



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
HAUTS-DE-FRANCE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# MÉTHODE DE L'INVENTAIRE DES ZNIEFF CONTINENTALES EN HAUTS-DE-FRANCE

Volet milieux terrestres



# MÉTHODE DE L'INVENTAIRE DES ZNIEFF CONTINENTALES EN HAUTS-DE-FRANCE

## Volet milieux terrestres

Version septembre 2023

### Référence à utiliser pour toute citation de la méthode

V. Raevel (coord.), C. Camart, M. Cocquempot, N. Delatre, F. Duhamel, W. Gelez, J.-C. Hauguel, T. Hermant, Q. Marescaux, R. Quevillart et S. Verne, 2023 – Méthode régionale de l'inventaire des ZNIEFF des Hauts-de-France. CBN de Bailleul, CEN Hauts-de-France, Picardie nature, GON, CSRPN des Hauts-de-France, DREAL Hauts-de-France. 82 p.

### Auteurs (par ordre alphabétique)

C. Camart<sup>1</sup>, M. Cocquempot<sup>1</sup>, N. Delatre<sup>2</sup>, F. Duhamel<sup>3</sup>, W. Gelez<sup>1</sup>, J.-C. Hauguel<sup>1,3</sup>, T. Hermant<sup>6</sup>, Q. Marescaux<sup>2</sup>, R. Quevillart<sup>5</sup>, V. Raevel<sup>4</sup>, S. Verne<sup>5</sup>

### Relecteur

B. Lefevre<sup>4</sup> J.-L. Bourgain<sup>3</sup>

### Coordination

V. Raevel<sup>4</sup>

### Affiliations

<sup>1</sup>CBN de Bailleul, <sup>2</sup>CEN Hauts-de-France, <sup>3</sup>CSRPN, <sup>4</sup>DREAL Hauts-de-France, <sup>5</sup>GON, <sup>6</sup>Picardie Nature.

GT connaissance : 30 juin, 21 novembre 2022 et 5 janvier 2023

### Date de passage en CSRPN

Séance plénière :

– 22 septembre 2023 : validation de la partie « Autres espèces à enjeux » ;

– 7 juillet 2023 : validation du volet terrestre

### Illustrations de couverture :

En haut : Fontaine Chaalis ©J.-C. Hauguel, ZNIEFF 220014323 - MASSIF FORESTIER DE CHANTILLY/ERMENONVILLE

En Bas : Larris de Fignièrès ©J.-C. Hauguel, ZNIEFF 220005001 - COURS DE L'AVRE ENTRE GUERBIGNY ET CONTOIRE, MARAIS ASSOCIÉS, LARRIS DE BECQUIGNY, DE BOUSSICOURT/FIGNIÈRES ET DES CARAMBURES

## PRÉAMBULE

L'inventaire des « zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique » (ZNIEFF), fait partie intégrante de l'inventaire national du patrimoine naturel porté par l'État ([art. L411-1 A du code de l'environnement](#)). Réalisé à l'échelle régionale, il est encadré par des [guides méthodologiques nationaux](#) évoluant avec l'avancée des connaissances en matière de biodiversité. Ce cadrage national laisse cependant une certaine latitude aux régions dans sa mise en œuvre afin notamment de prendre en considération les particularités régionales. Le CSRPN, conseil scientifique régional du patrimoine naturel, chargé de la validation régionale de l'inventaire, constitue dès lors le garant de sa qualité scientifique.

Dans le cadre de l'actualisation en continu des ZNIEFF continentales, mise en place depuis 2013, garantir un inventaire rigoureux, cohérent temporellement et spatialement s'avère primordial. Par ailleurs, l'inventaire des ZNIEFF Hauts-de-France étant issu de la fusion de ceux de la Picardie et du Nord – Pas-de-Calais, il est apparu nécessaire d'établir une méthode régionale afin :

- d'adapter le cadre national aux particularités des Hauts-de-France ;
- de clarifier certains aspects de la méthode nationale ;
- de formaliser les critères d'éligibilité des zones à l'inventaire et de délimitation des ZNIEFF ;
- d'assurer une cohérence lors de la validation des nouveaux périmètres et périmètres actualisés du CSRPN ;
- d'homogénéiser les pratiques entre les deux anciennes régions administratives.

La méthode proposée n'a pas vocation à se substituer au cadre national, mais à le compléter et l'adapter aux spécificités régionales. Elle vise à définir un cadre régional de délimitation des ZNIEFF, qu'il s'agisse d'ajustements dans le cadre de l'actualisation des zones existantes ou de la création de nouvelles zones. Chaque ZNIEFF reste cependant un cas particulier et fait l'objet d'une expertise spécifique. Cette méthode est issue d'un travail collectif entre la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), pilote régional de l'inventaire, le Conservatoire des espaces naturels des Hauts-de-France (CEN) qui en assure le secrétariat technique, quelques membres du CSRPN et les principaux partenaires naturalistes du projet : Conservatoire botanique national (CBN) de Bailleul, Groupe ornithologique et Naturaliste du Nord de la France (GON) et Picardie Nature.

Soumise à la validation du CSRPN, cette première version centrée sur les milieux terrestres sera complétée par une partie sur les milieux aquatiques. Elle a par ailleurs vocation à être mise à jour en fonction des évolutions du cadre national et des connaissances mais aussi afin de prendre en compte des compartiments biologiques spécifiques comme la fonge...

À noter que l'inventaire en Hauts-de-France, est une démarche collaborative, qui outre les structures citées précédemment bénéficie d'autres contributeurs comme le Groupement pour la Défense de l'Environnement de l'Arrondissement de Montreuil-sur-Mer et du Pas-de-Calais (GDEAM 62), la Société mycologique du nord de la France (SMNF) les fédérations départementales de pêche sans oublier les bénévoles...

## SOMMAIRE

PRÉAMBULE.....	3
INDEX DES FIGURES.....	6
INDEX DES TABLEAUX.....	7
INTRODUCTION.....	8
PRINCIPES FONDAMENTAUX.....	11
1. Qu'est-ce qu'une ZNIEFF ?.....	11
2. Éléments déterminants.....	12
2.1. Espèces déterminantes.....	12
2.1.1. Listes régionales.....	12
2.1.2. Critères de « déterminance » à la zone.....	13
2.1.2.1. Statut biologique.....	14
2.1.2.2. Indigénat.....	15
2.2. Habitats déterminants.....	16
2.2.1. Listes régionales.....	16
2.2.2. Critères de « déterminance » à la zone.....	17
3. Autres espèces à enjeux.....	19
3.1. Contexte national.....	19
3.1.1. Évolution des objectifs de la liste « autres espèces ».....	19
3.1.2. Prérequis nationaux.....	19
3.1.3. Constitution d'une liste « autres espèces à enjeux ».....	20
3.1.4. Renseignement dans les fiches ZNIEFF.....	20
3.2. En Hauts-de-France : mise en place de critère d'éligibilité.....	20
3.2.1. Espèce non déterminante à la zone.....	20
3.2.2. Espèce anciennement déterminante (liste en annexe 1).....	21
3.2.3. Espèce rare et/ou menacée en l'absence de liste d'espèces déterminantes pour le groupe taxonomique.....	21
3.2.4. Espèce protégée non déterminante.....	21
3.2.5. Espèce déterminante ayant une date d'observation trop ancienne.....	22
3.2.6. Espèce emblématique ou spectaculaire.....	23
4. Notion de pérennité.....	24
CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ ET DÉLIMITATION DES ZNIEFF.....	25
5. ZNIEFF de type I.....	25
5.1. Critère d'éligibilité en milieux naturels .....	25
5.1.1. Milieux terrestres.....	26
5.1.2. Milieux aquatiques : <i>partie à venir car travail en cours</i> .....	29
5.2. Critères de prise en compte des espaces fortement anthropisés.....	30
5.2.1. Forêts très artificielles & plantations.....	32
5.2.2. Bâti.....	32
5.2.3. Infrastructures routières, autoroutières et ferroviaires .....	34
5.2.4. Zones agricoles .....	35
5.2.5. Cas des souterrains artificiels (carrières souterraines, souterrains de châteaux, caves, tunnels, blockhaus.....)	36
5.2.6. Carrières à ciel ouvert, gravières, Centre d'Enfouissement Technique (CET), bassin de dépôts de curage des boues de Voies navigables de France (VNF) et bassins de décantation industriels.....	37
5.2.6.1. Les gravières.....	39
5.2.7. Les terrils.....	40

5.2.8. Golfs, parcs urbains, bases de nature et de loisirs, aires de camping naturelles.....	41
5.2.9. Synthèse des critères d'éligibilité des espaces fortement anthropisés.....	42
5.3. Principes de délimitation.....	44
5.3.1. Limite entre espaces faiblement à fortement anthropisés.....	45
5.3.2. Entre grands types d'écosystèmes.....	46
5.3.3. Prise en compte des lisières.....	54
5.3.4. ZNIEFF ponctuelles ou linéaires.....	55
5.3.5. ZNIEFF polynucléaires/pluripolygones.....	55
5.3.6. ZNIEFF en limite administrative.....	56
5.3.7. Limites terre – mer.....	58
5.3.8. Cas particuliers des espèces exotiques envahissantes (EEE).....	59
6. ZNIEFF de type II.....	60
6.1. Critère d'éligibilité.....	60
6.2. Principes de délimitation.....	63
7. Agencement entre ZNIEFF.....	64
7.1. Agencement intra-type (Type I/Type I et Type II/Type II).....	64
7.2. Agencement inter-type (Type I/Type II).....	65
7.3. Agencement des zones perforées.....	66
7.4. Agencement des zones pluripolygones.....	66
8. Dénomination des ZNIEFF.....	67
ACTUALISATION DE L'INVENTAIRE.....	68
9. Principes.....	68
10. Réversibilité des milieux.....	69
11. Révision des dénominations des ZNIEFF.....	70
12. Validation.....	70
BIBLIOGRAPHIE.....	71
LISTE DES SIGLES & ABRÉVIATIONS.....	74
ANNEXES.....	75
1. Espèces anciennement déterminantes sur la base des nouvelles listes d'espèces déterminantes Flore en Hauts-de-France (2019) et Faune en Picardie (2020).....	75

