisé que la partie de la prairie située le long de la Thure (quartier de la Graveline) et qualifiée en enjeu écologique régional soit préservée de toute construction.

Par ailleurs, le zonage choisi pour la prairie de fauche humide au centre du village (et le règlement qui y sera associé) devra tenir compte de la présence de la Thure à proximité immédiate et assurer sa protection ainsi que celle de sa ripisylve.

De même, ces préconisations devront être prises en compte si un projet d'aménagement incluant une passerelle sur la rivière et un cheminement piéton le long de la berge est décidé.

L'application, notamment de l'article L123-1-5-III,2° du Code de l'Urbanisme, permettra de protéger réglementairement ces éléments. En effet, cet article stipule que « le règlement peut, en matière de caractéristiques architecturale, urbaine et écologique, identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique, architectural ou écologique, notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation. Lorsqu'il s'agit d'espaces boisés, ces prescriptions sont celles prévues à l'article L. 130-1 ».

3.2.2.2 MURIN DE BECHSTEIN

■ PRÉSENTATION

> Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Cette espèce et ses habitats sont strictement protégés sur l'ensemble du territoire national. Elle est également inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats.

Le Murin de Bechstein est considéré comme « quasi-menacé » sur la Liste rouge mondiale de l'UICN (2014) et sur la Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009). Il est « vulnérable » au niveau européen (Liste rouge européenne de l'UICN, 2014).

> Écologie

Le Murin de Bechstein préfère les forêts de feuillus âgées, à sous-bois dense, avec ruisseaux, mares ou étangs. Il peut également exploiter la strate herbacée des milieux forestiers ouverts : clairières, parcelles en début de régénération, allées forestières, prairies à proximité des forêts.

Il hiberne dans les arbres, tandis que les colonies de reproduction occupent des gîtes variés : arbres creux, nichoirs plats, bâtiments... Les individus isolés peuvent se rencontrer dans les falaises ou trous de rochers.

> Distribution

Le Murin de Bechstein est présent dans l'Europe de l'Ouest des régions chaudes à tempérées : sud de l'Angleterre, Suède, Espagne, Italie.

En France, on le rencontre dans la plupart des départements, avec des effectifs plus importants dans l'Ouest (Bretagne, Pays-de-Loire, région Centre...).



Figure 2. Répartition nationale du Murin de Bechstein (source : INPN)

Dans la région Nord-Pas-de-Calais, le Murin de Bechstein est principalement connu de l'Avesnois, mais sa détection très difficile, que ce soit en été ou en hiver, ne permet pas à ce jour de réaliser une cartographie précise de l'espèce (source : Plan Régional de Restauration des Chiroptères du Nord-Pas-de-Calais).

> Effectif, dynamique et tendance

L'état et l'importance de ses populations sont mal connus, en raison de ses mœurs forestières. Le Murin de Bechstein est bien présent, sans être abondant, en Allemagne, Autriche, France, République Tchèque et Slovaquie. Les populations sont plus faibles en Angleterre, et en déclin aux Pays-Bas.

En France, les régions Bretagne et Pays-de-Loire abritent les populations les plus importantes. Dans la région Nord-Pas-de-Calais, un maximum de 9 individus a été répertorié en hiver en 2005. Les données estivales ne concernent qu'un seul individu détecté en 2003.

Sur la commune d'Hestrud, l'espèce est connue en hibernation et fréquente la vallée de la Thure. Les habitats présentant les potentialités les plus importantes pour le Murin de Bechstein en tant que zone de chasse sont donc les habitats forestiers (Bois d'Hestrud, bois de Beurieux...). Les habitats prairiaux offrent des potentialités moyennes, tandis que les parcelles cultivées et les zones urbaines offrent des potentialités faibles ou très faibles (source : DOCOB).

> Menaces en France ou en Europe

L'une des principales menaces pour l'espèce est la conversion à grand échelle des peuplements forestiers autochtones vers des monocultures. Les traitements phytosanitaires lui sont également défavorables, de même que le développement des éclairages publics.

■ IMPACTS ET MESURES

Tous les secteurs susceptibles d'intégrer les zonages « U » ou « A » et comportant des haies et des prairies peuvent être utilisés comme zones de chasse et/ou axes de déplacement par les chiroptères, dont le Murin de Bechstein.

Ce type de biotope, et par conséquent les zones de chasse potentielles pour cette espèce, étant très bien représenté sur la commune d'Hestrud et dans les communes voisines, l'impact de l'aménagement de ces secteurs sera faible et non significatif.

Néanmoins, afin de ne pas créer de coupures écologiques, les haies devront être préservées en totalité. Cette mesure sera également favorable aux chiroptères non communautaires (mais néanmoins protégés) pouvant les utiliser.

L'application, notamment de l'article L123-1-5-III,2° du Code de l'Urbanisme, permettra de protéger règlementairement ces éléments.

3.2.2.3 MURIN À OREILLES ÉCHANCRÉES

■ PRÉSENTATION

> Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Cette espèce et ses habitats sont strictement protégés sur l'ensemble du territoire national. Elle est également inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats.

Elle est néanmoins considérée comme « de préoccupation mineure » (LC) sur les listes rouges européenne et mondiale de l'UICN (2014) et sur la liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009).

> Écologie

Le Murin à oreilles échanrées fréquente préférentiellement les zones de faible altitude et s'installe près des vallées alluviales, des massifs forestiers. Il est présent dans les milieux bocagers, près des vergers mais également dans les milieux péri-urbains avec jardins. Ses terrains de chasse sont assez diversifiés : forêts, bocage, jardins, parcs, rivières...

Les gîtes d'hivernation sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries, caves, tunnels, viaducs...). Les gîtes de reproduction sont variés. L'espèce ne semble pas particulièrement sensible au bruit comme à la lumière.

> Distribution

Le Murin à oreilles échanrées est présent du Maghreb au sud de la Hollande. Sa limite de répartition s'arrête au sud de la Pologne et va de la Roumanie au sud de la Grèce et de la Turquie. En France, on le rencontre dans pratiquement tous les départements, à l'exception de la région parisienne.



Figure 3. Répartition nationale du Murin à oreilles échanrées

Dans la région, le Murin à oreilles échancrées est essentiellement localisés dans l'Ouest du Pas-de-Calais, dans les zones bocagères et forestières. Les principales colonies de parturition sont établies dans ce secteur.

Sa présence dans le département du Nord est plus anecdotique, en raison du manque de prospections ciblées (notamment dans les secteurs forestiers de Saint-Amand et de l'Avesnois) -source : Plan Régional de Restauration des Chiroptères du Nord-Pas-de-Calais.

> Effectif, dynamique et tendance

En Europe, l'espèce est peu abondante et les densités sont extrêmement variables. En France, elle peut être localement abondante (vallées du Cher et de la Loire...). Les comptages montrent une lente mais constante progression des effectifs depuis 1990, mais cette dynamique reste localement très variable.

Dans la région Nord-Pas-de-Calais, un maximum de 183 individus a été répertorié en hiver en 2008. Les données estivales concernent un maximum de 521 individus en 2003 (source : Plan Régional de Restauration des Chiroptères du Nord-Pas-de-Calais). Sur la commune d'Hestrud, les habitats présentant les potentialités les plus importantes pour le Murin à oreilles échancrées en tant que zones de chasse sont les habitats forestiers et les habitats prairiaux.

> Menaces en France ou en Europe

Les menaces sur cette espèce proviennent de 4 principaux facteurs : la fermeture des sites souterrains, la disparition des gîtes de reproduction (rénovation des combles, perturbations...), la disparition des milieux de chasse ou des proies par l'extension de la monoculture céréalière ou forestière, et par la disparition de l'élevage extensif, et les chocs avec les voitures.

■ IMPACTS ET MESURES

Tous les secteurs susceptibles d'intégrer les zonages « U » ou « A » et comportant des haies et des prairies peuvent être utilisés comme zones de chasse et/ou axes de déplacement par les chiroptères, dont le Murin à oreilles échancrées.

Ce type de biotope, et par conséquent les zones de chasse potentielles pour cette espèce, étant très bien représenté sur la commune d'Hestrud et dans les communes voisines, l'impact de l'aménagement de ces secteurs sera faible et non significatif. Néanmoins, afin de ne pas créer de coupures écologiques, les haies devront être préservées en totalité. Cette mesure sera également favorable aux chiroptères non communautaires (mais néanmoins protégés) pouvant les utiliser.

L'application, notamment de l'article L123-1-5-III,2° du Code de l'Urbanisme, permettra de protéger réglementairement ces éléments.

3.2.3 AVIFAUNE D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE DE LA ZPS BELGE

L'analyse réalisée au chapitre précédent a démontré que 3 espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS belge étaient susceptibles d'utiliser les secteurs d'étude ou leurs abords immédiats, en tant que zones d'alimentation principalement. Ces espèces sont présentées dans les paragraphes ci-dessous :

3.2.3.1 CIGOGNE NOIRE

■ PRÉSENTATION

> Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Cette espèce est à l'heure actuelle classée en annexe II des Conventions de Berne et de Bonn. Elle est strictement protégée sur l'ensemble du territoire national. Elle est également classée en Annexe I de la Directive Oiseaux.

> Écologie

La Cigogne noire fréquente les plaines. Elle installe généralement son nid dans les grandes zones boisées, à proximité de zones humides.

L'analyse du régime alimentaire montre qu'il est diversifié, mais constitué pour l'essentiel de proies aquatiques. La Cigogne noire est avant tout piscivore. Elle capture ses proies en se déplaçant dans les eaux peu profondes jusqu'à une vingtaine de kilomètres du nid pendant l'élevage des jeunes. Elle régurgite au nid jusqu'à 97% de poissons, 1 à 25% de batraciens et de 3 à 18% d'autres espèces (insectes, reptiles, petits mammifères).

> Distribution

La Cigogne noire est présente dans les deux hémisphères. On ne la rencontre néanmoins pas sur les continents Australiens et Américains.

Dans l'hémisphère nord, on la retrouve en Europe pendant la période de reproduction, (de la Péninsule Ibérique à l'Ukraine) ainsi que dans la steppe sibérienne. Dans l'hémisphère sud, une population isolée vit dans le sud de l'Afrique (Afrique du Sud, Zambie, Botswana...).

En France, la Cigogne noire niche de manière certaine, depuis 1973, date à laquelle fut découvert le premier nid en Indre-et-Loire. L'espèce se reproduit surtout dans le Nord-Est et le Centre de la France, trois régions sont principalement concernées : la Bourgogne, le Centre et la Champagne-Ardenne. Au total, 20 départements français ont au moins une fois accueilli un couple nicheur de cigognes noires [P. BROSSAULT-ONF, comm pers. 2011]. Dans le Nord-Pas-de-Calais, la reproduction de la Cigogne noire est connue en Avesnois, en Forêt de Mormal et dans le massif de Trélon et ses forêts satellites.

> Effectif, dynamique et tendance

En Europe, les populations de Cigogne noire sont considérées comme globalement stables, avec des effectifs variant de 7 000 et 18 100 couples aux dernières estimations. Dans les pays d'Europe de l'ouest (France, Allemagne, Belgique), les faibles effectifs sont en constante augmentation depuis les années 70, avec une expansion de l'aire globale vers l'ouest.

La population nationale croît régulièrement avec une expansion relativement lente vers l'ouest. En 1999, la population nationale était estimée à 15 à 20 couples nicheurs. Le nombre de couples nicheurs présents en France est estimé à une soixantaine [P. BROSSAULT, comm. pers. 2011].

> Menaces en France ou en Europe

Les dérangements liés à la fréquentation humaine et la réalisation des coupes et travaux forestiers sur les sites de nidification peuvent compromettre la réussite de la reproduction lorsqu'ils se produisent pendant la période de reproduction.

Les zones humides constituent les zones de gagnage de la Cigogne noire. La dégradation de ces zones par le drainage et la mise en culture, plus précisément la transformation des prairies humides en monocultures céréalières et l'utilisation des pesticides peuvent limiter l'expansion de cette espèce dans notre pays.

L'électrocution et la collision des oiseaux sur les lignes électriques sont aussi un facteur de menace en Europe. En Afrique, l'assèchement des zones de nourrissage fragilise les conditions d'hivernage.

■ IMPACTS ET MESURES

La Cigogne noire n'a pas été observée sur les secteurs étudiés lors des investigations de terrain.

L'utilisation des prairies susceptibles d'être concernées par les zonages « U » et « A », comme terrains de chasse reste possible, mais de nombreux habitats favorables à l'alimentation de l'espèce sont présents dans les environs immédiats, à la fois en France et en Belgique.

Ces zones sont d'autant plus propices qu'elles sont éloignées de l'urbanisation déjà existante et plus humides que les secteurs d'étude.

En effet, l'espèce est assez craintive et s'éloigne des secteurs habités. Les parcelles étudiées correspondent pour beaucoup à des dents creuses ou se trouvent à proximité immédiate des exploitations agricoles. De ce fait, l'activité humaine sur la commune représente déjà un frein à leur utilisation par la Cigogne noire.