## INDEX DES FIGURES

Figure 1 : ZNIEFF 310013311 – prairies humides de Bambecque et la Petite Becque : avant et après application de la méthode proposée (périmètre en rouge et observations d'espèces déterminantes en jaune).....	28
Figure 2 : ZNIEFF 310030034 – Vallée du Bléquin de Nielles à Affringues (périmètre en rouge) et rando-rail de Nielles-lès-Bléquin (contours violet).....	34
Figure 3 : ZNIEFF 310007274 – Coteaux crayeux de Dannes et de Camiers.....	38
Figure 4 : gravière de Presles-et-Boves.....	39
Figure 5 : ZNIEFF 310014029 – Terril d'Auberchicourt. La ZNIEFF (périmètre en rouge) héberge de nombreuses espèces déterminantes (pointages en jaune).....	40
Figure 6 : ZNIEFF 310007283 – Bassins et zones humides aménagés des « Champs Louf » à St-Georges-sur-l'Aa (périmètre en rouge) et pointages d'espèces d'intérêt en jaune.....	41
Figure 7 : ZNIEFF 220420004 – Pelouses et bois de Maigremont à Bitry (périmètre en rouge).....	46
Figure 8 : ZNIEFF 310030111 – Coteaux de la haute vallée de l'Aa et carrières de Cléty et ZNIEFF 310014125 – La haute Aa et ses végétations alluviales entre Remilly-Wirquin et Wicquinghem.....	47
Figure 9 : ZNIEFF 220013977 – Marais et Larris de Daours/Corbie (périmètre en rouge).....	48
Figure 10 : ZNIEFF 220005008 – Méandres et cours de la Somme entre Cléry-sur-Somme et Bray-sur-Somme (périmètre en rouge) et ZNIEFF 220005005 – Réseau de coteaux de la vallée de la Somme entre Curlu et Corbie (périmètre en violet).....	48
Figure 11 : ZNIEFF 310014029 – Terril d'Auberchicourt (périmètre en rouge) .....	49
Figure 12 : ZNIEFF 310007229 – Terrils de Germignies-Nord et de Rieulay-Pecquencourt, Bois de Montigny et marais avoisinants (zones de marais en rouge et zones de terrils en bleu).....	50
Figure 13 : ZNIEFF 310007265 – Forêt domaniale d'Hesdin et ses lisières (périmètre rouge) et ZNIEFF 310030088 – Marais communal d'Huby-saint-Leu (périmètre bleu).....	51
Figure 14 : ZNIEFF 310030058 – Bocage d'Henneveux de type I (périmètre rouge) avec les données et ZNIEFF 310007276 – Le complexe bocager du Bas-Boulonnais et de la Liane de type II (hachures bleues),.....	52
Figure 15 : ZNIEFF 310007269 - la vallée de la Course à l'aval d'Enquin-sous-Baillon (périmètre en rouge).....	53
Figure 16 : ZNIEFF 310013685 - Monts de Boffles (périmètre en rouge).....	54
Figure 17 : ZNIEFF 220320015 - Réseau de cavités souterraines des Evoissons et de la Poix (périmètre en rouge).....	55
Figure 18 : ZNIEFF 220120011 - Réseau de ravins à fougères du Soissonnais oriental (périmètre en rouge).....	56
Figure 19 : ZNIEFF 310009331 - Forêt domaniale de Fourmies et ses lisières côté Nord – Pas-de-Calais (périmètre en rouge) et ZNIEFF 220013445 - Bois du Hauty côté Picardie (périmètre en bleu).....	57
Figure 20 : ZNIEFF 110001795 - Buttes de Rosne en Île-de-France (type II ; en hachurés verts) et ZNIEFF 220013803 - Bois de Tumbrel et de Chavençon (Buttes de Rône) en Hauts-de-France (type I ; périmètre en rouge).....	58
Figure 21 : ZNIEFF 310030124 - Vallée de l'Yser de Wylder à la frontière belge (type II, périmètre en bleu) contenant 4 ZNIEFF de type I (hachurés rouges).....	62
Figure 22 : agencements possibles et impossibles de ZNIEFF du même type (HORELLOU et al., 2014)	64
Figure 23 : agencements possibles et impossibles de ZNIEFF de types différents (HORELLOU et al., 2014).....	65
Figure 24 : agencements possibles de ZNIEFF avec perforations (HORELLOU et al., 2014).....	66
Figure 25 : agencements possibles et impossibles de ZNIEFF pluripolygonales (HORELLOU et al., 2014)	67

Figure 26 : exemple théorique d'une ZNIEFF nouvellement créée en 2020. Cet exemple est également valable pour une mise à jour en 2020 des informations d'une ZNIEFF déjà existante (date socle initiale = 2020). (LEPAREUR et al, 2020)..... 69

**Sources des figures :**

- périmètre des ZNIEFF © DREAL Hauts-de-France – 2023 ;
- données naturalistes : © Digitale 2 – CBN de Bailleul – 2023 ;
- orthophoto : ADMIN EXPRESS © IGN – Paris – 2021 (Fig : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 22) ;
- scan : Plan IGN ©IGN – Paris (Fig : 8, 9, 10, 19, 20, 21) ;
- photos temporelles : BD ortho © IGN – Paris (Fig : 3).

## INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : récapitulatif des critères régionaux de déterminance « à la zone » des éléments dits déterminants pour les ZNIEFF de type I.....18

Tableau 2 : borne d'actualité des données en fonction des groupes taxonomiques.....22

Tableau 3 : synthèse des critères d'éligibilité des espaces à l'inventaire des ZNIEFF en fonction de leur niveau d'anthropisation.....42

Tableau 4 : synthèse des critères d'éligibilité des espaces fortement anthropisées en ZNIEFF de type I en fonction de l'usage de la zone.....43

Tableau 5 : synthèse des critères d'éligibilité des zones en ZNIEFF de type II.....61

## INTRODUCTION

### ► Evolution de la méthode nationale :

Débuté en 1980 et lancé officiellement en 1982 par le ministère de l'Environnement (SFF 1982 ; SFF 1985), l'inventaire sur le territoire français de « zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique » (ZNIEFF), devient progressivement un des éléments majeurs de la connaissance du patrimoine naturel et, plus largement, une base pour la politique de préservation de la nature. Depuis, deux générations d'inventaire (1<sup>ère</sup> génération : 1982-1995 et 2<sup>e</sup> génération : 1997-2012) se sont succédées avant que cet inventaire ne devienne permanent et continu à partir de 2013.

La délimitation et la description des ZNIEFF de première génération, bien que s'appuyant sur la présence d'éléments remarquables, s'est faite uniquement sur la base d'un document technique publié par le Secrétariat de la Faune et de la Flore (1982 & 1985), en charge de la coordination de l'inventaire ZNIEFF, sans pour autant formaliser un cadre national précis. Aussi, devant l'hétérogénéité des méthodes régionales et afin de garantir une certaine rigueur à l'inventaire, ont été mis en place à partir de 1992, les Conseils scientifiques régionaux du patrimoine naturel (CSRPN) et les premières réflexions sur la définition d'un cadre national.

Un premier guide méthodologique paraît ainsi en 1997 (MAURIN et *al.*, 1997). Élaboré conjointement par le Service du Patrimoine Naturel du MNHN et l'Institut français de l'Environnement, il a été mis à jour en 2004 (ELISSALDE-VIDEMENT et *al.*, 2004) puis en 2007 (ELISSALDE-VIDEMENT et *al.*, 2007).

Trois grandes avancées méthodologiques permettent alors d'harmoniser les approches régionales :

- la définition de l'organisation de l'inventaire et la définition du rôle des différents acteurs ;
- la définition de la notion d'espèce déterminante ;
- la définition de critères scientifiques de délimitation des zones.

Achévé en 2012 et malgré l'important effort de prospections, le chantier de modernisation de l'inventaire (passage de la première à la deuxième génération des ZNIEFF) reste incomplet, de nombreux espaces remarquables restant encore à décrire.

Par ailleurs, afin de garantir la rigueur, la fiabilité de l'inventaire et la prise en compte des évolutions possibles de l'intérêt patrimonial des zones, la mise à jour régulière des informations sur les zones existantes s'avère indispensable. Au-delà de la mise à jour des données de présence/absence des espèces et des habitats et de l'amendement des fiches, l'actualisation régulière des ZNIEFF permet de vérifier la pérennité ou l'évolution des enjeux identifiés ou des connaissances, et ainsi d'adapter les périmètres des zones (création, extension, modification, suppression...). Ainsi, et afin d'homogénéiser la méthode terrestre avec celle plus récente sur le domaine marin (SIMIAN et *al.*, 2009), des ajustements ont été apportés à la méthode nationale des ZNIEFF continentales (HORELLOU et *al.*, 2013).

Les apports concernent notamment :

- l'amélioration de l'information sur les habitats ;
- le renseignement de l'effort de prospection ;
- la définition d'espaces éligibles à l'inventaire ;

- la continuité et la permanence de l'inventaire sur le territoire national.

Par la suite, plusieurs évolutions ont été apportées. Elles concernent :

- l'automatisation du remplissage de la liste des communes et secteurs marins intersectant les ZNIEFF ainsi que quelques autres évolutions en 2019 (LEPAREUR et *al.*, 2019) ;
- la révision des modalités d'application des bornes temporelles en 2020 (LEPAREUR et *al.*, 2020) : définition de bornes d'actualisation en fonction d'une périodicité d'obsolescence des données en fonction des groupes taxonomiques et des habitats avec des périodes de 12 et 24 ans selon les groupes taxonomiques et les habitats.
- La révision de la catégorie « autres espèces » en « autres espèces à enjeux » (LEPAREUR et *al.*, 2021) : permet de préciser les espèces pouvant entrer dans cette catégorie compte tenu de l'hétérogénéité de remplissage de cette catégorie au niveau national.

D'autres évolutions sont à venir, notamment sur les habitats déterminants de ZNIEFF et la possibilité de créer des ZNIEFF uniquement sur la base de la présence d'habitats déterminants.

#### ► Évolution de la méthode en région Hauts-de-France :

Aucune formalisation de méthode n'existe actuellement en Hauts-de-France pour l'inventaire des ZNIEFF : critères de désignation des zones et de délimitation des zones. Il n'y avait aucun document écrit dans le Nord – Pas-de-Calais. Cependant, lors de la modernisation de l'inventaire en Picardie, certains éléments avaient été synthétisés (PAGNIEZ, coord., 2001). Des pratiques différentes sont en tous les cas à noter :

- une zone tampon (non définie précisément) était mise en place autour de différents types de milieux (zones boisées, cultures en amont de coteaux crayeux ou en périphérie de zones alluviales, périphérie d'espaces dunaires, etc) dans le Nord – Pas-de-Calais tandis qu'en Picardie les zones tampon étaient strictement limitées aux zones boisées ;
- si l'on peut retrouver des bassins de décantation et des terrains de dépôts de Voies Navigables de France (VNF) en ZNIEFF dans le Nord – Pas-de-Calais, ce n'est pas le cas en Picardie ;
- des ZNIEFF spécifiques aux cavités souterraines à chauves-souris ont été créées en Picardie. Leurs périmètres incluent l'entrée de la cavité et ses abords. Ce type de ZNIEFF n'existe pas en Nord – Pas-de-Calais ;
- l'exemple de la vallée d'Authie, limitrophe aux deux anciennes régions, témoigne bien d'approches différentes. En Picardie, une seule grande ZNIEFF a été désignée pour l'ensemble de la vallée. Elle prend en compte le cours d'eau, l'ensemble des marais et les coteaux associés alors qu'en Nord – Pas-de-Calais chaque marais ou coteau constitue une ZNIEFF de type I différente qui sont regroupées dans une ZNIEFF de type II correspondant à la moyenne vallée de l'Authie et à ses versants.

- **Particularités en Nord – Pas-de-Calais**

Lors du passage en 2<sup>e</sup> génération (2009-2012), les périmètres des ZNIEFF ont été revus intégralement. Des modifications des contours ont été réalisées. Il pouvait s'agir de création de nouvelles ZNIEFF, de réduction ou extension de périmètres existants, de fusion de ZNIEFF proches géographiquement ayant des caractéristiques communes voire de suppression de sites n'ayant plus d'intérêt écologique.

Du point de vue cartographique, les périmètres ont été retravaillés au 1/5 000<sup>e</sup> à partir des cartes IGN, en s'appuyant autant que possible sur des éléments structurants du paysage (routes, cours d'eau, ruptures de pentes, etc.) ou des limites de végétation lorsqu'elles étaient identifiables avec les orthophotos.

- **Particularités en Picardie**

La modernisation de l'inventaire ZNIEFF (passage en 2<sup>e</sup> génération) a commencé avant la publication de la méthode nationale, à savoir de 1996 à 1999 avec la révision de ZNIEFF existantes et la proposition de nouveaux sites à intégrer à l'inventaire.

Si les guides méthodologiques nationaux se sont consolidés au fil du temps, ils n'en restent pas moins uniquement des éléments de cadrage laissés à la libre interprétation des acteurs en charge de la déclinaison régionale de l'inventaire. Leur application nécessite donc des précisions et des adaptations en fonction des contextes régionaux. L'élaboration d'une méthode Hauts-de-France de délimitation des ZNIEFF s'avère indispensable et permettra en outre de :

- garantir l'homogénéité géographique de l'inventaire (pratiques historiquement différentes entre la Picardie et le Nord – Pas-de-Calais) ;
- garantir la rigueur temporelle de l'inventaire en :
  - facilitant l'appropriation de la méthode pour les nouveaux prospecteurs ;
  - gardant une traçabilité des principes appliqués lors de l'actualisation de ZNIEFF en vue de leurs actualisations futures ;
  - encadrant les décisions de validation des périmètres des ZNIEFF par le CSRPN (actuellement les décisions sont parfois variables suivant les membres présents et d'une année sur l'autre).
- renforcer la prise en compte de l'inventaire par une meilleure compréhension de son élaboration par une amélioration de sa diffusion et notamment des actualisations faites.

La méthode proposée vise à formaliser les pratiques de prospections et de délimitation des ZNIEFF à l'aide de cas concrets. Elle reprend les éléments nationaux de cadrage, tout en les précisant et les complétant en lien avec le contexte particulier des Hauts-de-France. Elle permettra ainsi dans le cadre de l'actualisation en continu des ZNIEFF continentales d'ajuster et de justifier au mieux leurs périmètres et d'encadrer les critères d'éligibilité des zones à l'inventaire dans le cadre de la création de nouvelles ZNIEFF.

## PRINCIPES FONDAMENTAUX

### 1. Qu'est-ce qu'une ZNIEFF ?

#### Cadre national

« Une ZNIEFF est « un secteur du territoire national pour lequel les experts scientifiques ont identifié des éléments remarquables du patrimoine naturel » (SFF, 1982; MAURIN & RICHARD, 1990). » (HORELLOU et al., 2014, p.15)

« Quel que soit le type de ZNIEFF considéré, la ZNIEFF doit obligatoirement être justifiée par la présence d'espèces déterminantes. La présence d'habitats déterminants n'est pas obligatoire (et n'est pas suffisante) mais elle concourt grandement à appuyer la justification de l'inscription de cette zone à l'inventaire ZNIEFF. » (HORELLOU et al., 2014, p.16)

Une ZNIEFF est :

- une zone d'intérêt écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ;
- une zone se singularisant par la richesse ou la spécificité de sa faune, sa flore, sa fonge ou ses milieux dits « habitats naturels » rares et/ou caractéristiques du patrimoine naturel régional.

Il existe deux sortes de ZNIEFF :

- **Les ZNIEFF de type I** sont composées d'unités écologiques homogènes de haute valeur biologique et représentent des zones particulièrement sensibles écologiquement. Elles sont caractérisées par la présence d'espèces ou d'habitats naturels rares, remarquables ou typiques du patrimoine naturel régional, qualifiés de « déterminants ». D'une superficie généralement limitée, elles sont souvent incluses dans une ZNIEFF de type II plus vaste ;
- **Les ZNIEFF de type II** forment de grands ensembles naturels, riches, peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massif forestier, vallée, bassin versant, ensemble de zones humides...) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action. Les ZNIEFF de type II renferment généralement une ou plusieurs ZNIEFF de type I.

Les ZNIEFF sont issues du croisement et de l'interprétation d'informations élémentaires pour aboutir à une délimitation précise, scientifique et écologique. Cette délimitation s'appuie notamment sur des :

- **intérêts patrimoniaux** : la délimitation d'une ZNIEFF est justifiée par la présence d'un ou plusieurs éléments (habitats ou espèces) dits « déterminants » ;
- **intérêts fonctionnels** : une ZNIEFF peut assurer un rôle important dans le fonctionnement des milieux naturels, comme la régulation ou l'épuration des eaux, la protection des sols (érosion), des ressources naturelles, ou encore comme habitats pour les populations animales ou végétales (corridor écologique, zone d'alimentation, zone de reproduction...);
- **intérêts complémentaires** : outre ses qualités biologiques et écologiques, une ZNIEFF peut être remarquable par son paysage, son patrimoine géologique, archéologique, historique ou pédagogique notamment.

Les critères d'éligibilité d'une zone à l'inventaire des ZNIEFF sont détaillés dans la suite du document en distinguant les critères pour les ZNIEFF de type I et ceux pour les ZNIEFF de type II.

## 2. Éléments déterminants

### Cadre national

« La notion de « déterminant » signifie littéralement qui détermine l'intérêt et qui justifie le choix de la zone par rapport aux milieux avoisinants. Toute ZNIEFF doit abriter au moins une espèce déterminante [...]. Le caractère déterminant vient de l'intérêt intrinsèque de l'espèce et de l'habitat (localisé, menacé...) combiné avec les conditions particulières du site (notamment dans le cas des espèces : population, expression, combinaison d'espèces...). » (HORELLOU et al., 2014, p.23)

« L'identification d'une ZNIEFF repose obligatoirement sur la présence d'espèces mais également d'habitats à fort intérêt patrimonial. [...]. Les listes d'habitats et d'espèces dits « **déterminants** », permettent d'identifier la biodiversité motivant la création et la délimitation de la ZNIEFF » (HORELLOU et al., 2014, p.36)

Cette partie ne vise pas à présenter la méthode d'élaboration des listes d'espèces et d'habitats déterminants, mais à rappeler, d'une part l'historique de ces listes, et d'autre part de clarifier les modalités de « déterminance » à la zone. En effet, une espèce ou un habitat dit déterminant, ne l'est pas forcément à la zone (cf. §2.1.2).

### Cadre national

« Les « espèces déterminantes » : ce sont les espèces déterminant l'intérêt patrimonial de la zone. Cette liste fait partie des données essentielles de la ZNIEFF. Elle est diffusée en même temps que le descriptif et la cartographie de la zone. » (HORELLOU et al., 2014, p.23)

« Parmi les espèces déterminantes, certaines peuvent être mentionnées comme « espèces à diffusion confidentielle ». Cette mesure concerne un nombre limité d'espèces de la région, particulièrement menacées, rares ou sensibles et à fort intérêt patrimonial, pour lesquelles la diffusion de l'information représente, dans le contexte régional, un risque de destruction ciblée ou nuirait gravement à un état de conservation déjà fragile. La confidentialité d'une espèce doit rester exceptionnelle, elle est évaluée au cas par cas, à la zone, par le CSRPN. » (HORELLOU et al., 2014, p.24)

## 2.1. Espèces déterminantes

### 2.1.1. Listes régionales

#### ► Flore

Plusieurs travaux ont été menés par le CBN de Bailleul, afin d'aboutir à l'élaboration de listes d'espèces déterminantes, d'une part à l'échelle des deux anciennes régions administratives de la Picardie et du Nord – Pas-de-Calais, puis d'autre part à l'échelle des Hauts-de-France. (BOULLET, V., et al., 1998 ; BOULLET, V. et al., 1999 ; TOUSSAINT, B. et al., 2005 ; TOUSSAINT, B. et al., 2011 ; TOUSSAINT, B., HAUGUEL J.-C. et al., 2019 ; HAUGUEL J.-C. & TOUSSAINT, B., 2019).