L'incidence du projet de PLU sur la Cigogne noire est donc faible et non significative pour la conservation de celle-ci. Aucune mesure spécifique n'est nécessaire.

3.2.3.2 BONDRÉE APIVORE

■ PRÉSENTATION

> Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Cette espèce est à l'heure actuelle classée en annexe II des Conventions de Berne et de Bonn. Elle est strictement protégée sur l'ensemble du territoire national. Elle est également classée en Annexe I de la Directive Oiseaux.

> Écologie

De par son régime alimentaire (elle consomme des larves de guêpes et, quand cette nourriture très particulière manque, toutes sortes de petits animaux), la Bondrée apivore est une espèce migratrice

qui hiverne dans les forêts tropicales africaines. En période de reproduction, elle utilise les boisements de surfaces significatives (quelques dizaines d'hectares), entourés de vastes superficies de prairies.

> Distribution

La Bondrée apivore occupe tout le paléarctique occidental jusqu'à l'ouest de la Mongolie, à l'exception du nord de la péninsule scandinave et de l'Islande.

En France, elle est présente dans toutes les régions, excepté les zones de basse altitude du Bassin méditerranéen. C'est une espèce commune (4^{ème} espèce de rapace la plus répandue), mais elle montre une forte hétérogénéité selon les secteurs.

> Effectif, dynamique et tendance

L'effectif national est estimé à 10600 à 15000 couples, soit le quart de l'effectif d'Europe de l'ouest. Ses populations sont peu suivies, mais les effectifs semblent stables.

En région Nord-Pas-de-Calais, les effectifs étaient estimés à 120 à 171 couples en 2002 (source : DOCOB).

> Menaces en France ou en Europe

La Bondrée apivore ne semble pas menacée en France. Cependant, la raréfaction progressive des habitats ouverts et bocagers et la diminution des populations d'insectes, sont susceptibles de lui nuire à long terme.

À l'échelle locale, le maintien des populations de l'espèce est notamment lié à la préservation du couvert forestier autour des nids, à la limitation des traitements phytosanitaires sur les parcelles forestières, à la limitation du dérangement, à la préservation des prairies bocagères, des haies et à leur gestion extensive.

■ IMPACTS ET MESURES

La Bondrée apivore n'a pas été observée sur les secteurs étudiés. L'utilisation par l'espèce des habitats en place sur les parcelles susceptibles d'être concernées par les zonages « U » et « A », en tant que zone de chasse est possible, mais de nombreuses zones favorables sont également présentes à proximité immédiate.

Ces zones sont d'autant plus propices qu'elles sont peu perturbées par l'urbanisation déjà existante.

L'incidence du projet de PLU sur la Bondrée apivore est donc faible et non significative pour la conservation de celle-ci. Aucune mesure spécifique n'est nécessaire.

3.2.3.3 MARTIN-PÊCHEUR D'EUROPE

■ PRÉSENTATION

> Bioévaluation patrimoniale et interprétation légale

Cette espèce classée en annexe II des Conventions de Berne, est strictement protégée sur l'ensemble du territoire national. Elle est également classée en Annexe I de la Directive Oiseaux.

> Écologie

Le Martin-pêcheur est une espèce strictement inféodée à la présence de l'eau, stagnante ou courante. Les rives des cours d'eau, lacs, étangs et gravières, les marais et les canaux sont ses milieux de vie habituels. Son habitat optimal se situe dans les secteurs à divagation qui entretiennent des berges meubles érodées dans lesquelles il peut creuser son nid.

Son régime alimentaire est essentiellement constitué de petits poissons, parfois de jeunes batraciens, lézards, insectes aquatiques, crevettes et écrevisses. Les couples se forment entre fin janvier et février, les partenaires restant fidèles entre eux chaque année. La dispersion des nicheurs a lieu fin juillet, début août.

> Distribution

Le Martin-pêcheur est une espèce à large distribution paléarctique, indo-malaise et australienne.

La France la population est majoritairement sédentaire, mais accueille en hiver des oiseaux provenant d'Angleterre, de Belgique, des Pays-Bas ou d'Europe centrale. L'espèce se reproduit sur l'ensemble du territoire français jusque 1500 m d'altitude.

> Effectif, dynamique et tendance

La population européenne présente un statut défavorable en raison d'une chute des effectifs au cours de la période 1970-1990. Les effectifs nicheurs semblent toutefois se maintenir depuis 1990. Les effectifs européens sont estimés entre 80 000 et 160 000 couples.

En France, les estimations recensent 10 000 à 30 000 couples. Il s'agit de la plus grosse population européenne.

> Menaces en France ou en Europe

Le Martin-pêcheur est exposé à des menaces variées dont les effets cumulés peuvent affecter l'espèce, bien que sa reproduction soit très dynamique : rectification des cours d'eau, eutrophisation des eaux douces, étiages estivaux accrus, déboisement des berges des rivières, aménagements de loisirs sur les berges et fréquentation des bords de rivière.

■ IMPACTS ET MESURES

Le Martin-pêcheur d'Europe fréquente la vallée de la Thure. Un individu a été observé au nord du bourg lors des investigations de terrain réalisées en 2015. La rivière jouxte 2 des secteurs étudiés :

- Une prairie pâturée à proximité de la rue de la Graveline, qualifiée en enjeu écologique régional et susceptible d'intégrer le zonage « A constructible » du PLU,
- La prairie de fauche située au centre du village, pour laquelle le type de zonage n'est pas encore défini mais sur laquelle la municipalité souhaiterait réaliser un aménagement à destination des habitants (étang paysager, mares avec cheminements piétons dans la continuité d'une passerelle sur la Thure, valorisation des berges de la Thure...).

Afin d'éviter tout impact que la rivière et donc sur les habitats d'alimentation du Martin-pêcheur, il est préconisé que la partie de la prairie située le long de la Thure et qualifiée en enjeu écologique régional soit préservée de toute construction.

Par ailleurs, le zonage choisi pour la prairie de fauche humide au centre du village (et le règlement qui y sera associé) devra tenir compte de l'enjeu écologique important de cette parcelle, au travers de la préservation de son caractère humide, et de la protection de la Thure et de sa ripisylve.

De même, ceci devra être pris en compte si un projet d'aménagement incluant une passerelle sur la rivière et un cheminement piéton sur cette parcelle est décidé. Dans ce cas également, le démarrage des travaux d'aménagement devra avoir lieu hors période de nidification du Marin-pêcheur (comprise entre début avril et mi-août), soit un démarrage entre septembre et mars.

L'application, notamment de l'article L123-1-5-III,2° du Code de l'Urbanisme, permettra de protéger règlementairement ces éléments.

CHAPITRE 4. PROPOSITION DE MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

4.1 AMÉNAGEMENT ET GESTION DES ESPACES VERTS DES FUTURS PROJETS D'URBANISATION

Dans le cas où les futurs projets d'urbanisation (lotissements, équipements publics...) comporteraient des espaces verts collectifs, l'adaptation de l'aménagement de ces espaces pourra contribuer à restaurer l'attrait, pour la faune, de l'emprise après réalisation des travaux.

Il pourra s'agir des éléments suivants :

- Plantation de haies libres ou de haies basses diversifiées en essences locales : Cornouiller sanguin, Prunellier, Troène, Fusain d'Europe, Viorne obier, Viorne lantane, Bourdaine, Charme, Noisetier, Érable champêtre, Houx...
- Installation de zones de prairies fleuries et des zones de prairies de fauche tardive, notamment sur les accotements des voiries, au niveau des ronds-points... en utilisant préférentiellement des espèces indigènes,
- Aménagement de noues végétalisées, en utilisant des espèces indigènes typiques des zones humides : Iris jaune, Laîche des marais, Plantain d'eau commun, Rubanier rameux, Myosotis des marais, Lychnis fleur-de-coucou...
- Réalisation de petits aménagements pour la faune : nichoirs adaptés à différentes espèces d'oiseaux, tas de pierres pour les reptiles, tas de bois pour les petits mammifères tels que le Hérisson...

D'autre part, une gestion différenciée pourrait être mise en place au niveau des espaces verts, selon les grands principes suivants :

- Adaptation de la hauteur et de la fréquence des tontes / fauches des espaces enherbés à la vocation : depuis la tonte régulière des espaces très fréquentés jusqu'à la fauche annuelle tardive pour les espaces les moins utilisés,
- Exportation systématique des produits de tonte et de fauche,
- Limitation voire suppression des traitements chimiques de type engrais ou désherbants, avec utilisation de techniques alternatives en remplacement (paillage des plantations, mulching, désherbage mécanique, désherbage à eau chaude ou à vapeur...),
- Limitation des coupes des ligneux au strict nécessaire et aux raisons de sécurité...

Des Orientations d'Aménagement et de Programmation spécifiques pourront être réalisées au besoin pour garantir la prise en compte de ces éléments permettant d'intégrer le projet au contexte territorial.

4.2 AMÉNAGEMENT ET GESTION DES FUTURS JARDINS

Il pourra être intéressant d'inciter les nouveaux arrivants à aménager leurs jardins de façon à permettre leur utilisation par la faune et le développement de la biodiversité commune :

- Plantation de haies libres ou de haies basses en essences locales, en complément des haies préservées, notamment en limite de propriété (le guide « Planter des haies en Avesnois » édité par le PNR de l'Avesnois, pourra être systématiquement transmis),
- Aménagement de « coins sauvages » tels que des petites zones de prairies fleuries et/ou de prairies de fauche tardive... préférentiellement le long des haies,
- Réalisation de petits aménagements pour la faune (nichoirs, tas de pierres pour les reptiles, tas de bois ou de feuilles pour les petits mammifères tels que le Hérisson...)
- Limitation de l'usage des engrais, herbicides et pesticides, espacement des tontes, des tailles des haies, etc.

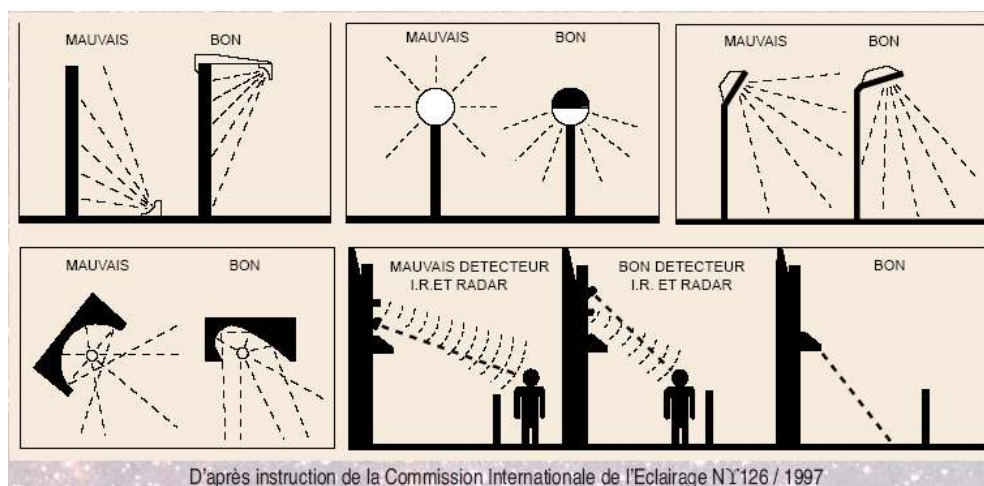
4.3 LIMITATION DE LA POLLUTION LUMINEUSE

La mise en place d'un éclairage au niveau des nouvelles constructions peut perturber la faune en général à différents niveaux (perturbation de l'activité des chauves-souris, disparition d'insectes-proies d'oiseaux insectivores et de chauves-souris...).

Certaines adaptations peuvent être réalisées afin de limiter cette pollution lumineuse. Elles devront être communiquées et explicitées aux nouveaux arrivants :

Nature du lampadaire :

La forme du bafflage doit permettre de diriger et de concentrer le halo de lumière vers le bas. Il est ainsi conseillé de disposer de bafflages plats plutôt que bombés afin que la lumière ne soit pas réfractée en dehors de la zone à éclairer. De plus, la disposition d'un focalisateur sur les lampes permettra de diriger la lumière vers les trottoirs et les zones que l'on désire éclairer uniquement.



Nature des ampoules :

Les ampoules à iodures métalliques engendrent une production importante de rayons ultraviolets qui attirent et déstabilisent l'entomofaune. Elles sont à proscrire. L'utilisation d'ampoules dont le spectre n'induit pas la production d'ultra-violets, est donc préférable (ampoules sodium basse ou haute pression peu puissantes, par exemple).

Périodes d'illumination :

L'illumination des futures zones urbanisées pourra être stoppée à partir de 23h ou l'intensité de l'éclairage fortement réduite afin de ne pas induire de perturbations sur l'avifaune nocturne et les chiroptères.

Ci-dessous un exemple de mise en lumière d'un parking de la ZAC du Val Joly (59), suivant les préconisations énoncées :



Ampoule Sodium basse pression



Ambiance générale



Focalisateur supérieur et latéral dirigé vers une direction choisie.

Là encore, des Orientations d'Aménagement et de Programmation spécifiques pourront être réalisées au besoin pour garantir la prise en compte de ces éléments permettant d'intégrer le projet au contexte territorial.