La liste des espèces déterminantes de bryophytes et de plantes vasculaires à l'échelle des Hauts-de-France a été validée en CSRPN en 2020.

► **Fonge**

Seul le Nord – Pas-de-Calais s'est doté d'une liste d'espèces déterminantes de ZNIEFF pour la fonge (COURTECUISSÉ R., 2005). La production d'une liste à l'échelle des Hauts-de-France est en réflexion. Une liste des lichens déterminants de ZNIEFF à l'échelle des Hauts-de-France est également à venir.

► **Faune**

En Nord – Pas-de-Calais, la première des listes d'espèces déterminantes de la faune a été réalisée en 2005 (BOCA, F., BOUTROUILLE, C., CANNESON, P., COHEZ, V., CUCHERAT X. *et al.*, 2005). La dernière actualisation a été réalisée par le GON (GON, 2014, 2015). En 2010, une liste des poissons et crustacés déterminants a été élaborée (Agence de l'eau et al, 2010).

En Picardie, les listes d'espèces déterminantes de la faune dataient du début des années 2000 (PAGNIEZ, coord., 2001) et n'avaient pas été modifiées suite à la parution du référentiel régional de 2009 et à sa mise à jour en 2016. Les listes ont donc été actualisées en 2018-2019 afin de prendre en compte la progression des connaissances entre 2001 et 2016 (LEBRUN, coord., 2018).

La production d'une liste d'espèces de faune déterminantes de ZNIEFF à l'échelle des Hauts-de-France est prévue par groupe taxonomique, en lien avec la réalisation progressive des listes rouges harmonisées à l'échelle des Hauts-de-France.

À noter qu'un travail sur la prise en compte des données sensibles dans l'inventaire en lien avec le système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP) sera également à mener.

### 2.1.2. Critères de « déterminance » à la zone

#### Cadre national

« Une espèce inscrite comme déterminante dans une région ne l'est pas forcément sur une zone en particulier. Pour qu'une espèce soit identifiée comme déterminante, elle doit :

- effectuer tout ou partie de son cycle biologique (reproduction, alimentation sur site des jeunes, hivernage à fonctions métaboliques ralenties<sup>1</sup>) pour une zone de type I ;
- jouer un rôle écologique (en tant que prédateur, proie, espèce clef de voûte...) pour une zone de type II. » (HORELLOU *et al.*, 2014, p.42)

#### En région

Le caractère déterminant à la zone d'une espèce « dite déterminante » repose sur le croisement de sa présence avec d'autres critères dont son statut biologique. Ainsi, *a priori*, la présence d'une espèce dite déterminante pourrait justifier l'inscription d'une zone à l'inventaire des ZNIEFF si et seulement si elle remplit également les autres critères. Ce paragraphe vise à décrire les critères définis en région à remplir. Outre des critères généraux, des conditions particulières sont énoncées en fonction du type de milieu considéré dans la suite de la méthode.

1. Cette notion d'hivernage « à fonctions métaboliques ralenties » permet de prendre en compte les espèces qui trouvent un refuge pour passer l'hiver : à la fois les hibernantes comme les chauves-souris mais également les hivernantes comme le Blaireau d'Europe (*Meles meles* Linnaeus, 1758). Cela exclut par contre les oiseaux hivernants.

### 2.1.2.1. Statut biologique

Le statut biologique retenu pour être déterminante à la zone est le caractère reproducteur.

Du fait du caractère « immobile » des plantes, la présence constatée d'une espèce sur un site constitue le plus souvent une preuve de sa reproduction dès lors que plusieurs individus y sont recensés. On note cependant quelques exceptions telles que, par exemple, la présence d'espèces non indigènes localement (par exemple l'Ancolie commune qui peut être échappée de jardin et dont une population accidentelle ne saurait être considérée comme déterminante de ZNIEFF), d'espèces que l'on sait volontairement introduites par semis ou plantations au sein d'espaces en ZNIEFF qui ont fait l'objet d'aménagements paysagers ou écologiques comme certains terrils notamment.

Du fait du caractère mobile de la faune (plus ou moins important selon les espèces), l'approche est nécessairement différente. Compte tenu de la diversité des cycles biologiques observés au travers des différents groupes faunistiques, il n'est pas possible d'établir des règles valables pour toutes les espèces. Il faudra donc adapter les critères nécessaires au statut d'espèce déterminante au cas par cas.

Pendant la période de reproduction, tous les signes attestant d'une reproduction probable à certaine doivent être recherchés. Il peut s'agir notamment d'observations d'individus dans un habitat favorable en période de reproduction, de comportements de construction de nid, de comportements de nourrissage de juvéniles, d'observations de larves, etc. C'est particulièrement le cas pour les oiseaux et les chiroptères dont le statut de reproduction certain demanderait un effort de prospection très poussé. Par exemple l'Oreillard roux ou les murins arboricoles, espèces à faible rayon d'action, vont utiliser un réseau d'arbres gîtes pour mener à bien leur reproduction. Leur contact dans une zone boisée laisse donc fortement supposer leur reproduction locale et peut donc permettre de considérer ces espèces comme déterminantes sur la zone, ce qui ne sera pas le cas pour des espèces à plus large rayon d'action.

Lorsqu'une espèce est observée en dehors de sa période de reproduction, il ne sera pas toujours possible d'attester son statut reproducteur. Dans le cas d'espèces très mobiles, occupant de vastes espaces vitaux ou migratrices, il faudra *a minima* attester que le milieu est favorable à la reproduction ou trouver des indices de reproduction (coquilles d'œufs, nids, exuvies des larves, etc.). L'observation de stades larvaires peu mobiles (chenilles par exemple) ou ne pouvant s'échapper de leur site de développement (larves de libellules...), ou de plusieurs classes d'âge (par exemple plusieurs cohortes de poissons de tailles différentes), est suffisante pour démontrer le statut reproducteur.

Pour les espèces peu mobiles où les stades immatures ne sont pas déterminables ou difficiles à observer (araignées, mollusques, certains papillons de nuit...), la seule présence de l'espèce dans un habitat favorable est jugée suffisante. Constaté l'existence de plusieurs individus sur le site à une même date et/ou l'observation répétée de cette espèce sur plusieurs années consécutives, suggère souvent l'existence d'une population viable.

En l'absence de preuve de reproduction et lorsque les milieux présents sur le site ne sont pas compatibles avec la reproduction (par exemple absence de l'habitat favorable à la reproduction), alors l'espèce concernée ne peut pas être considérée comme déterminante et devra donc être intégrée à la catégorie « autres espèces à enjeux » (cf. §3.).

Pour les espèces observées hors période de reproduction, les individus ne pourront pas être retenus dans la liste des espèces déterminantes : individus contactés en période migratoire, individus recensés en hiver mais qui ne présentent pas de métabolisme ralenti tels que les oiseaux hivernants par exemple. Toutefois si le site présente un intérêt important pour la migration ou l'hivernage des oiseaux, il faut l'indiquer dans le commentaire de la fiche ZNIEFF et citer les espèces concernées dans la catégorie « autres espèces à enjeux ».

Certains groupes très peu mobiles peuvent faire exception comme les escargots et les limaces. L'observation d'individus actifs, en particulier s'ils sont nombreux, en plein hiver permet d'attester l'existence d'une population, et donc de la reproduction sur le site. Ce ne sera par contre pas le cas des mulettes qui ont une espérance de vie très longue et peuvent se maintenir longtemps, même en l'absence de toute reproduction, lorsque les conditions du milieu se sont dégradées.

En hiver, seules les espèces hivernantes ou hibernantes pourront être considérées comme déterminantes sur le site. Les groupes concernés sont assez peu nombreux, il s'agit principalement des chauves-souris, des amphibiens, des reptiles et de quelques espèces d'invertébrés (ex : papillons hivernant dans des sites souterrains).

Les espèces qui présentent un caractère erratique lors de certaines périodes de leur cycle de vie, ne pourront pas être considérées comme déterminantes sur le site si leur reproduction n'y est pas envisageable.

*Exemple : les odonates se déplacent parfois énormément et loin de leur site de reproduction en période de maturation (observations de libellules sur des coteaux calcaires).*

### 2.1.2.2. Indigénat

Pour faire partie de la liste régionale des espèces dites « déterminantes » de ZNIEFF, une espèce doit obligatoirement être indigène dans la région. Cependant, le statut d'indigénat régional ne suffit pas pour qu'une espèce soit déterminante à l'échelle de la ZNIEFF considérée. Il convient de vérifier l'indigénat local de la population de l'espèce. En effet, certaines espèces présentent des populations d'espèces indigènes et des populations d'espèces cultivées ou naturalisées.

Ainsi, en cas d'introduction avérée d'une espèce (à l'exclusion d'une réintroduction à but conservatoire), par ailleurs dite déterminante de ZNIEFF, celle-ci ne peut être considérée comme indigène localement. Elle ne pourra donc pas, dans ce cas, être considérée comme déterminante à la zone et justifier une ZNIEFF de type I. Le « dire d'expert », notamment par l'étude de l'habitat d'espèce, de sa population sur le site donné, de son aire de répartition régionale ou par la connaissance de l'histoire du site, s'avère ainsi indispensable.

**Exemples :**

- La Laïche des sables (*Carex arenaria*), actuellement citée sur la commune d'Hirson ou encore dans la métropole lilloise, dont la présence est très clairement inféodée à l'apport de sables chargés en graines ou rhizomes de l'espèce, ne peut pas être considérée comme espèce déterminante pour la création d'une ZNIEFF de type I sur ces secteurs, car son statut d'indigène à la zone est alors douteux ;
- L'Ancolie commune (*Aquilegia vulgaris*), présente des populations indigènes et des populations cultivées ou naturalisées ;
- Le Brochet (*Esox lucius*), espèce déterminante de ZNIEFF en Hauts-de-France, doit dans certains plans d'eau sa présence uniquement à des opérations d'empoissonnement. Dans ce cas, l'espèce ne peut pas être considérée comme déterminante localement sur ces plans d'eau.

Du fait de l'évolution des paysages et du changement climatique, certaines espèces voient leur répartition évoluer au cours du temps. Certaines espèces vont ainsi régresser et d'autres se répandre plus largement. Ainsi, l'Hespérie de l'Alcée (*Carcharodus alceae*), actuellement déterminante dans le Nord et le Pas-de-Calais, était encore en 2006 cantonnée à l'Avesnois. Elle est aujourd'hui présente dans l'ensemble des deux départements. Dans ce cas, l'espèce s'est répandue sans action directe de l'homme (sans introduction volontaire ou accidentelle). Dans la mesure où l'espèce se reproduit dans l'ensemble des sites où elle a été observée, elle peut être considérée comme indigène et son caractère déterminant au site peut être retenu.

## 2.2. Habitats déterminants

### Cadre national

« La notion d'habitat, pour les habitats déterminants, autres et périphériques, ne concerne que les « habitats écologiques » et ne s'applique pas aux habitats d'espèce. » (HORELLOU et al., 2014, p.36)

« Les « habitats déterminants » : ce sont les habitats qui contribuent à l'identification de la zone, pour leur valeur propre ou pour celle des espèces qu'ils abritent, en dehors de toute considération de surface. Ainsi, à titre d'exemple, une tourbière active pourra être considérée comme un milieu déterminant même si elle ne couvre que 5 % de la surface d'une ZNIEFF dominée par la lande humide. Cette liste fait partie des données essentielles de la ZNIEFF, elle est diffusée en même temps que le descriptif et la cartographie de la zone ; » (HORELLOU et al., 2014, p.23)

### 2.2.1. Listes régionales

Seul le Nord – Pas-de-Calais s'est doté d'une liste des végétations déterminantes de ZNIEFF (DUHAMEL & CATTEAU, 2010 puis DUHAMEL et CATTEAU, 2014) pouvant être utilisée pour consolider les périmètres ZNIEFF. Cependant, une liste des habitats déterminants de ZNIEFF (végétations au sens syntaxons de la classification phytosociologique et habitats en typologie EUNIS) est prévue à l'échelle des Hauts-de-France et sa méthode d'élaboration sera présentée en CSRPN fin 2023. Elle fait suite aux travaux sur le catalogue des végétations Hauts-de-France présenté en CSRPN en septembre 2022.

## 2.2.2. Critères de « déterminance » à la zone

### Cadre national

« L'importance écologique des habitats est très importante, car les fonctions écologiques qui s'accomplissent dans les limites de l'habitat, assurent la survie des populations et la réalisation des processus de l'écosystème sur une zone beaucoup plus vaste. Seront retenus pour les zones de type I : les habitats de reproduction et d'hivernage (liés aux espèces qui ne résident que saisonnièrement sur le site), les habitats liés aux espèces remarquables qui résident en permanence sur le site et les habitats à forte richesse en espèces remarquables. Seront retenus pour les zones de type II : les habitats d'alimentation, les habitats de repos, les corridors écologiques, les habitats à forte richesse ou diversité spécifique, les habitats à fort degré d'abondance, et tout habitat dont le rôle est primordial pour la fonctionnalité écologique de la zone. La sélection de ces habitats ne peut se faire à priori, et, plus encore que pour les autres, doit s'opérer zone par zone. » (HORELLOU et al., 2014, p.44)

L'identification d'un habitat dit déterminant sur une zone, dans la mesure où des listes d'habitats/végétations déterminants de ZNIEFF sont disponibles, lui confère un caractère déterminant pour cette zone.

Par ailleurs, la seule présence d'une végétation ou d'un habitat déterminant de ZNIEFF pourra justifier la création d'une ZNIEFF de type I. Cela peut être notamment le cas dans certains contextes tels que les forêts ou pour des prairies humides relictuelles par exemple. Néanmoins, la présence d'espèces déterminantes accompagnant l'habitat est préférable, tout comme la présence d'habitats ou de végétations déterminantes confortent la valeur patrimoniale d'un site présentant des espèces déterminantes, car cela renforce plus globalement l'éligibilité de la ZNIEFF.

Tableau 1 : récapitulatif des critères régionaux de déterminance « à la zone » des éléments dits déterminants pour les ZNIEFF de type I

	Règle générale	Particularités
<b>Flore et fonge</b>	<b>Présence</b> d'individus d'espèces	Les populations d'espèces issues de semis, de plantations à but non conservatoire ainsi que les populations "échappées de jardin" ne peuvent être considérées déterminantes à la zone.
<b>Faune</b>	<p><b>Reproduction</b> : espèces montrant des signes attestant d'une reproduction probable à certaine : individus observés dans un habitat favorable à la reproduction en période de reproduction ou observation d'indices de reproduction (nourrissage de juvéniles, observations de larves, de nids, coquilles d'œufs, exuvies...).</p>	<p><b>Les populations introduites</b> (sauf réintroduction à but conservatoire) ne sont pas déterminantes à la zone.</p>
		<p><b>Les espèces très peu mobiles</b> comme les mollusques terrestres même si elles sont observées hors période de reproduction, peuvent être considérées comme déterminantes à la zone.</p>
		<p><b>Chiroptères</b> : si l'habitat est favorable pour la reproduction de l'espèce ou constitue une zone de chasse, corridors de déplacement... dont dépend la pérennité de l'espèce localement et cela même si le gîte de reproduction (connu ou non) est hors du périmètre peuvent être considérés comme déterminants à la zone.</p>
	<p><b>Aires de repos</b> nécessaire à l'accomplissement du cycle de vie des espèces. Concernant les <b>sites d'hivernage</b>, seuls ceux concernant les espèces à <b>métabolisme ralenti</b> (chiroptères, amphibiens, reptiles principalement) sont retenus.</p>	
	<p><b>Alimentation</b> : pour les espèces à mobilité réduite, les zones d'alimentation doivent être prises en compte en ZNIEFF de type I afin de garantir la prise en compte de l'ensemble des espaces de fonctionnalité (zone de reproduction, de repos, de nourrissage). Les territoires de chasse des espèces à grande mobilité (oiseaux, chiroptères par exemple) pourront être pris en compte dans une ZNIEFF de type II si cela est nécessaire.</p>	
<b>Habitats naturels</b>	<b>Présence</b> de l'habitat ou de végétations s'y rapportant.	

### 3. Autres espèces à enjeux

#### 3.1. Contexte national

##### 3.1.1. Évolution des objectifs de la liste « autres espèces »

La catégorie « autres espèces » des fiches ZNIEFF permettait de renseigner la présence d'autres espèces que celles déterminantes à la zone. Devant l'hétérogénéité de remplissage de cette section, une note nationale redéfinit en 2021 les contours de la catégorie « autres espèces » (NB : les extraits de cette note sont en italiques et encadrés). Outre un changement de dénomination, la catégorie devenant « autres espèces à enjeux », cette note vise à harmoniser son remplissage par la mise en place de critères.

##### **Cadre national**

*« Elle avait comme objectif de faciliter la remontée de données naturalistes générales (HORELLOU et al., 2014). Avec l'évolution des moyens et procédés permettant de transmettre des données portant sur tous types de taxons (dit « à enjeux », comme les plus communs), la définition actuelle de cette catégorie perd de son intérêt et participe dans certains cas à alourdir les formulaires ZNIEFF. Elle modifie et complète la partie A : « cadre méthodologique de l'inventaire des ZNIEFF continentales du guide méthodologique » de HORELLOU et al. (2014) » (LEPAREUR et al., 2021, p.5) « Dans le formulaire des ZNIEFF, la catégorie « autres espèces » disparaît au profit d'une nouvelle catégorie « autres espèces à enjeux ». Elle concerne dorénavant les espèces ayant des intérêts écologiques et/ou réglementaires mais ne justifiant pas l'inscription de la zone à l'inventaire des ZNIEFF. Cette catégorie n'est donc plus vouée à lister toutes les autres espèces connues sur la zone. L'objectif est de renforcer l'intérêt patrimonial de la ZNIEFF. La définition précise de ces autres espèces à enjeux est laissée à l'appréciation de chaque région. Cependant, comme pour la définition des espèces déterminantes, des prérequis et des critères généraux sont définis au niveau national. » (LEPAREUR et al., 2021, p.5)*

##### 3.1.2. Prérequis nationaux

##### **Cadre national**

*« Les prérequis permettant qu'un taxon soit considéré comme une autre espèce à enjeux sont adaptés par rapport à ceux définis pour les espèces déterminantes (HORELLOU et al., 2014, p.38 ; Simian et al., 2008, p. 23) :*

- *indigénat : les taxons doivent être considérés comme indigènes ou exogènes s'ils présentent un enjeu particulier de connaissance (ex : surveillance), de suivi et/ou de gestion (exemple des [espèces exotiques envahissantes] EEE) ;*
- *niveau de description : spécifique et infraspécifique ;*
- *occupation territoriale : en plus des taxons réellement présents et fréquentant régulièrement la ZNIEFF, les taxons ayant une fréquentation occasionnelle et ayant un fort intérêt patrimonial peuvent également être pris en compte ;*
- *fréquence : les taxons déterminants mais non revus récemment (au-delà des bornes d'actualité) en dépit de prospections peuvent également être pris en compte. Cela permet d'illustrer un intérêt patrimonial de la ZNIEFF dans le temps ;*
- *statut biologique : il n'y a pas de prérequis. Cela inclut donc certaines espèces migratrices ou hivernantes présentes dans les ZNIEFF de type I qui ne suivent pas la définition de ce prérequis pour les espèces déterminantes (HORELLOU et al., 2014). » (LEPAREUR et al., 2021, p.6)*

### 3.1.3. Constitution d'une liste « autres espèces à enjeux »

Il n'y a pas d'obligation de constituer une liste régionale des espèces pouvant intégrer la catégorie « autres espèces à enjeux ». Cela est laissé à l'appréciation des régions selon leurs besoins. Elle peut en revanche constituer un outil d'aide au remplissage des formulaires. Cette liste régionale, si elle existe, ne sera pas bancarisée par PatriNat contrairement aux listes d'espèces déterminantes. Les modalités de constitution d'une telle liste (validation ou non par le CSRPN) restent à l'appréciation des régions.