ANNEXES

ANNEXE 1 : DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES FLORISTIQUES (DIGITALE 2)

Nom du taxon	Nombre d'observations	Date de première observation	Date de dernière observation	Protégée	Menacée
<i>Achillea ptarmica</i> L.	2	mai-98	20/05/2004	R1	-
<i>Alchemilla filicaulis</i> Buser subsp. <i>vestita</i> (Buser) Bradsh.	3	1950	1951	-	EN
<i>Carex canescens</i> L.	6	mai-98	04/05/2003	-	VU
<i>Colchicum autumnale</i> L.	9	mai-98	04/05/2003	R1	-
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	2	1952	2002	-	EN
<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	5	mai-98	2002	R1	-
<i>Galium saxatile</i> L.	1	juin-56	juin-56	-	VU
<i>Genista tinctoria</i> L.	5	10/08/1987	06/07/2010	R1	-
<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill.	4	mai-98	11/01/2015	-	VU
<i>Melampyrum pratense</i> L.	1	1960	1960	-	VU
<i>Mnium marginatum</i> (Dicks.) P.Beauv.	4	30/05/2014	30/05/2014	-	VU
<i>Monotropa hypopitys</i> L. subsp. <i>hypopitys</i>	1	1960	1960	-	EN
<i>Orchis mascula</i> (L.) L.	4	1993	mai-98	R1	-
<i>Persicaria bistorta</i> (L.) Samp.	4	1960	19/05/2002	R1	-
<i>Philonotis fontana</i> (Hedw.) Brid.	1	mai-57	mai-57	-	EN
<i>Phyteuma nigrum</i> F.W. Schmidt	1	1960	1960	-	VU
<i>Plagiochila asplenioides</i> (L. emend. Taylor) Dumort.	3	06/05/2011	30/05/2014	-	VU
<i>Poa chaixii</i> Vill.	6	1959	04/05/2003	R1	-
<i>Potentilla neumanniana</i> Reichenb.	11	juin-56	23092000	R1	VU
<i>Ranunculus fluitans</i> Lam.	4	1952	1960	-	CR
<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Smith	1	20/05/2004	20/05/2004	-	VU
<i>Rosa tomentosa</i> Smith	2	mai-98	août-98	R1	-
<i>Saxifraga granulata</i> L.	10	mai-98	06/05/2011	R1	EN
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	9	mai-98	20/05/2004	R1	-
<i>Scorzonera humilis</i> L.	3	mai-98	2002	R1	EN
<i>Stellaria nemorum</i> L.	1	20/05/2004	20/05/2004	R1	-
<i>Thalictrum flavum</i> L.	2	mai-98	août-98	R1	-

Nom du taxon	Nombre d'observations	Date de première observation	Date de dernière observation	Protégée	Menacée
Tortella tortuosa (Hedw.) Limpr.	1	30/05/2014	30/05/2014	-	CR
Tortula subulata Hedw.	1	30/05/2014	30/05/2014	-	EN
Trifolium medium L.	2	mai-98	août-98	R1	-
Valeriana dioica L.	3	août-98	04/05/2003	R1	-
Veronica scutellata L.	2	mai-98	août-98	R1	-

Tableau 10 - Espèces protégées et/ou menacées répertoriées sur la commune d'Hestrud dans la base de données DIGITALE 2

SOURCE : « Inventaire de la flore vasculaire du Nord Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts » (TOUSSAINT, Benoît (Coord.), 2011). Version 4b/décembre 2011.

Rareté NPdC.

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

Menace NPdC

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

Protection

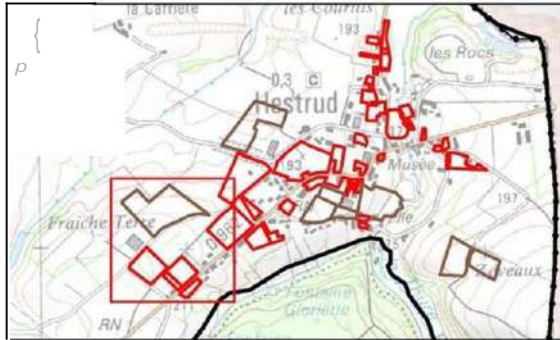
R1 : taxon protégé au niveau régional
N1 : taxon protégé au niveau national
- : taxon non protégé

Déterminant de ZNIEFF

Oui : espèce déterminante de ZNIEFF pour la région Nord-Pas-de-Calais
Non : espèce non déterminante de ZNIEFF pour la région Nord-Pas-de-Calais

ANNEXE 2 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS

**Habitats naturels et flore patrimoniale
des secteurs étudiés**



C3 Parcelles susceptibles d'être ouvertes à l'urbanisation
C3 Parcelles à enjeux pour le développement agricole

R- Alignements d'arbres

➤ Bandes boisées continues

Hâies arbustives continues régulièrement taillées

Hâies arbustives discontinues régulièrement taillées

Hâies arbustives libres continues

Hâies arbustives libres discontinues

Ripisylve relictuelle

M Friche herbacée mésophile eutrophe

Friche prairiale mésophile

Jardin privé (pelouse, potager...)

Parcelle cultivée

M Pelouse ornementale régulièrement tondue

Plantation d'arbres sur pelouse régulièrement tondue

Prairie de fauche hygrophile

Prairie de fauche mésophile eutrophe

Prairie de fauche mésophile mésotrophe

Prairie en cours d'enrichissement

ac, Prairie pâturée mésophile

Prairie pâturée méso-hygrophile

Vergers sur friche prairiale

M Zone aménagée

• *Achemilla xanthochlora* (AR-LC-dét ZNIEFF)

Barbarea intermedia (AR-LC-Oét ZNIEFF)

f. *Carex cf. nigra* (AR-NT-Dét ZNIEFF)

• *Myosotis sylvatica* (PC-LC-RI-Dét ZNIEFF)

Polystichum setiferum (PC-LC-Dét ZNIEFF)

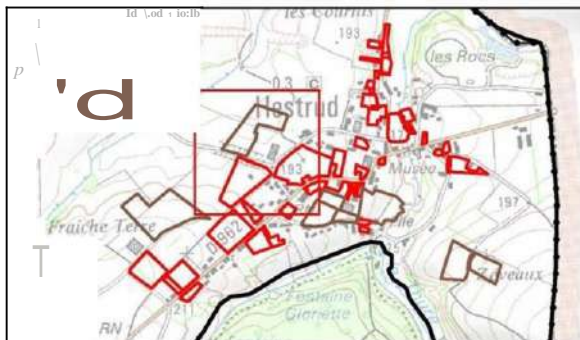
Ribes niarum (PC-LC)

Groupe **auddicé** 1:1 500
 (Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation: AIRELE, 2015
 Source de fond de carte: BING - SCAN2s
 Sources de données: IGN - AIRELE, 2015



Habitats naturels et flore patrimoniale des secteurs étudiés



- C3** Parcelles susceptibles d'être ouvertes à l'urbanisation
- C3** Parcelles à enjeux pour le développement agricole

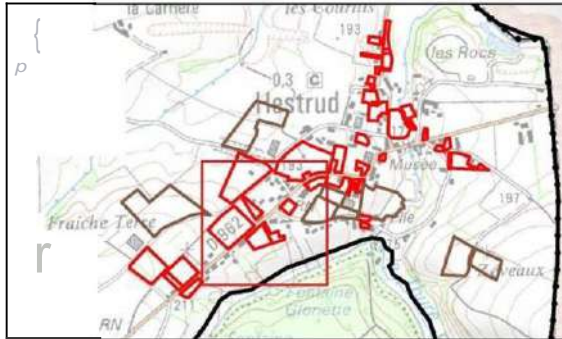
Aigulements d'arbres

- Bandes boisées continues
- Haies arbustives continues régulièrement taillées
- Haies arbustives discontinues régulièrement taillées
- Haies arbustives libres continues
- Haies arbustives libres discontinues
- Ripisylve relictuelle

- M** Friche herbacée mésophile eutrophe
- Friche prairiale mésophile
- Jardin privé (pelouse, potager...)
- Parcelle cultivée
- M** Pelouse ornementale régulièrement tondue
- Plantation d'arbres sur pelouse régulièrement tondue
- Prairie de fauche hygrophile
- M** Prairie de fauche mésophile eutrophe
- Prairie de fauche mésophile mésotrophe
- Prairie en cours d'enrichissement
- 1C** Prairie pâturée mésophile
- Prairie pâturée méso-hygrophile
- Verger sur friche prairiale
- M** Zone aménagée
- *Achemilla xanthochlora* (AR-LC-11ét ZN EFF)
- Barbarea intermedia* (AR-LC-Dét ZNIEFF)
- +** *Carex cf. nigra* (AR-NT-Dét ZNJEFF)
- f** *Myosotis sylvatica* (PC-LC-RI-Dét ZNJEFF)
- Polystichum setiferum* (PC-LC-Dét ZNEFF)
- Ribes niarum* (PC-LC)



Habitats naturels et flore patrimoniale des secteurs étudiés



- C3** Parcelles susceptibles d'être ouvertes à l'urbanisation
- C3** Parcelles à enjeux pour le développement agricole

R- Alignements d'arbres

- Bandes boisées continues
- Haies arbustives continues régulièrement taillées
- Haies arbustives discontinues régulièrement taillées
- Haies arbustives libres continues
- Haies arbustives libres discontinues
- Ripisylve relictuelle

M Friche herbacée mésophile eutrophe

- Friche prairiale mésophile
- Jardin privé (pelouse, potager...)
- Parcelle cultivée

M Pelouse ornementale régulièrement tondue

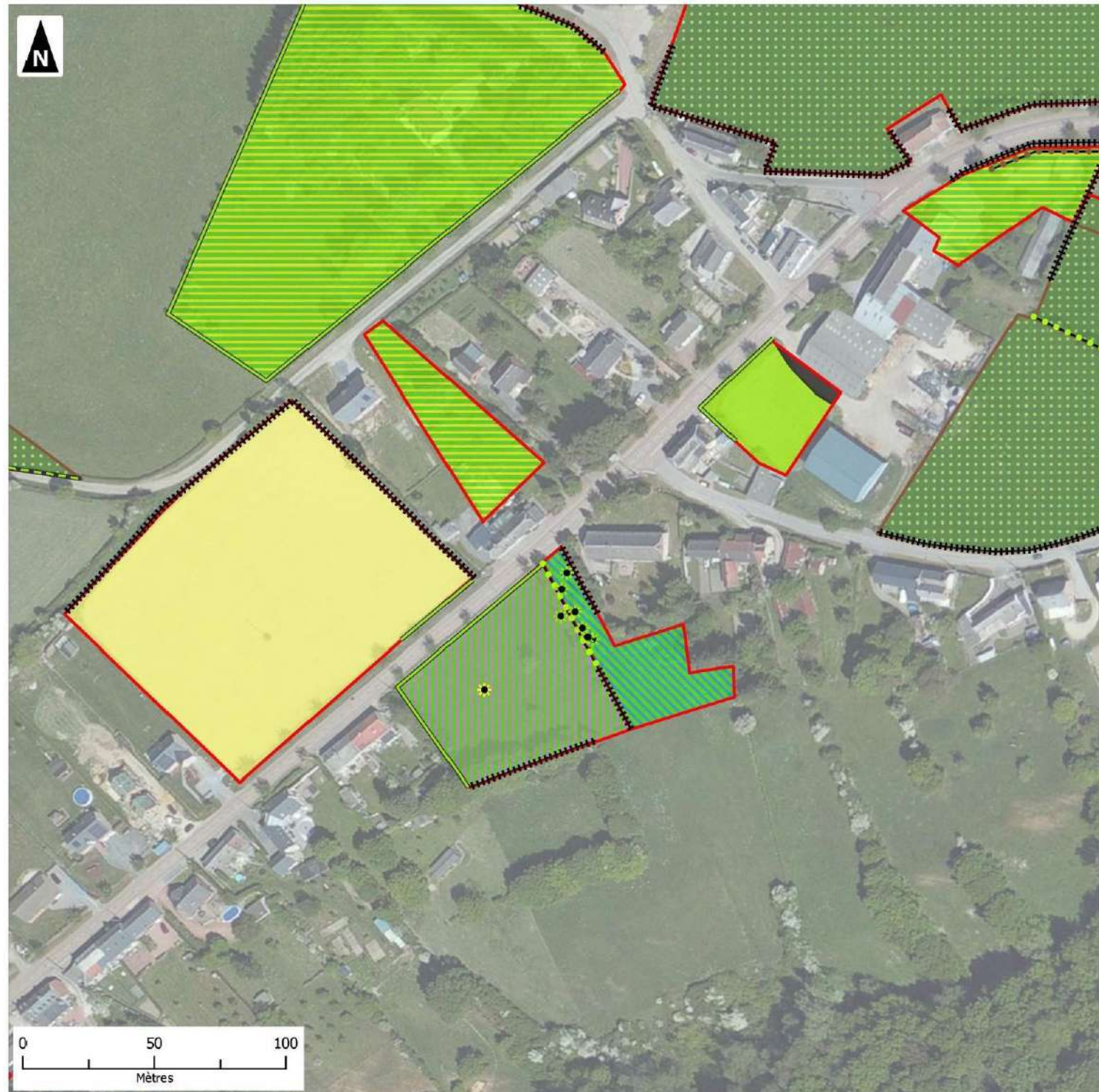
- Plantation d'arbres sur pelouse régulièrement tondue
- Prairie de fauche hygrophile
- Prairie de fauche mésophile eutrophe
- Prairie de fauche mésophile mésotrophe
- Prairie en cours d'enrichissement

ac, Prairie pâturée mésophile

- Prairie pâturée méso-hygrophile
- Verger sur friche prairiale

M Zone aménagée

- *Achemilla xanthochlora* (AR-LC-dét ZNIEFF)
- Barbarea intermedia* (AR-LC-Oét ZNIEFF)
- f. *Carex cf. nigra* (AR-NT-Dét ZNIEFF)
- *Myosotis sylvatica* (PC-LC-RI-Dét ZNIEFF)
- Polystichum setiferum* (PC-LC-Dét ZNIEFF)
- Ribes niarum* (PC-LC)



Habitats naturels et flore patrimoniale des secteurs étudiés



- C3** Parcelles susceptibles d'être ouvertes à l'urbanisation
- C3** Parcelles à enjeux pour le développement agricole

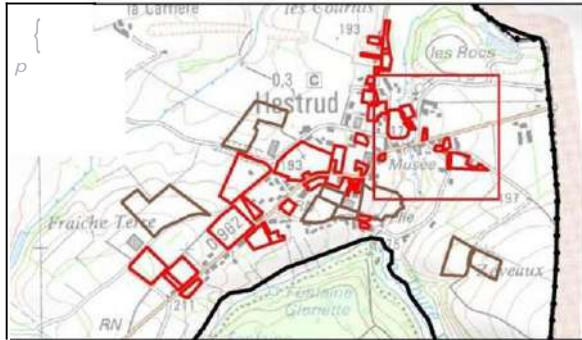
Aalignements d'arbres

- Bandes boisées continues
- Haies arbustives continues régulièrement taillées
- Haies arbustives discontinues régulièrement taillées
- Haies arbustives libres continues
- Haies arbustives libres discontinues
- Ripisylve relictuelle

- M** Friche herbacée mésophile eutrophe
- Friche prairiale mésophile
- Jardin privé (pelouse, potager...)
- Parcelle cultivée
- M** Pelouse ornementale régulièrement tondue
- Plantation d'arbres sur pelouse régulièrement tondue
- Prairie de fauche hygrophile
- M** Prairie de fauche mésophile eutrophe
- Prairie de fauche mésophile mésotrophe
- Prairie en cours d'enrichissement
- 1C** Prairie pâturée mésophile
- Prairie pâturée méso-hygrophile
- Verger sur friche prairiale
- M** Zone aménagée
- *Achemilla xanthochlora* (AR-LC-11ét ZN EFF)
- Barbarea intermedia* (AR-LC-Dét ZNIEFF)
- +** *Carex cf. nigra* (AR-NT-Dét ZNJEFF)
- f** *Myosotis sylvatica* (PC-LC-RI-Dét ZNJEFF)
- Polystichum setiferum* (PC-LC-Dét ZNEFF)
- Ribes niarum* (PC-LC)



Habitats naturels et flore patrimoniale des secteurs étudiés



C3 Parcelles susceptibles d'être ouvertes à l'urbanisation
C3 Parcelles à enjeux pour le développement agricole

R- Alignements d'arbres

➤ Bandes boisées continues

Haies arbustives continues régulièrement taillées

Haies arbustives discontinues régulièrement taillées

Haies arbustives libres continues

Haies arbustives libres discontinues

Ripisylve relictuelle

M Friche herbacée mésophile eutrophe

Friche prairiale mésophile

Jardin privé (pelouse, potager...)

Parcelle cultivée

M Pelouse ornementale régulièrement tondue

Plantation d'arbres sur pelouse régulièrement tondue

Prairie de fauche hygrophile

Prairie de fauche mésophile eutrophe

Prairie de fauche mésophile mésotrophe

Prairie en cours d'enrichissement

ac, Prairie pâturée mésophile

Prairie pâturée méso-hygrophile

Vergers sur friche prairiale

M Zone aménagée

• *Achemilla xanthochlora* (AR-LC-dét ZNIEFF)

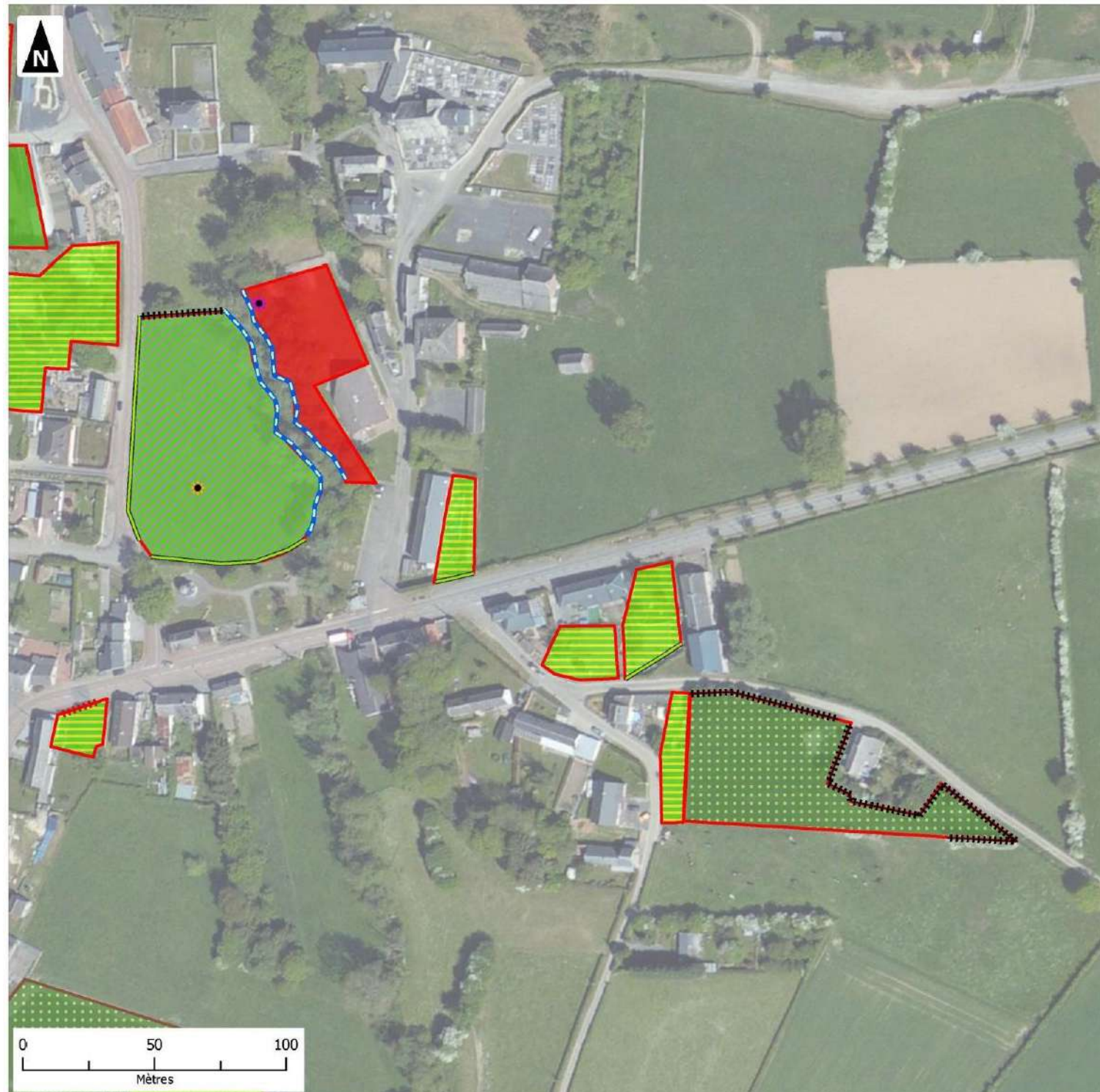
Barbarea intermedia (AR-LC-Oét ZNIEFF)

f. *Carex cf. nigra* (AR-NT-Dét ZNIEFF)

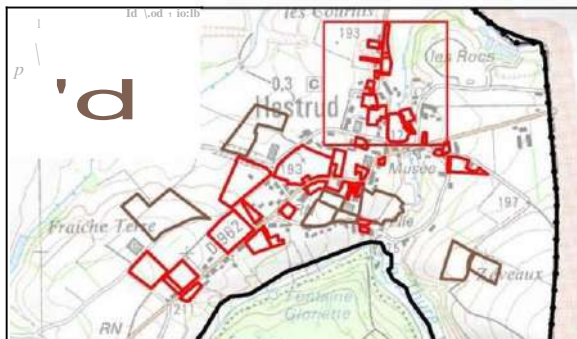
• *Myosotis sylvatica* (PC-LC-RI-Dét ZNIEFF)

Polystichum setiferum (PC-LC-Dét ZNIEFF)

Ribes niarum (PC-LC)



Habitats naturels et flore patrimoniale des secteurs étudiés



- C3** Parcelles susceptibles d'être ouvertes à l'urbanisation
- C3** Parcelles à enjeux pour le développement agricole

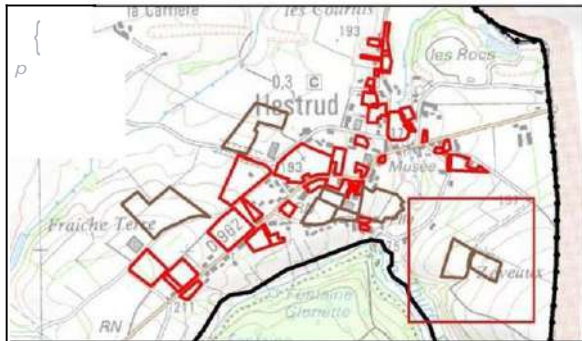
Aalignements d'arbres

- Bandes boisées continues
- Haies arbustives continues régulièrement taillées
- Haies arbustives discontinues régulièrement taillées
- Haies arbustives libres continues
- Haies arbustives libres discontinues
- Ripisylve relictuelle

- M** Friche herbacée mésophile eutrophe
- Friche prairiale mésophile
- Jardin privé (pelouse, potager..)
- Parcelle cultivée
- M** Pelouse ornementale régulièrement tondue
- Plantation d'arbres sur pelouse régulièrement tondue
- Prairie de fauche hygrophile
- M** Prairie de fauche mésophile eutrophe
- Prairie de fauche mésophile mésotrophe
- Prairie en cours d'enrichissement
- 1C** Prairie pâturée mésophile
- Prairie pâturée méso-hygrophile
- Verger sur friche prairiale
- M** Zone aménagée
- *Achemilla xanthochlora* (AR-LC-(lét ZN EFF)
- Barbarea intermedia* (AR-LC-Dét ZNIEFF)
- +** *Carex cf. nigra* (AR-NT-Dét ZNJEFF)
- f** *Myosotis sylvatica* (PC-LC-RI-Dét ZNIEFF)
- Polystichum setiferum* (PC-LC-Dét ZNIEFF)
- Ribes niarum* (PC-LC)



Habitats naturels et flore patrimoniale des secteurs étudiés



- C3** Parcelles susceptibles d'être ouvertes à l'urbanisation
- C3** Parcelles à enjeux pour le développement agricole

R- Alignements d'arbres

- >** Bandes boisées continues
- Haies arbustives continues régulièrement taillées
- Haies arbustives discontinues régulièrement taillées
- Haies arbustives libres continues
- Haies arbustives libres discontinues
- Ripisylve relictuelle

M Friche herbacée mésophile eutrophe

- Friche prairiale mésophile
- Jardin privé (pelouse, potager..)
- Parcelle cultivée

M Pelouse ornementale régulièrement tondue

- Plantation d'arbres sur pelouse régulièrement tondue
- Prairie de fauche hygrophile
- Prairie de fauche mésophile eutrophe
- Prairie de fauche mésophile mésotrophe

q Prairie en cours d'enrichissement

- ac,** Prairie pâturée mésophile
- Prairie pâturée méso-hygrophile
- Vergers sur friche prairiale

M Zone aménagée

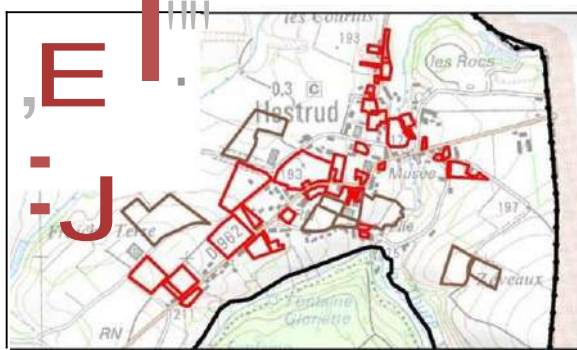
- *Achemilla xanthochlora* (AR-LC-dét ZNIEFF)
- Barbarea intermedia* (AR-LC-Oét ZNIEFF)
- f.** *Carex cf. nigra* (AR-NT-Dét ZNIEFF)
- ▼** *Myosotis sylvatica* (PC-LC-RI-Dét ZNIEFF)
- Polystichum setiferum* (PC-LC-Dét ZNIEFF)
- Ribes niarum* (PC-LC)