### 3.1.4. Renseignement dans les fiches ZNIEFF

#### **Cadre national**

**« Il n'est pas obligatoire de renseigner la liste des autres espèces à enjeux et l'exhaustivité n'est pas un objectif.**

Le programme ZNIEFF étant un groupe projet du Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine naturel (SINP), **le renseignement de la source d'observation est obligatoire de même que le renseignement des dates d'observation de ces taxons.** Le renseignement de ces taxons et des informations associées peut se faire de deux façons, comme pour les espèces déterminantes, c'est-à-dire via un import en masse de données et/ou via les rubriques des formulaires dans l'application web dédiée.

Il n'y aura pas de contrôles sur ces éléments (taxons, dates et sources) lors de la validation nationale.

**La validation ou non par le CSRPN de ces taxons et leurs informations associées dans chaque zone est laissée à l'appréciation des régions.** » (LEPAREUR et al., 2021, p.17)

## 3.2. En Hauts-de-France : mise en place de critère d'éligibilité

Le choix s'est porté non pas sur l'établissement d'une liste de taxons mais sur une liste de critères de remplissage de la catégorie « autres espèces à enjeux ». Ces critères permettront aux experts travaillant sur le programme de statuer sur les espèces à inscrire dans cette catégorie.

### 3.2.1. Espèce non déterminante à la zone

Une espèce faisant partie de la liste des espèces déterminantes régionales mais pour laquelle il n'y a pas assez d'informations ou qui ne respecterait pas les conditions pour être déterminante à la zone (statut de reproduction...) sera alors inscrite dans cette catégorie. Il convient alors d'indiquer pourquoi l'espèce n'est pas retenue comme déterminante à la zone, dans le commentaire sur les intérêts de la zone.

### **3.2.2. Espèce anciennement déterminante (liste en annexe 1)**

Les listes des espèces déterminantes ont vocation à être actualisées avec l'avancée des connaissances. Ainsi, certaines espèces déterminantes peuvent perdre ce statut lors de la révision des listes. Lorsque ces espèces ont permis de décrire une ZNIEFF, il semble néanmoins important de garder l'information sur leur présence. Ainsi, les données concernant les espèces anciennement déterminantes passent dans la catégorie « autres espèces à enjeux » dans le formulaire ZNIEFF.

Les listes d'espèces déterminantes pour la flore en Hauts-de-France et pour la faune en Picardie ont été actualisées en 2019-2020. Les listes d'espèces déterminantes pour la faune en Nord-Pas-de-Calais, ont quant à elles, été actualisées en 2014-2015. L'annexe répertorie par ancienne région administrative les espèces qui n'ont pas été reprises dans ces nouvelles listes. Pour obtenir ces listes d'espèces, une comparaison a été faite entre les listes actuelles et les précédentes versions (faune Picardie : 2001 ; faune Nord – Pas-de-Calais : 2005 ; flore Picardie : 2015 ; flore Nord – Pas-de-Calais : 2005, 2011 et 2016 ; bryophytes Picardie : 2013 ; bryophytes Nord – Pas-de-Calais : 2013 et 2016).

### **3.2.3. Espèce rare et/ou menacée en l'absence de liste d'espèces déterminantes pour le groupe taxonomique**

Pour les groupes taxonomiques ne disposant pas de liste régionale d'espèces déterminantes, les espèces rares et/ou menacées à l'échelle régionale ou nationale sont à mentionner dans la liste « autres espèces à enjeux ». Il conviendra de se reporter aux listes rouges les plus récentes pour ces groupes. En cas d'absence de liste rouge, le caractère rare et/ou menacé à l'échelle régionale ou nationale d'une espèce sera évalué sur la base de tout document donnant des éléments d'évaluation au niveau régional ou à dire d'expert.

### **3.2.4. Espèce protégée non déterminante**

Certains taxons protégés à l'échelle nationale, voire régionale, n'ont pas été retenus comme espèces dites déterminantes. Elles sont à mentionner dans la catégorie « autres espèces à enjeux » du formulaire de la ZNIEFF afin de renforcer leur prise en compte dans les projets et documents de planification. D'autres espèces sont à mentionner, telles que celles figurant à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore (DHFF, 1992/43/EEC), ou celles listées dans les [conventions internationales](#) et qui ne seraient pas déterminantes, en raison de leur caractère commun ou répandu à l'échelle de la région.

Ainsi les espèces protégées non déterminantes seront inscrites dans la catégorie « autres espèces à enjeux ». Une exception est faite pour les oiseaux, seuls ceux non déterminants, mais figurant à l'annexe I de la Directive Oiseaux (DO, 2009/147/CE), seront à mentionner dans cette catégorie.

### 3.2.5. Espèce déterminante ayant une date d'observation trop ancienne

#### Cadre national

La pérennité des enjeux patrimoniaux des zones inscrites à l'inventaire des ZNIEFF est contrôlée dans le temps par le maintien d'une information la plus récente possible des espèces et des habitats déterminants. Ainsi, il a été acté **qu'au moins 30 % des éléments déterminants** (espèces d'une part, et habitats d'autre part) listés dans une ZNIEFF **doivent avoir une date d'observation conforme à la borne d'actualité** définie dans HORELLOU et al. (2014).

Une note nationale (LEPAREUR et al., 2020) précise la définition de cette borne d'actualité et la périodicité de la mise à jour. Cette dernière varie suivant les groupes taxonomiques en fonction de la difficulté d'échantillonnage et/ou d'identification de certains groupes d'espèces. Ainsi, du fait d'un manque d'experts, la périodicité a été portée à 24 ans pour certains groupes tels que les ascomycètes et les diptères. Pour les vertébrés (mammifères, oiseaux, amphibiens, reptiles, poissons), la périodicité reste inchangée et est égale à 12 ans pour l'ensemble des ZNIEFF. C'est également le cas pour les phanérogames et les ptéridophytes. Le tableau ci-dessous reprend la périodicité de l'actualisation en fonction des groupes taxonomiques :

Tableau 2 : borne d'actualité des données en fonction des groupes taxonomiques

BORNE D'ACTUALITÉ	GROUPE TAXONOMIQUE	BORNE D'ACTUALITÉ	GROUPE TAXONOMIQUE
Groupe ayant une périodicité à 12 ans	Poissons	Groupe ayant une périodicité à 24 ans	Mollusques
	Amphibiens		Crustacés
	Reptiles		Arachnides
	Oiseaux		Myriapodes
	Mammifères		Coléoptères
	Odonates		Diptères
	Orthoptères		Hyménoptères
	Lépidoptères		Hémiptères
	Ptéridophytes		Autres ordres ?
	Phanérogames		Hexapodes
			Annélides
			Bryophytes
			Lichens
	Ascomycètes		
	Basidiomycètes		
	Autre Fonge		

La borne d'actualisation d'une ZNIEFF est donc à établir en fonction des périodicités d'actualisation des groupes taxonomiques présents et du seuil de 30 %.

Il a été choisi en région Hauts-de-France de basculer les espèces déterminantes dans la catégorie « autres espèces à enjeux » quand la donnée est jugée trop ancienne selon les principes suivants :

- une espèce d'un groupe taxonomique ayant une périodicité de 12 ans passe dans la catégorie « autres espèces à enjeux » si cette espèce, malgré des prospections

ciblées, n'a pas été revue depuis plus de 24 ans sur le site (soit deux fois la durée de la borne d'actualité) ;

- une espèce d'un groupe taxonomique ayant une périodicité de 24 ans passe dans la catégorie « autres espèces à enjeux » si cette espèce, malgré des prospections ciblées, n'a pas été revue depuis plus de 36 ans sur le site (soit une fois et demie la durée de la borne d'actualité) ;
- pour les hétérocères et bien qu'ils fassent partie des lépidoptères (groupe de périodicité de 12 ans), la dynamique sur ce groupe étant moins importante en Nord – Pas-de-Calais qu'en Picardie, la bascule se fera après 36 ans, à l'image des espèces ayant une périodicité de 24 ans.



### **3.2.6. Espèce emblématique ou spectaculaire**

Certaines espèces ne répondant à aucun des critères précédents peuvent également être mentionnées à dire d'expert en raison de :

- leur caractère indicateur de fonctionnalité écologique (comme les espèces [Trame verte et bleue...](#)) ;
- leur mention dans la fiche ZNIEFF afin de décrire la zone ou justifier sa délimitation.

NB : les individus particuliers d'espèces fréquentes (exemple des saules têtards, des chênes ou tilleuls remarquables...) ne sont pas à intégrer à ce champ, mais plutôt à renseigner si besoin dans le texte.



## 4. Notion de pérennité

### Cadre national

La notion de pérennité apparaît à plusieurs reprises dans le guide national.

#### II Principes fondamentaux des ZNIEFF

Lors de la désignation d'une ZNIEFF, « il est important de **s'assurer d'un minimum de pérennité et de stabilité des conditions écologiques globales** à l'échelle du pas de temps d'actualisation de l'inventaire au sein de la ZNIEFF, qu'elle soit de type I ou de type II.

En effet :

- nombre de systèmes fortement artificialisés sont soumis à de brusques changements dans les modes de gestion. La modification consécutive des conditions écologiques induit alors la disparition soudaine et souvent irréversible du patrimoine biologique. La ZNIEFF perd alors tout son intérêt écologique ;
- la **pérennité des conditions écologiques n'empêche pas la dynamique naturelle** ; c'est, au contraire, le maintien de cette dynamique, lorsqu'elle est favorable à la conservation des espèces déterminantes de la ZNIEFF, qui doit être garantie. » (HORELLOU et al., 2014, p.16)

#### II.3.A- LES HABITATS DÉTERMINANTS ET LES AUTRES HABITATS

L'étude des « habitats périphériques » permet d'anticiper les menaces ou facteurs d'évolution externes qui pourraient agir sur la ZNIEFF et donc sur **la pérennité** de ses éléments patrimoniaux. (HORELLOU et al., 2014, p.23)

#### II.4.C.- ÉLIGIBILITÉ DES ESPACES ET NIVEAU D'ANTHROPISATION

« Dans tous les cas, la **stabilité des intérêts patrimoniaux d'une ZNIEFF doit se concevoir sur la période d'actualité des données (12 ans, [...])**. Cette appréciation est de la responsabilité du CSRPN. » (HORELLOU et al., 2014, pp.25-26)

### En région

Si la pérennité peut être appréhendée de manière différente suivant le milieu considéré, quelques grands principes peuvent être retenus :

- l'évaluation de la pérennité d'un milieu naturel ou d'un complexe de milieux naturels doit être réalisée sur la base d'une analyse à dire d'expert de la probabilité de persistance à moyen terme des conditions abiotiques (pédologiques, hydrologiques, hydrogéologiques, topographiques, méso-climatiques) et biotiques (végétations, peuplements forestiers...) sur la zone ;
- l'utilisation de données bibliographiques peut utilement renseigner sur l'ancienneté de présence des espèces déterminantes et apporter ainsi des informations sur les probabilités de persistance à moyen terme de ces populations ;
- l'évaluation, à dire d'expert, des modes de gestion constatés sur la zone, permet d'envisager les pressions et menaces pesant sur les milieux naturels de la zone et ainsi évaluer la pérennité de ceux-ci.