Groupe **auddicé** 1:1 500
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation: AIRELE, 2015
Source de fond de carte: BING - SCAN2s
Sources de données: IGN - AIRELE, 2015



**Habitats naturels et flore patrimoniale
des secteurs étudiés**



- C3** Parcelles susceptibles d'être ouvertes à l'urbanisation
- C3** Parcelles à enjeux pour le développement agricole

Aalignements d'arbres

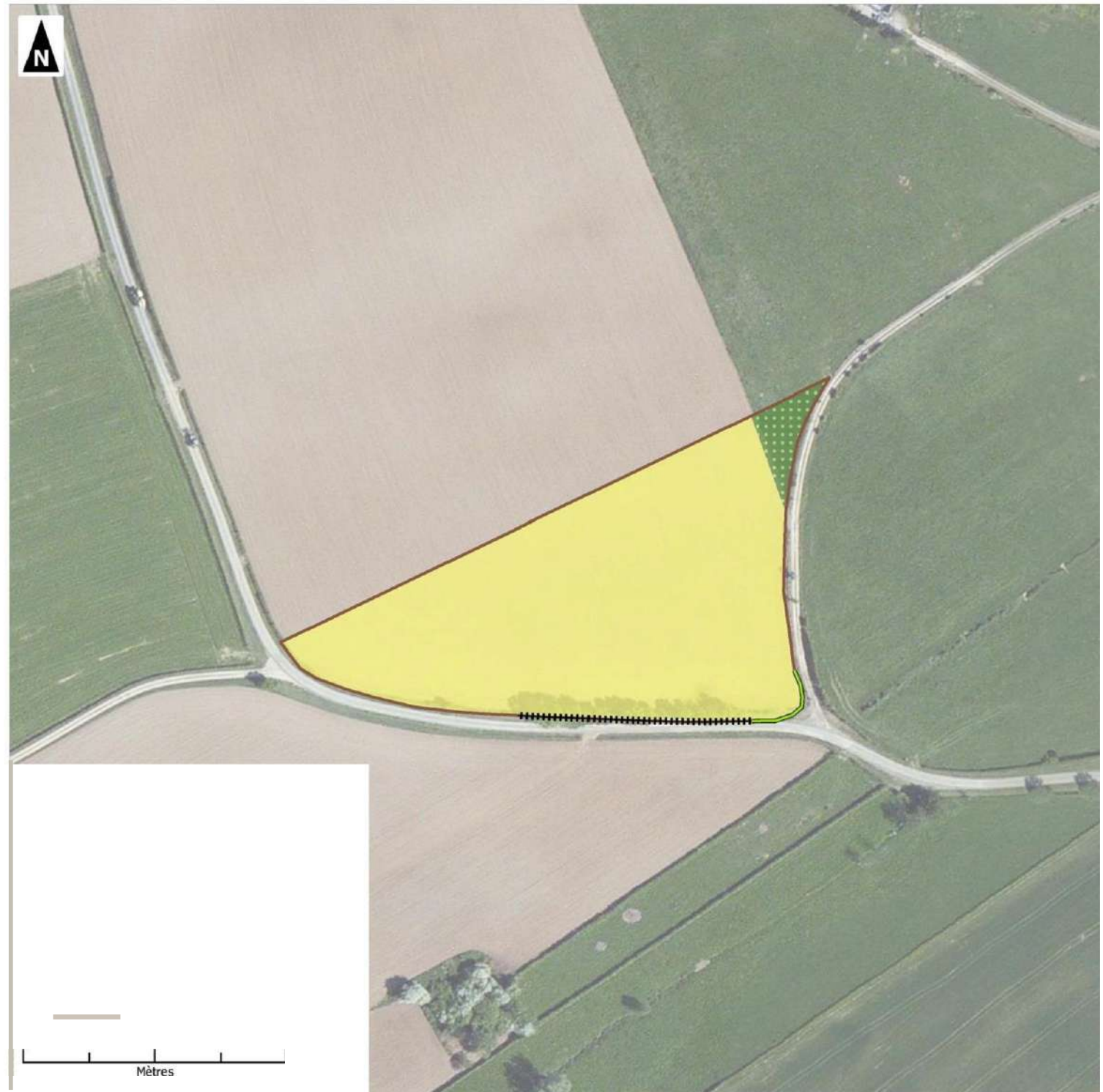
- Bandes boisées continues
- Haies arbustives continues régulièrement taillées
- Haies arbustives discontinues régulièrement taillées

Haies arbustives libres continues

Haies arbustives libres discontinues

Ripisylve relictuelle

- M** Friche herbacée mésophile eutrophe
- Friche prairiale mésophile
- Jardin privé (pelouse, potager...)
- Parcelle cultivée
- M** Pelouse ornementale régulièrement tondue
- Plantation d'arbres sur pelouse régulièrement tondue
- Prairie de fauche hygrophile
- M** Prairie de fauche mésophile eutrophe
- Prairie de fauche mésophile mésotrophe
- Prairie en cours d'enfrichement
- 1C** Prairie pâturée mésophile
- Prairie pâturée méso-hygrophile
- Verger sur friche prairiale
- M** Zone aménagée
- Achemilla xanthochlora* (AR-LC-(lét ZN EFF)



- +. *Barbarea intermedia* (AR-LC-Dét ZNIEFF)
- +. *Carex cf. nigra* (AR-NT-Dét ZNIEFF)
- f *Myosotis sylvatica* (PC-LC-RI-Dét ZNIEFF)
- Polystichum setiferum* (PC-LC-Dét ZNIEFF)
- Ribes nigrum* (PC-LC)

Groupe **auddicé** **1:1 500**
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation: AIREL1, 2015
Source de food de carte: BJNG • SCAN2S
Sources de données: IGN - AIRELE, 2015



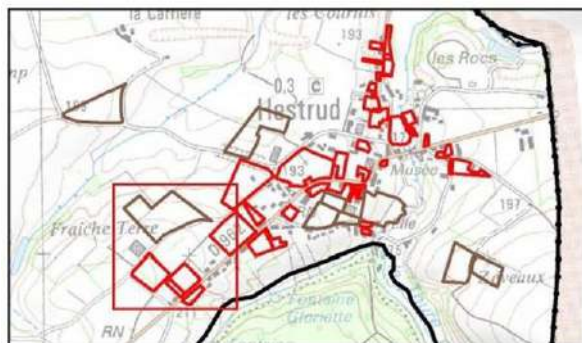
0

50

100

ANNEXE 3 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

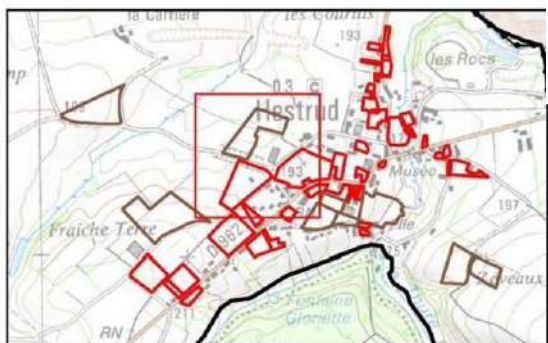
**Synthèse provisoire des enjeux écologiques
des secteurs étudiés**



- C3** Parcelles susceptibles d'être ouvertes à l'urbanisation
- C3** Parcelles à enjeux pour le développement agricole
- r-** Enjeu local
- Enjeu régional
- r-** Enjeu national
- Absence d'enjeux
- M** Enjeu local
- Enjeu régional
- Enjeu national



**Synthèse provisoire des enjeux écologiques
des secteurs étudiés**



C:3 Parcelles susceptibles d'être ouvertes à l'urbanisation

C:3 Parcelles à enjeux pour le développement agricole

--- Enjeu local

Enjeu régional

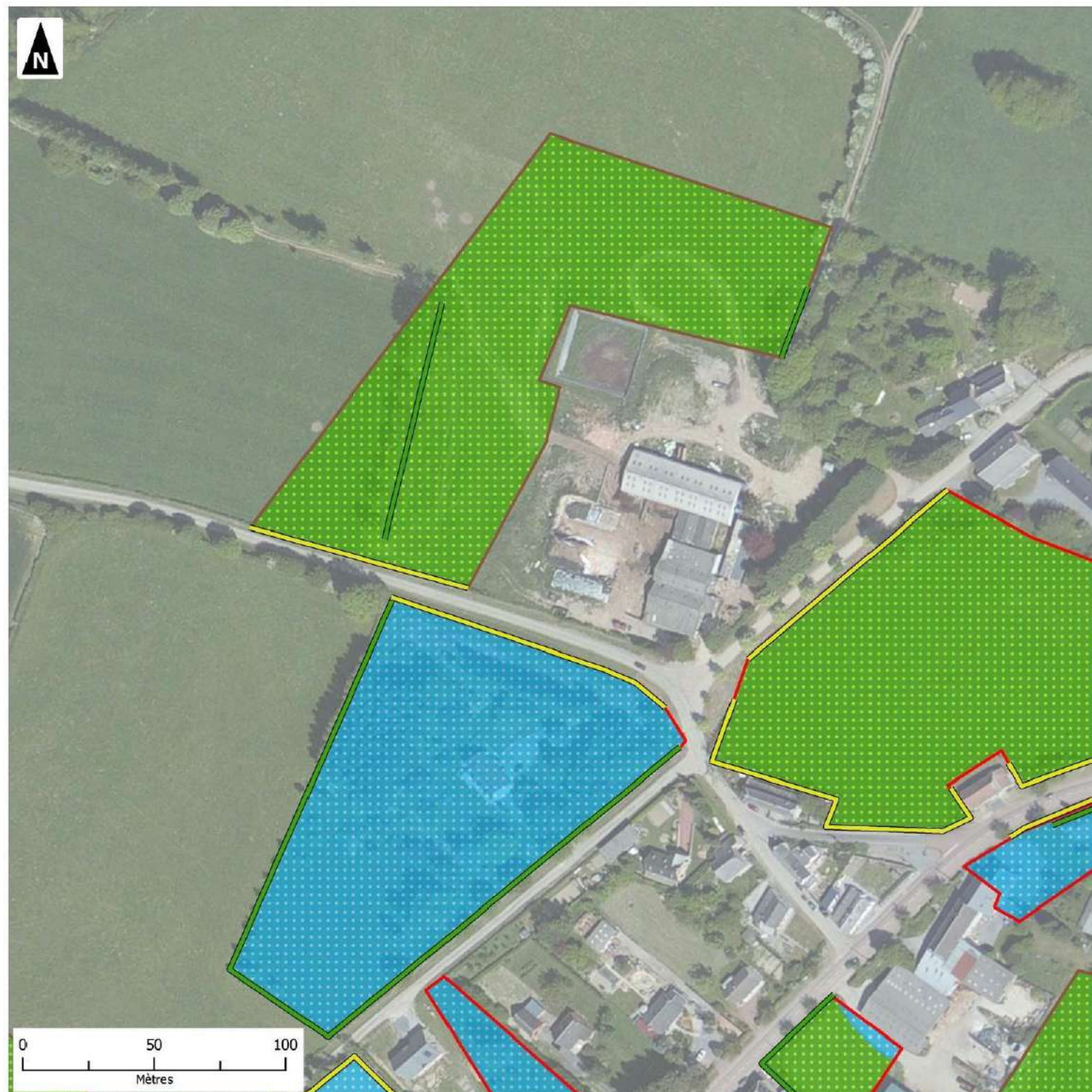
--- Enjeu national

Absence d'enjeux

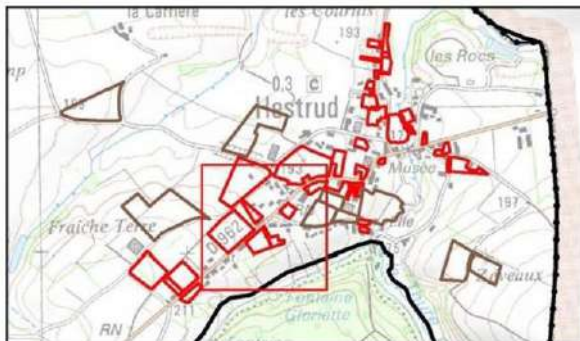
M Enjeu local

Enjeu régional

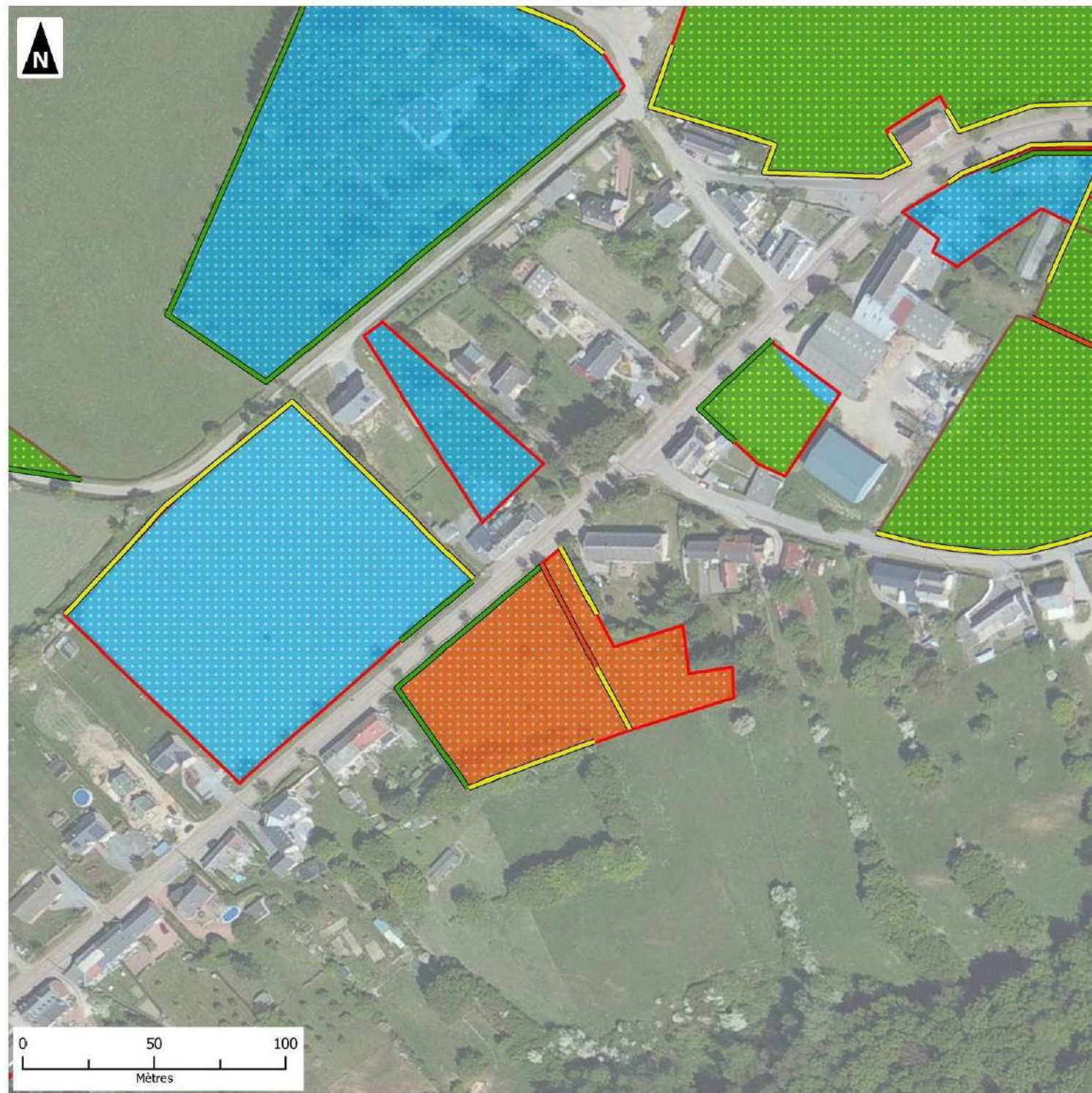
M Enjeu national



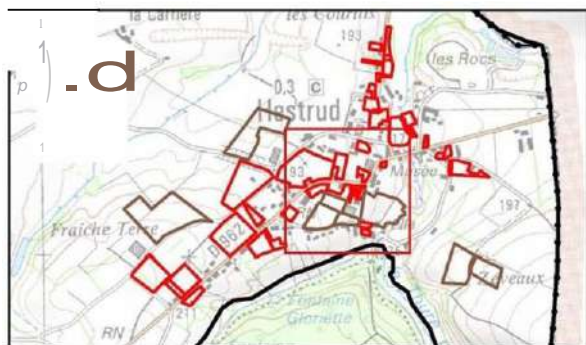
Synthèse provisoire des enjeux écologiques
des secteurs étudiés



- C3** Parcelles susceptibles d'être ouvertes à l'urbanisation
- C3** Parcelles à enjeux pour le développement agricole
- r-** Enjeu local
- Enjeu régional
- r-** Enjeu national
- Absence d'enjeux
- M** Enjeu local
- Enjeu régional
- Enjeu national



Synthèse provisoire des enjeux écologiques
des secteurs étudiés



C:3 Parcelles susceptibles d'être ouvertes à l'urbanisation

C:3 Parcelles à enjeux pour le développement agricole

--- Enjeu local

--- Enjeu régional

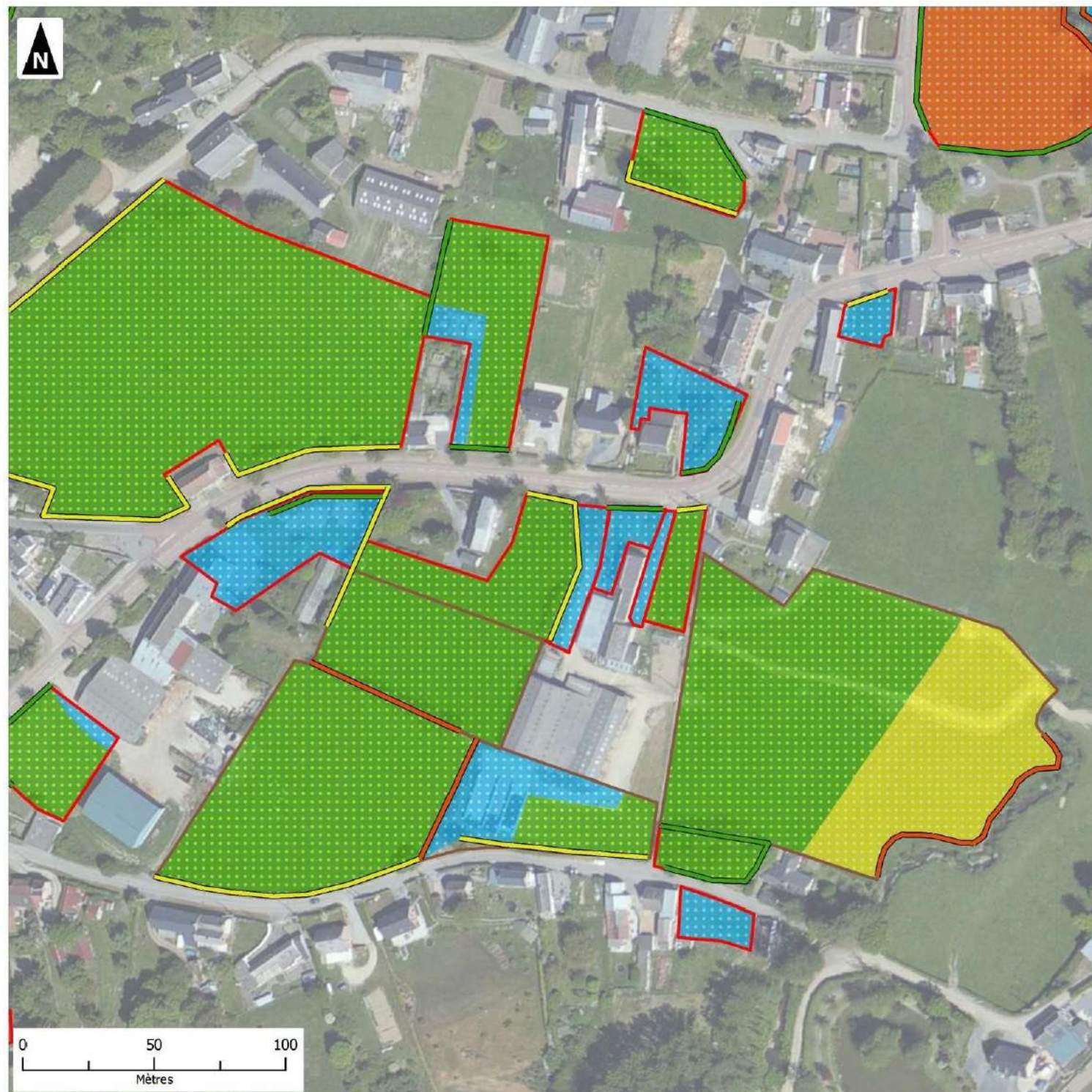
--- Enjeu national

Absence d'enjeux

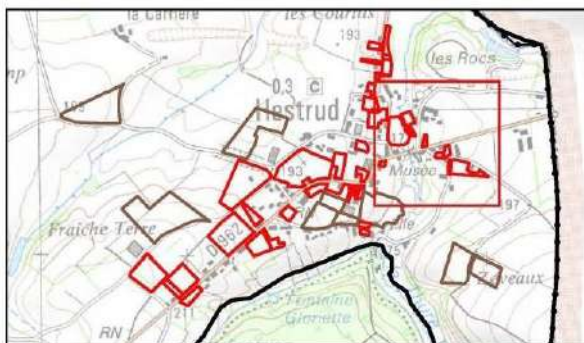
M Enjeu local

Enjeu régional

M Enjeu national



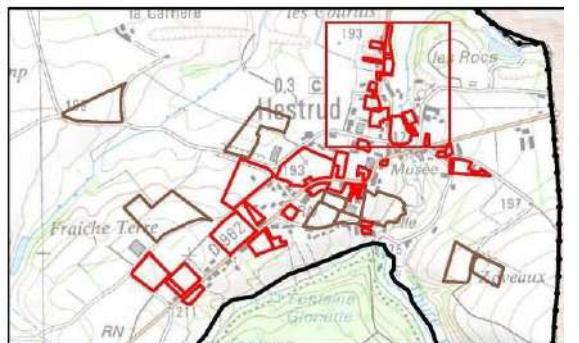
**Synthèse provisoire des enjeux écologiques
des secteurs étudiés**



- C3** Parcelles susceptibles d'être ouvertes à l'urbanisation
- C3** Parcelles à enjeux pour le développement agricole
- r-** Enjeu local
- Enjeu régional
- r-** Enjeu national
- Absence d'enjeux
- M** Enjeu local
- Enjeu régional
- Enjeu national



**Synthèse provisoire des enjeux écologiques
des secteurs étudiés**



C:3 Parcelles susceptibles d'être ouvertes à l'urbanisation

C:3 Parcelles à enjeux pour le développement agricole

.....Enjeu local

Enjeu régional

.....Enjeu national

Absence d'enjeux

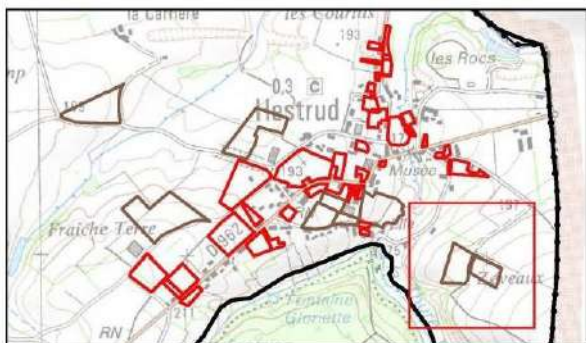
M Enjeu local

Enjeu régional

Enjeu national



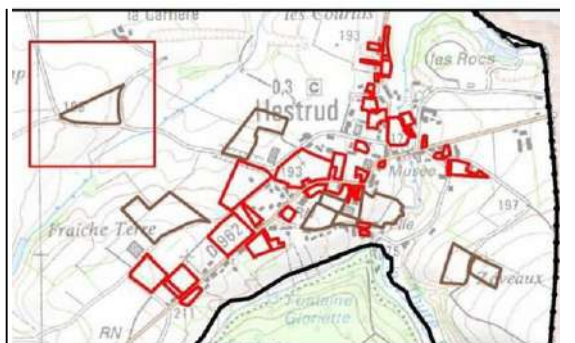
**Synthèse provisoire des enjeux écologiques
des secteurs étudiés**



- C3** Parcelles susceptibles d'être ouvertes à l'urbanisation
- C3** Parcelles à enjeux pour le développement agricole
- R-** Enjeu local
- Enjeu régional
- Enjeu national
- Absence d'enjeux
- M** Enjeu local
- Enjeu régional
- Enjeu national