Ces principes généraux sont détaillés pour chaque milieu étudié par la suite.

## CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ ET DÉLIMITATION DES ZNIEFF

Cette partie définit les critères d'évaluation des sites pour leur inscription à l'inventaire des ZNIEFF. Il s'agit ici d'apporter des compléments à la méthode nationale, en tenant notamment compte du contexte régional. Au-delà de l'évaluation de l'éligibilité d'un site à l'inventaire se pose la question de sa délimitation. Ainsi pour chaque type de ZNIEFF, une fois les critères définis, des recommandations sont faites afin de délimiter les zones.

### 5. ZNIEFF de type I

#### Cadre national

« Une ZNIEFF de type I est un périmètre correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Par unité écologique homogène, on entend un espace possédant une combinaison donnée de conditions physiques et une structure écologique cohérente, abritant des groupes d'espèces végétales et animales caractéristiques de l'unité considérée. » (HORELLOU et al., 2014, p.17)

#### En région

L'anthropisation ou artificialisation désigne la modification d'un milieu dit « naturel » par les activités humaines. Peu de milieux ont pu échapper entièrement à l'influence humaine ; ils ont en effet pu faire l'objet de prélèvements, d'introduction d'espèces ou d'exploitation sélective... par les sociétés humaines qui y ont vécu à différentes époques. Ainsi la plupart des milieux dits « naturels » sont finalement des milieux faiblement anthropisés. Il convient donc de s'attacher au degré d'anthropisation d'un milieu. Ainsi sont distingués en Hauts-de-France les milieux faiblement anthropisés ou dits « naturels » voire semi-naturels des milieux fortement anthropisés ou artificialisés.

#### 5.1. Critère d'éligibilité en milieux naturels

#### Cadre national

« Une ZNIEFF de type I n'est pas limitée en surface, elle est liée à un espace homogène au sens des grands types d'habitats (les habitats au moins de niveau 2 de la typologie EUNIS – ou à défaut pour les plus anciennes zones les niveaux 2 des typologies CORINE Biotopes ou Habitats du Paléarctique). Pour illustrer, par ordre croissant de surface :

- des espaces très réduits accueillant une ou plusieurs espèces rares, remarquables ou protégées (petite mare, cavité rocheuse à chiroptères...);
- des formations végétales de taille moyenne à réduite (type pelouse calcicole, prairie, bois de ravin, marais);
- des zones étendues de fort intérêt patrimonial homogène, qu'elles paraissent uniformes (par exemple, un massif forestier de plateau abritant un seul type de boisement) ou complexes (par exemple, un causse alternant les pelouses et les fourrés à buis).

Une ZNIEFF de type I peut correspondre au site de reproduction, de nidification ou de gîte d'hivernage à fonctions métaboliques ralenties (hors zones de repos, qui concernent les zones de type II), ou même de zone d'alimentation de jeunes (nursérie) pour des espèces animales à vaste domaine vital. Les autres éléments spatiaux qui leur permettent de boucler leur cycle ne peuvent être inclus que dans une zone de type II, ou en justifier (en tout ou partie) l'existence, à condition de ne pas déroger à sa définition. » (HORELLOU et al., 2014, p.17)

## 5.1.1. Milieux terrestres

### Cadre national

« L'identification d'une ZNIEFF doit **obligatoirement trouver sa justification** dans la présence d'espèces de faune, de flore et de fonge remarquables : les espèces dites « déterminantes » (condition *sine qua non*). Il est également important que la justification soit aussi portée par la présence d'habitats remarquables ou rares (habitats dits « déterminants »). Il doit donc s'agir d'un « **intérêt patrimonial** », et ce sont ces habitats et espèces remarquables qui vont permettre la délimitation des zones, particulièrement de type I.

La zone peut éventuellement, en outre, assurer un rôle de toute première importance dans le fonctionnement de l'environnement naturel dans lequel elle se trouve (par exemple : les prairies humides qui constituent un bassin naturel d'expansion des crues et ont un rôle épuratoire). Ce critère dit « **d'intérêt fonctionnel** », est une information de première importance même s'il ne peut, à lui seul, justifier la définition d'une ZNIEFF. Le choix des limites des ZNIEFF de type II en particulier doit tenir compte des connaissances sur la fonctionnalité écologique de la zone, en plus de l'écologie des communautés, des populations et des méta-populations d'espèces identifiées comme étant déterminantes pour la zone.

En plus de ces intérêts directement liés à sa qualité biologique et écologique, la zone inventoriée peut être remarquable par son patrimoine géologique ou historique ou encore présenter un intérêt pédagogique. Ces « **intérêts complémentaires** » **ne peuvent justifier la création d'une ZNIEFF** : si ces informations revêtent un intérêt pour le porter à connaissance, leur implication est neutre pour la définition de la ZNIEFF elle-même. De même, le critère de vulnérabilité à un aménagement ne doit pas être considéré comme un critère suffisant pour conduire ou non à l'inscription d'une ZNIEFF à l'inventaire.

**N.B.** : il est à noter ici la distinction existant entre fonctionnement et fonctionnalité : les **intérêts patrimoniaux** peuvent être liés au fonctionnement intrinsèque de l'écosystème, qui permet la réalisation des fonctions écologiques liées aux espèces, nécessaires aux cycles biologiques ; les **intérêts fonctionnels**, quant à eux, sont liés aux services rendus par cet écosystème, tels que la protection des côtes contre la houle ou l'érosion. » (HORELLOU et al., 2014, p.45)

### En région

Sont éligibles en ZNIEFF de type I les secteurs cumulant les critères suivants :

- la présence d'au moins une espèce déterminante et/ou d'un habitat déterminant ;
- la présence d'habitat-s naturel-s fonctionnel-s, c'est-à-dire qui a ou ont la capacité à assurer le maintien des populations animales, végétales et fongiques sur le long terme ;
- une valeur écologique ou patrimoniale plus élevée que celle des espaces environnants (réservoirs/foyers de biodiversité).

Dans tous les cas, les milieux d'une ZNIEFF de type I doivent présenter un minimum de pérennité et de stabilité des conditions écologiques globales à l'échelle du pas de temps d'actualisation de l'inventaire. Il convient pour cela de s'assurer de la présence des caractéristiques hydrologiques, hydrogéologiques, topographiques, édaphiques, climatiques nécessaires au maintien des milieux ainsi que d'évaluer l'influence des facteurs anthropo-zoologiques (ex : pâturage), biologiques (ex : population de Lapin de garenne, *Oryctolagus cuniculus*, permettant le maintien de pelouses) et anthropiques (ex : pollution, fréquentation), dynamique naturelle, etc. De ce fait, des sites à dominante d'habitats annuels ne peuvent être proposés en tant que tels, seuls, comme ZNIEFF de type I.

Sur l'ensemble de sa surface, une ZNIEFF de type I doit présenter une certaine cohérence en lien avec les espèces et habitats déterminants qu'elle contient. De manière générale, elle a plutôt vocation à intégrer des complexes d'habitats dans la mesure où ceux-ci présentent une imbrication les uns aux autres sur des surfaces relativement restreintes et difficilement séparables.

Elle peut ainsi :

- englober les différents stades dynamiques d'une série de végétations (au sens de syntaxons) se développant sur un substrat aux conditions physico-chimiques similaires (forêts avec ses chablis, ses clairières, ses zones de régénération et de sénescence ou coteaux comprenant les pelouses, ourlets, fourrés et forêts calcicoles par exemple). C'est généralement cette hétérogénéité qui rend possible la persistance de toutes les espèces impliquées dans les différentes étapes de successions (BLANDIN & LAMOTTE, 1984) ;
- être dominée par une ou plusieurs grandes formations végétales pouvant présenter des conditions écologiques et stationnelles différentes (un grand massif forestier constitué de différentes végétations arborescentes correspondant à des conditions microclimatiques ou de sols et de pH différentes...) ;
- dans certains cas particuliers, se limiter à des espaces très réduits accueillant une ou quelques espèces déterminantes (gîte accueillant des chauves-souris pour la mise-bas ou l'hivernage). À noter que pour les mares assurant la reproduction d'amphibiens, il convient de prendre en compte les milieux environnants nécessaires à l'accomplissement de l'ensemble du cycle de vie des espèces.