**Synthèse provisoire des enjeux écologiques
des secteurs étudiés**



C:3 Parcelles susceptibles d'être ouvertes à l'urbanisation

C:3 Parcelles à enjeux pour le développement agricole

..... Enjeu local

Enjeu régional

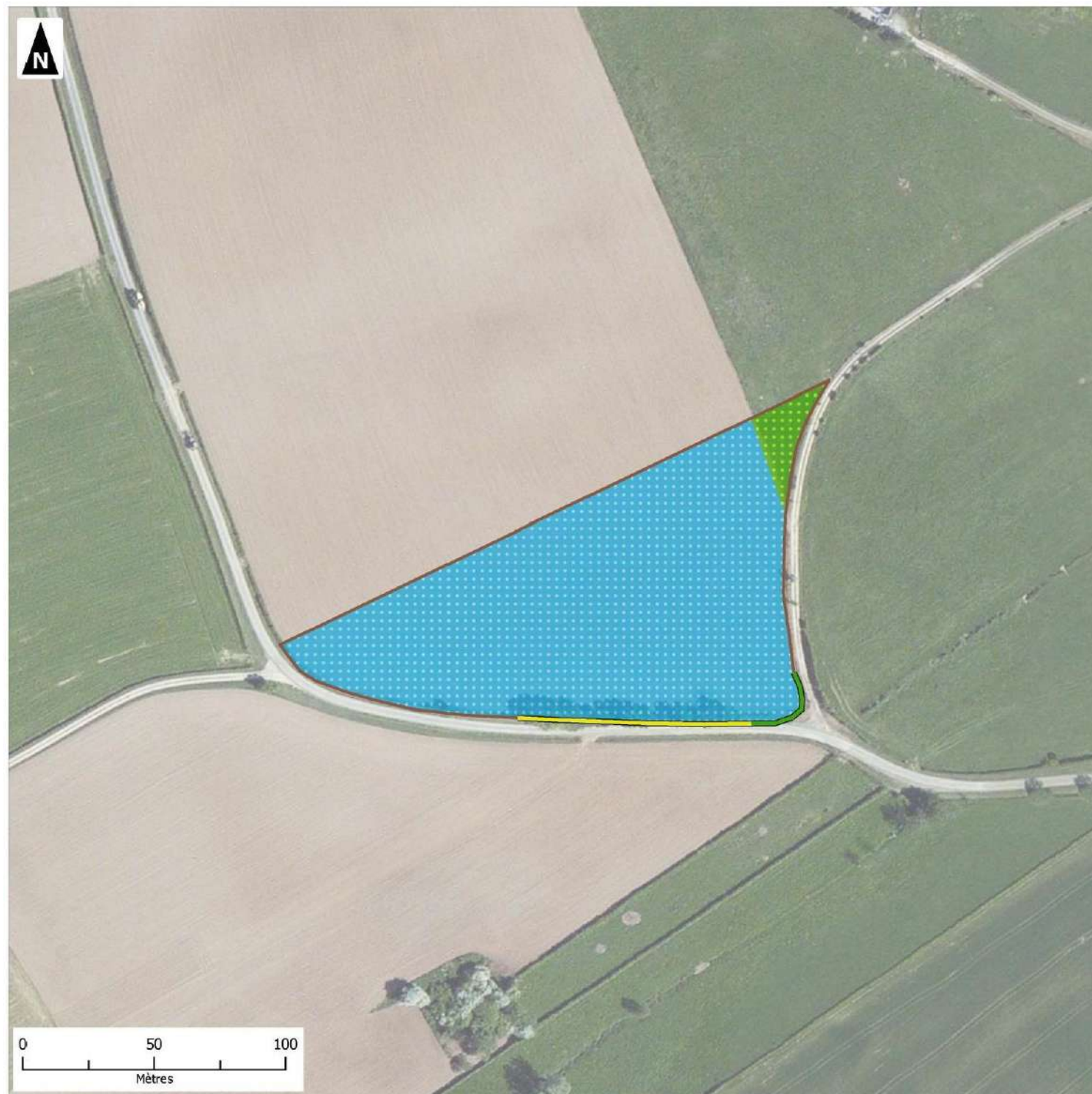
..... Enjeu national

Absence d'enjeux

M Enjeu local

Enjeu régional

Enjeu national



ANNEXE 4 : RÉSULTATS DES INVENTAIRES FLORISTIQUES

Taxon	Nom français	Rareté NPC	Menace NPC (cotation UICN)	Protection	Intérêt patrim. NPC	Dét. ZNIEFF NPC	Caract. ZH	PI. exo. env. NPC
Acer campestre L.	Érable champêtre	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Acer pseudoplatanus L.	Érable sycomore	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Achillea millefolium L.	Achillée millefeuille	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Aegopodium podagraria L.	Podagraire	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	Ailante glanduleux	R	NA	-	Non	Non	Non	A
Ajuga reptans L.	Bugle rampante	C	LC	-	Non	Non	Non	-
Alchemilla xanthochlora Rothm.	Alchémille vert jaunâtre	AR	LC	-	Oui	Oui	Non	-
Alliaria petiolata (Bieb.) Cavara et Grande	Alliaire	C	LC	-	Non	Non	Non	-
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	Aulne glutineux	CC	LC	-	Non	Non	Oui	-
Alopecurus pratensis L.	Vulpin des prés	C	LC	-	Non	Non	Non	-
Angelica sylvestris L.	Angélique sauvage	C	LC	-	Non	Non	Oui	-
Anthoxanthum odoratum L.	Flouve odorante	C	LC	-	Non	Non	Non	-
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffmann	Anthrisque sauvage	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Arabis thaliana (L.) Heynh.	Arabette de Thalius	C	LC	-	Non	Non	Non	-
Arrhenatherum elatius (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp. elatius	Fromental élevé	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Arum maculatum L.	Gouet tacheté	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Barbarea intermedia Boreau	Barbarée intermédiaire	AR	LC	-	Oui	Oui	Non	-
Bellis perennis L.	Pâquerette vivace	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Betula pendula Roth	Bouleau verruqueux	C	LC	-	Non	Non	Non	-
Bromus hordeaceus L.	Brome mou	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Bromus sterilis L.	Brome stérile	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Calystegia sepium (L.) R. Brown	Liseron des haies	CC	LC	-	Non	Non	Oui	-
Capsella bursa-pastoris (L.) Med.	Capselle bourse-à-pasteur	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Cardamine hirsuta L.	Cardamine hérissée	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Cardamine pratensis L.	Cardamine des prés	C	LC	-	Non	Non	Oui	-
Carduus crispus L.	Chardon crépu	C	LC	-	Non	Non	Non	-
Carex acutiformis Ehrh.	Laïche des marais	AC	LC	-	Non	Non	Oui	-
Carex nigra (L.) Reichard	Laïche noire	AR	NT	-	Oui	Non	Oui	-
Carpinus betulus L.	Charme commun	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Centaurea jacea L. subsp. nigra (L.) Bonnier et Layens	Centaurée noire	AC	LC	-	Non	Non	Non	-

Taxon	Nom français	Rareté NPC	Menace NPC (cotation UICN)	Protection	Intérêt patrim. NPC	Dét. ZNIEFF NPC	Caract. ZH	Pl. exo. env. NPC
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	Céraiste commun	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Chelidonium majus</i> L.	Chélidoine	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Vergerette du Canada	CC	NA	-	Non	Non	Non	-
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier commun	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir) DC.	Aubépine à deux styles	C	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	Crépide capillaire	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	Gaïillet croïsette	AC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Crételle des prés	C	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte commune	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardère sauvage	C	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Fougère mâle	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	Scirpe des marais	AC	LC	-	Non	Non	Oui	-
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Chiendent commun	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Epilobium montanum</i> L.	Épilobe des montagnes	C	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	Épilobe à petites fleurs	CC	LC	-	Non	Non	Oui	-
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Épilobe hérissé	CC	LC	-	Non	Non	Oui	-
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe	C	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbe réveil-matin	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Hêtre	C	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Festuca rubra</i> L. subsp. <i>rubra</i>	Fétuque rouge	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Reine-des-prés	C	LC	-	Non	Non	Oui	-
<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier sauvage	C	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Galéopsis tétrahit	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Galium aparine</i> L.	Gaïillet gratteron	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaïillet commun	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mou	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe-à-Robert	CC	LC	-	Non	Non	Non	-

Taxon	Nom français	Rareté NPC	Menace NPC (cotation UICN)	Protection	Intérêt patrim. NPC	Dét. ZNIEFF NPC	Caract. ZH	Pl. exo. env. NPC
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Humulus lupulus</i> L.	Houblon	C	LC	-	Non	Non	Oui	-
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fries	Millepertuis à quatre ailes	C	LC	-	Non	Non	Oui	-
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx	C	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Juglans regia</i> L.	Noyer commun	PC	NA	-	Non	Non	Non	-
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars	CC	LC	-	Non	Non	Oui	-
<i>Lamium album</i> L.	Lamier blanc	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Grande marguerite	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass anglais	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des bois	C	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Luzule champêtre	AC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Lysimaque nummulaire	C	LC	-	Non	Non	Oui	-
<i>Matricaria recutita</i> L.	Matricaire camomille	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	Muscari à toupet	RR	VU	-	Oui	Oui	Non	-
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Myosotis scorpioides</i> L.	Myosotis des marais	C	LC	-	Non	Non	Oui	-
<i>Myosotis sylvatica</i> Ehrh. ex Hoffmann	Myosotis des bois	PC	LC	R1	Oui	Oui	Non	-
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Baldingère faux-roseau	CC{CC,RR}	LC	-	Non	Non	Oui	-
<i>Papaver dubium</i> L.	Coquelicot douteux	C	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Grand coquelicot	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach	Renouée poivre-d'eau	C	LC	-	Non	Non	Oui	-

Taxon	Nom français	Rareté NPC	Menace NPC (cotation UICN)	Protection	Intérêt patrim. NPC	Dét. ZNIEFF NPC	Caract. ZH	Pl. exo. env. NPC
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	Épicéa commun	?	NA	-	Non	Non	Non	-
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Plantago major</i> L.	Plantain à larges feuilles	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) Woynar	Polystich à soies	PC	LC	-	Oui	Oui	Non	-
<i>Potentilla anserina</i> L.	Potentille des oies	CC	LC	-	Non	Non	Oui	-
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Primula veris</i> L.	Primevère officinale	C	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Merisier	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Laurier-cerise	RR?	NA	-	Non	Non	Non	-
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Ficaire	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Ranunculus auricomus</i> L.	Renoncule tête-d'or	AC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse	AC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	CC	LC	-	Non	Non	Oui	-
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Nerprun purgatif	AC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Ribes nigrum</i> L.	Cassis	PC	LC	-	Non	Non	Oui	-
<i>Ribes uva-crispa</i> L.	Groseillier à maquereaux	C	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Rosa canina</i> L. s. str.	Rosier des chiens	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Rubus caesius</i> L.	Ronce bleuâtre	CC	LC	-	Non	Non	Oui	-
<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce frutescente	#	#	-	#	Non	Non	-
<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille sauvage	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crépue	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Rumex sanguineus</i> L.	Patience sanguine	C	LC	-	Non	Non	Oui	-
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	CC	LC	-	Non	Non	Oui	-
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Salix cinerea</i> L.	Saule cendré	CC	LC	-	Non	Non	Oui	-
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
<i>Sedum acre</i> L.	Orpin âcre	C	LC	-	Non	Non	Non	-

Taxon	Nom français	Rareté NPC	Menace NPC (cotation UICN)	Protection	Intérêt patrim. NPC	Dét. ZNIEFF NPC	Caract. ZH	Pl. exo. env. NPC
Senecio jacobaea L.	Séneçon jacobée	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Senecio vulgaris L.	Séneçon commun	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Silene dioica (L.) Clairv.	Silène dioïque	C	LC	-	Non	Non	Non	-
Silene latifolia Poiret	Silène à larges feuilles	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Sonchus arvensis L.	Laiteron des champs	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Sonchus oleraceus L.	Laiteron maraîcher	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Stachys sylvatica L.	Épiaire des forêts	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Stellaria graminea L.	Stellaire graminée	C	LC	-	Non	Non	Non	-
Stellaria holostea L.	Stellaire holostée	C	LC	-	Non	Non	Non	-
Stellaria media (L.) Vill.	Stellaire intermédiaire	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Tanacetum vulgare L.	Tanaisie commune	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Taraxacum sect. Ruderalia Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	Pissenlit (section)	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Taxus baccata L.	If commun	R	NA	-	Non	Non	Non	-
Tilia cordata Mill.	Tilleul à petites feuilles	PC	LC	-	Non	Non	Non	-
Trifolium dubium Sibth.	Trèfle douteux	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Trifolium pratense L.	Trèfle des prés	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Trifolium repens L.	Trèfle blanc	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Tussilago farfara L.	Tussilage ; Pas-d'âne	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Ulmus minor Mill.	Orme champêtre	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Urtica dioica L.	Grande ortie	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Valeriana repens Host	Valériane rampante	C	LC	-	Non	Non	Oui	-
Valerianella locusta (L.) Laterr.	Mâche potagère	AC	LC	-	Non	Non	Non	-
Veronica chamaedrys L.	Véronique petit-chêne	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Veronica hederifolia L.	Véronique à feuilles de lierre	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Veronica persica Poiret	Véronique de Perse	CC	NA	-	Non	Non	Non	-
Veronica serpyllifolia L.	Véronique à feuilles de serpolet	C	LC	-	Non	Non	Non	-
Viburnum opulus L.	Viorne obier	C	LC	-	Non	Non	Non	-
Vicia hirsuta (L.) S.F. Gray	Vesce hérissée	C	LC	-	Non	Non	Non	-
Vicia sativa L.	Vesce cultivée	CC	LC	-	Non	Non	Non	-
Vicia sepium L.	Vesce des haies	C	LC	-	Non	Non	Non	-
Vinca minor L.	Petite pervenche	C	LC	-	Non	Non	Non	-
Viola riviniana Reichenb.	Violettes de Rivinus	C	LC	-	Non	Non	Non	-

Tableau 11 - Espèces végétales répertoriées sur les parcelles étudiées lors des investigations de terrain (avril – juin 2015)

SOURCE : « Inventaire de la flore vasculaire du Nord Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts » (TOUSSAINT, Benoît (Coord.), 2011). Version 4b/décembre 2011.

Rareté NPdC.

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

Menace NPdC

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

Protection

R1 : taxon protégé au niveau régional
 N1 : taxon protégé au niveau national
 - : taxon non protégé

Intérêt patrimonial NPC

Oui : espèce d'intérêt patrimonial pour la région Nord-Pas-de-Calais
 Non : espèce non patrimoniale pour la région Nord-Pas-de-Calais

Déterminant de ZNIEFF

Oui : espèce déterminante de ZNIEFF pour la région Nord-Pas-de-Calais
 Non : espèce non déterminante de ZNIEFF pour la région Nord-Pas-de-Calais

Caract. ZH

Oui : espèce caractéristique de zone humide (annexe 2. 1 de l'Arrêté du 24 juin 2008)
 Non : espèce non caractéristique de zone humide

Pl. exo. Env. NPC

A : espèce exotique envahissante avérée en région Nord-Pas-de-Calais
 P : espèce exotique envahissante potentielle en région Nord-Pas-de-Calais
 - : non concerné

ANNEXE 5 : DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES FAUNISTIQUES (SIRF)

Groupe	Taxon	Année
Insectes	Agrion à larges pattes - <i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	2006
Insectes	Amaryllis - <i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1767)	2006
Insectes	Argus bleu - <i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	2014
Insectes	Argus vert - <i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	2006
Insectes	Belle Dame - <i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	2014
Insectes	Caloptéryx éclatant - <i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1780)	2005
Insectes	Caloptéryx vierge septentrional - <i>Calopteryx virgo virgo</i> (Linnaeus, 1758)	2012
Insectes	Carte géographique - <i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)	2006
Insectes	Citron - <i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	2014
Insectes	Coccinelle à 14 points blancs - <i>Calvia quatuordecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)	2012
Insectes	Coccinelle à 7 points - <i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	2012
Insectes	Coccinelle à damier - <i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	2014
Insectes	Coccinelle asiatique - <i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)	2012
Insectes	Coccinelle de l'épicea - <i>Aphidecta oblitterata</i> (Linnaeus, 1758)	2014
Insectes	Cuivré commun - <i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	2006
Insectes	Grande tortue - <i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	2006
Insectes	Grisette - <i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	2006
Insectes	Hespérie du dactyle - <i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	2006
Insectes	le Criquet des clairières - <i>Chrysochraon dispar</i> (Germar, 1834)	2014
Insectes	le Tétrix forestier - <i>Tetrix undulata</i> (Sowerby, 1806)	2014
Insectes	Libellule déprimée - <i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	2006
Insectes	Machaon - <i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	2006
Insectes	Mégère, Satyre - <i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	2014
Insectes	Myrtil - <i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	2014
Insectes	Nacré de la sanguisorbe - <i>Brenthis ino</i> (Rottemburg, 1775)	2006
Insectes	Petit sylvain - <i>Limenitis camilla</i> (Linnaeus, 1764)	2006
Insectes	Petite tortue - <i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	2014
Insectes	Piéride de la rave - <i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	2006

Groupe	Taxon	Année
Insectes	Piéride du chou - <i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	2006
Insectes	Piéride du navet - <i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	2006
Insectes	Robert le diable - <i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	2006
Insectes	Souci - <i>Colias croceus</i> (Fourcroy, 1785)	2006
Insectes	Tabac d'Espagne - <i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	2006
Insectes	Thécla du prunier - <i>Satyrium pruni</i> (Linnaeus, 1758)	2006
Insectes	Tircis - <i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	2006
Insectes	Tristan - <i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	2006
Insectes	Vulcain - <i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	2006
Amphibiens	Crapaud commun - <i>Bufo bufo</i> (Linné, 1758)	2012
Reptiles	Orvet fragile - <i>Anguis fragilis</i> (Linné, 1758)	2016
Reptiles	Lézard vivipare - <i>Zootoca vivipara</i> (Lichtenstein, 1823)	2016
Poissons	Truite fario – <i>Salmo trutta</i> (Duméril, 1858)	2016
Oiseaux	Bécassine des marais - <i>Gallinago gallinago</i> (Linné, 1758)	2014
Oiseaux	Busard Saint-Martin - <i>Circus cyaneus</i> (Linné, 1766)	2014
Oiseaux	Buse variable - <i>Buteo buteo</i> (Linné, 1758)	2014
Oiseaux	Cigogne noire - <i>Ciconia nigra</i> (Linné, 1758)	2014
Oiseaux	Fauvette à tête noire - <i>Sylvia atricapilla</i> (Linné, 1758)	2014
Oiseaux	Fauvette babillarde - <i>Sylvia curruca</i> (Linné, 1758)	2014
Oiseaux	Fauvette des jardins - <i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	2014
Oiseaux	Hypolaïs polyglotte - <i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	2014
Oiseaux	Pic épeiche - <i>Dendrocopos major</i> (Linné, 1758)	2014
Oiseaux	Pouillot fitis - <i>Phylloscopus trochilus</i> (Linné, 1758)	2014
Oiseaux	Pouillot véloce - <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	2014
Oiseaux	Rougequeue à front blanc - <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linné, 1758)	2014
Oiseaux	Rougequeue noir - <i>Phoenicurus ochruros</i> (S.G. Gmelin, 1774)	2014
Oiseaux	Bouvreuil pivoine - <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linné, 1758)	2015
Oiseaux	Grande Aigrette - <i>Casmerodius albus</i> (Linné, 1758)	2015
Oiseaux	Cinle plongeur- <i>Cinclus cinclus</i> (Linné, 1758)	2015
Oiseaux	Chevêche d'Athéna – <i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	2017
Oiseaux	Cigogne blanche – <i>Ciconia ciconia</i> (Linné, 1758)	2017

Oiseaux	Bécasse des bois – Scolopax gallinago (Linné, 1758)	2016
Mammifères	Renard roux - <i>Vulpes vulpes</i> Linnaeus, 1761	2012
Mammifères	Muscardin - <i>Muscardinus avellanarius</i> (Linné, 1758)	2016
Mammifères	Chevreuil – <i>Capreolus capreolus</i> (Linné, 1758)	2016
Mammifères	Blaireau – <i>Meles meles</i> (Linné, 1758)	2016
Mammifères	Sanglier – <i>Sus scrofa</i> (Linné, 1758)	2016
Mammifères	Écureuil roux - <i>Sciurus vulgaris</i> (Linné, 1758)	2016
Mammifères	Hermine – <i>Mustela erminea</i> (Linné, 1758)	2016

ANNEXE 6 : RÉSULTATS DES INVENTAIRES AVIFAUNISTIQUES

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de la population nicheuse du Nord-Pas-de-Calais en 1995 (1)	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France (UICN)	Liste rouge des oiseaux hivernants de France (UICN)	Liste rouge des oiseaux de passage de France (UICN)	Species of European Conservation Concern (SPEC) (3)	Statut juridique français (4) P = Protégé C = Chassable C & N = Chassable et Nuisible	Directive européenne et conventions internationales (5)		
								Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Non menacée	LC	NA ^c	-	4	P	-	BeII	-
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	Non menacée	LC	NA ^d	-	5	P	-	BeII	-
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Non menacée	LC	NA ^d	-	5	P	-	BeII	-
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Non menacée	LC	NA ^c	NA ^c	5	P	-	BeII	BoII
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Non menacée	LC	LC	NA ^d	5	C	OII ; OIII	BeIII	BoII
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Non menacée	LC	NA ^d	NA ^d	5	P	-	BeII	-
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Non menacée	LC	NA ^d	-	4	P	OII	-	-
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Non menacée	LC	NA ^c	-	4	P	-	BeII	-
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Non menacée	LC	NA ^d	-	5	C & N	OII	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Non menacée	LC	-	DD	5	P	-	BeIII	-
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	En déclin	LC	-	-	3	P	-	BeII	-
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Non menacée	LC	NA ^c	NA ^d	5	P	-	BeII	BoII
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	Non menacée	LC	LC	NA ^c	5	C & N	OII	-	-
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	Localisée	LC	-	-	-	C	OII ; OIII	BeIII	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Non menacée	LC	NA ^d	NA ^d	3	P	-	BeII	BoII
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Non menacée	LC	NA ^c	NA ^c	4	P	-	BeII	-
<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde	Non menacée	LC	-	-	5	P	-	BeII	-
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Non menacée	LC	-	-	4	P	-	BeII	-
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Non menacée	NT	-	DD	4	P	-	BeII	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Non menacée	LC	-	-	4	P	-	BeII	-



Turdus philomelos	Grive musicienne	Non menacée	LC	NA ^d	NA ^d	4	C	OII	BeII	-
Ardea cinerea	Héron cendré	Localisée	LC	NA ^c	NA ^d	5	P	-	BeIII	-
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	Non menacée	LC			5	P	-	BeII	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de la population nicheuse du	Liste rouge des oiseaux nicheurs de	Liste rouge des oiseaux hivernants	Liste rouge des oiseaux de	Species of European Conservation	Statut juridique français (4)	Directive européenne et conventions internationales (5)		
		Nord-Pas-de-Calais en 1995 (1)	France (UICN)	de France (UICN)	passage de France (UICN)	Concern (SPEC) (3)	C = Chassable C & N = Chassable et Nuisible	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	En déclin	LC	-	DD	3	P	-	BeII	-
Apus apus	Martinet noir	Non menacée	LC	-	DD	5	P	-	BeIII	-
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	Non menacée	LC	NA ^c	-	3	P	OI	BeII	-
Turdus merula	Merle noir	Non menacée	LC	NA ^d	NA ^d	4	C	OII	BeIII	-
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	Non menacée	LC	-	NA ^b	5	P	-	BeIII	-
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Non menacée	LC	-	NA ^b	4	P	-	BeII	-
Periparus major	Mésange charbonnière	Non menacée	LC	NA ^b	NA ^d	5	P	-	BeII	-
Poecile palustris	Mésange nonnette	Non menacée	LC	-	-	5	P	-	BeII	-
Passer domesticus	Moineau domestique	Non menacée	LC	-	NA ^b	5	P	-	-	-
Passer montanus	Moineau friquet	En déclin	NT	-	-	5	P	-	BeIII	-
Dendrocopos major	Pic épeiche	Non menacée	LC	NA ^d	-	5	P	-	BeII	-
Picus viridis	Pic vert	En déclin	LC	-	-	2	P	-	BeII	-
Columba palumbus	Pigeon ramier	Non menacée	LC	LC	NA ^d	4	C	OII ; OIII	-	-
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Non menacée	LC	NA ^d	NA ^d	4	P	-	BeIII	-
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	Non menacée	NT	-	DD	5	P	-	BeII	-
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Non menacée	LC	NA ^d	NA ^c	5	P	-	BeII	-
Regulus regulus	Roitelet huppé	Non menacée	LC	NA ^d	NA ^d	4	P	-	BeII	-
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	Non menacée	LC	-	-	4	P	-	BeII	-
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	Non menacée	LC	NA ^d	NA ^d	4	P	-	BeII	-
Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc	En déclin	LC	-	-	2	P	-	BeII	-



Environnement

Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	Non menacée	LC	NA ^d	NA ^d	5	P	-	BeII	-
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	Non menacée	LC	-	NA ^d	5	C	OII	BeIII	-
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	Non menacée	LC	NA ^d	-	5	P	-	BeII	-
Carduelis chloris	Verdier d'Europe	Non menacée	LC	NA ^d	NA ^d	4	P	-	BeII	-

(1) : TOMBAL - Les Oiseaux nicheurs de la région Nord - Pas-de-Calais - Effectifs et distribution des espèces nicheuses: période 1985-1995. Le Héron 29, Groupe Ornithologique Nord)

(2) : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France

RE	Disparue en métropole	LC	Préoccupation mineure
CR	En danger critique	DD	Données insuffisantes
EN	En danger	NA	Non applicable
VU	Vulnérable		
NT	Quasi menacée		

Species of European Conservation Concern (3)	SPEC 1 = Menacées à l'échelle planétaire
	SPEC 2 = Statut défavorable (majorité de la population mondiale en Europe)
	SPEC 3 = Statut défavorable (majorité de la population mondiale hors Europe)
	SPEC 4 = Statut non défavorable (majorité de la population mondiale en Europe)
	SPEC 5 = Statut non défavorable (majorité de la population mondiale hors Europe)

4 : Protégé : Arrêté de 29/10/09 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

5 : 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.

5 : Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.	Bell = Espèces de faune strictement protégées.
	BeIII = Espèces de faune protégées dont l'exploitation est règlementée.
5 : Convention de Bonn du 23/06/79 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.	Boll = Espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate.
	BoIII = Espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.