D'autres critères complémentaires peuvent également concourir à l'identification et à la délimitation de la ZNIEFF : la continuité hydrobiologique du cours d'eau pour les poissons notamment, la continuité phytocénotique des systèmes prairiaux, car cela participe à la préservation de la qualité hydrobiologique du cours d'eau, en limitant le ruissellement et les apports de nutriments en excès, et l'intégration des linéaires et espaces boisés, pour la diversité écologique générale de la zone ou plus particulièrement la reproduction ou l'alimentation des espèces de faune utilisant ces corridors lors de leurs déplacements ou en migration

**Exemple : ZNIEFF 310013311 – Prairies humides de Bambecque et la Petite Becque**

*Cette ZNIEFF de type I se situe au cœur de la Flandre et borde l'Yser. Elle est principalement composée de prairies, de mares, et de cultures. Cependant, l'intérêt patrimonial se concentre sur deux prairies où l'on retrouve entre autres un certain nombre de plantes déterminantes de ZNIEFF (localisation des stations d'espèces en jaune sur la figure suivante) : Orchis négligée (*Dactylorhiza praetermissa*), Jonc à tépales aiguës (*Juncus acutiflorus*), Oenanthe fistuleuse (*Oenanthe fistulosa*), Brome en grappes (*Bromus racemosus*), Laïche raide (*Carex elata*), Achillée sternutatoire (*Achillea ptarmica*), Orge faux seigle (*Hordeum secalinum*), Laïche bleuâtre (*Carex panicea*), Orchis tacheté (*Dactylorhiza maculata*), Valériane dioïque (*Valeriana dioica*)... qui tranche avec le reste de la ZNIEFF qui est composé d'une flore et de végétations communes faisant l'objet de pratiques intensives. En appliquant la méthode présentée précédemment, la surface de cette ZNIEFF de type I a été réduite (conservation de deux parcelles). Une ZNIEFF de type II a été créée pour englober le complexe alluvial de prairies et de mares de chasse dans lequel s'insèrent les prairies d'intérêt patrimonial. Il s'agit de la ZNIEFF 310030124 – Vallée de l'Yser de Wylder à la frontière belge.*



Figure 1 : ZNIEFF 310013311 – prairies humides de Bambecque et la Petite Becque : avant et après application de la méthode proposée (périmètre en rouge et observations d'espèces déterminantes en jaune)

### 5.1.2. Milieux aquatiques : *partie à venir car travail en cours*



## 5.2. Critères de prise en compte des espaces fortement anthropisés

### Cadre national

« une ZNIEFF peut être définie même si elle inclut des milieux fortement anthropisés. Toutefois, ce cas de figure doit rester marginal. La méthodologie ZNIEFF n'exclut pas, a priori, les habitats fortement artificialisés présents dans les ZNIEFF, en cas de convergence de critères tels que :

- la présence d'au moins une espèce de la liste régionale d'espèces déterminantes ;
- l'importance de l'effectif de l'espèce déterminante ;
- le statut biologique de l'espèce déterminante.

Dans tous les cas, la stabilité des intérêts patrimoniaux d'une ZNIEFF doit se concevoir sur la période d'actualité des données. » (HORELLOU et al., 2014, p.25)

Le cadrage national fait surtout référence à des éléments intégrés à la marge dans des périmètres de ZNIEFF plus classiques, c'est-à-dire composées d'habitats dits "naturels". Cependant, au sein de régions fortement anthropisées, de nombreuses espèces animales et végétales utilisent des milieux artificiels abandonnés ou encore exploités (bassins de décantation, dépôt des voies navigables, blockhaus, carrières à ciel ouvert, carrières souterraines, clochers, gravières, terrils...) pour accomplir tout ou partie de leur cycle de vie. Ces milieux peuvent constituer des habitats de substitution voire l'unique habitat utilisé par certaines espèces dans la région (parfois remarquables et à grande valeur patrimoniale pour une partie d'entre elles) pour leur reproduction ou leur hibernation, lorsque les habitats naturels ont totalement ou partiellement disparu. Dans ces cas précis, il est donc légitime de se poser la question de l'inscription en ZNIEFF de certains sites totalement artificiels tels que les souterrains et le bâti. Ces milieux très artificialisés ne sont pas abordés de la même manière s'ils sont encore en activité ou s'ils sont en reconquête naturelle<sup>2</sup>.

En région, un même type de milieu peut ainsi être considéré comme fortement anthropisé ou en reconquête naturelle selon le degré d'activité humaine rémanente (cas des carrières : secteurs en activité ou secteurs post-exploitation et en reconquête naturelle). Pour chaque grand type de milieux anthropisés, des précisions sont données selon qu'ils sont considérés comme espaces fortement anthropisés ou comme espaces en reconquête naturelle.

À noter par ailleurs que certains habitats peu artificialisés considérés comme habituels pour certaines espèces constituent de fait des habitats de substitution au regard de l'habitat originel de l'espèce (ex : arbre têtard et bocage pour la Chevêche d'Athéna dont l'habitat d'origine correspond à des milieux steppiques).

2. *Espaces en reconquête naturelle : espaces ayant été initialement fortement anthropisés et dont les dynamiques naturelles primaires ou secondaires reprennent et permettent l'expression de végétations naturelles. Ils peuvent être en libre évolution ou bénéficier d'une gestion compatible avec le maintien des habitats et espèces déterminants (gestion agricole compatible, gestion écologique, conservatoire ou différenciée...). Pour être éligible en ZNIEFF il faudra s'assurer que ces espaces en reconquête naturelle sont pérennes pour les espèces ou les habitats déterminants.*

## En région

Il est retenu en Hauts-de-France que des espaces artificialisés puissent être inscrits à l'inventaire ZNIEFF, indépendamment de la présence d'habitats naturels, s'ils répondent aux critères de pérennité (voir le § 4. Notion de pérennité) et à l'un des critères suivants :

- le milieu constitue un habitat de substitution aux habitats naturels disparus en région ou en forte régression ;
- le milieu est constitué par un habitat ou un complexe d'habitats fonctionnels, c'est-à-dire un espace dans lequel les dynamiques primaires ou secondaires ont retrouvé un fonctionnement normal (successions) et où les habitats présentent une certaine stabilité en termes de structures à différentes échelles temporelles (par exemple : reconstitution de successions de tonsures/pelouses/ourlets/fourrés calcicoles sur d'anciennes carrières de craie ou de calcaire... avec maintien dans le temps des différents stades dynamiques).
- la zone constitue un lieu de reproduction, de nidification, d'hibernation ou d'alimentation des jeunes pour, *a minima*, soit :
  - une espèce d'intérêt supra-régional avec un statut national, européen ou mondial au moins vulnérable (VU) ou inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux ou aux annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore. Dans ce cas, la population doit être viable et présenter un effectif remarquable pour la région à dire d'expert ;
  - **deux espèces** déterminantes de ZNIEFF **sans intérêt supra-régional avéré** présentant des effectifs significatifs à dire d'experts pour la région. Néanmoins, dans ce cas, un **minimum de deux espèces d'un même cortège**, ou fréquentant le **même type de biotope originel** est nécessaire afin de limiter le biais lié à la « chance/individu erratique... ».

Ainsi sont exclues les espèces en limite d'aire de répartition dont les populations ne sont pas pérennes ou les espèces nouvellement arrivées (suite aux changements climatiques) **dont les populations ne sont pas encore stabilisées**.

Sont également exclues les « stations » d'espèces/syntaxons ponctuelles et circonscrites présentes dans des lieux artificiels (exemples : station d' *Ache* rampante, *Helosciadium repens*, et végétations de bryophytes incrustantes du « *Cratoneurion* », en métropole lilloise).

### 5.2.1. Forêts très artificielles & plantations

#### Absence de cadre national

Cette catégorie regroupe les alignements d'arbres, les plantations et les parcs urbains avec de vieux arbres.

En fonction de plusieurs paramètres comme leur gestion, leur âge, leur capacité d'accueil d'espèces déterminantes, les types d'essences (cas des espèces non indigènes à la zone/substrat), ces milieux peuvent intégrer une ZNIEFF.

À noter que les haies sont incluses dans les espaces agricoles d'après le cadre national.

#### En région

Ces milieux peuvent être retenus en ZNIEFF si :

- ils répondent aux critères d'éligibilité des zones artificialisées (cf. § 5.2) ;
- ils sont assez grands pour intégrer un espace vital suffisant pour des espèces déterminantes liées à ces milieux ;
- la gestion de ces espaces est en accord avec l'écologie des espèces déterminantes (pas de destruction d'habitats) ;
- un habitat déterminant ZNIEFF est présent et peut se maintenir.

### 5.2.2. Bâti

#### Cadre national

« Certaines espèces patrimoniales (oiseaux et chiroptères principalement), se reproduisent ou hivernent dans des bâtiments habités ou en usage. Ces espaces présentent un niveau d'anthropisation maximal, sans présenter d'unité écologique fonctionnelle. Leur intégration comme élément lié à ces espèces dans un grand ensemble de type II ne pose pas de problème. Dans le cas des ZNIEFF de type I, ce cas sera réservé à des **populations d'intérêt supra-régional d'espèces patrimoniales**, et sous condition de s'assurer de la pérennité de ces enjeux patrimoniaux (notamment par l'information des propriétaires et usagers des bâtiments et infrastructures). »  
(HORELLOU et al., 2014, p.26)

#### En région

##### ► Bâti en milieux urbanisés

Les bâtiments, et plus globalement les zones habitées ou aménagées (zones industrielles, parkings, espaces verts, jardins, etc.) sont exclus des périmètres des ZNIEFF de type I autant que possible. La délimitation peut alors se faire en suivant les limites cadastrales pour exclure/inclure totalement l'emprise du bâti et ainsi faciliter la prise en compte des ZNIEFF dans les documents de planification.

► **Bâti périurbain ou rural (occupé temporairement)**

En ce qui concerne le micro bâti construit « en dur » ou démontable comme les habitations légères de loisirs (HLL), les huttes de chasse, les blockhaus et autres éléments non cadastrés (souvent de dimension inférieure à 25 m<sup>2</sup>), leur exclusion des périmètres des ZNIEFF n'a pas de sens au regard de l'imprécision du rendu cartographique (HORELLOU A. *et al.*, 2014). Ainsi, ces infrastructures peuvent être conservées au sein de ZNIEFF plus vastes. Un commentaire sur les atteintes à la ZNIEFF devra néanmoins citer la présence de ces infrastructures dans les parties relatives aux activités humaines et facteurs influençant l'évolution de la zone.

En revanche, dès lors qu'ils occupent des surfaces importantes (base de loisirs, aire de jeux, parcours sportifs) et qu'ils engendrent une dégradation ou une artificialisation importante des milieux (présence d'espèces non indigènes/exotiques abondantes, entretien non adapté aux milieux naturels, fréquentation importante, etc.), l'emprise du bâti et des parcelles attenantes dégradées doit être exclue des périmètres ZNIEFF de type I.

Si globalement le bâti est à exclure des ZNIEFF de type I, il semble néanmoins important de pouvoir envisager, de manière exceptionnelle et cadrée, l'inscription de certains éléments bâtis comme des ZNIEFF à part entière. Pour cela, il est important que plusieurs paramètres soient réunis :

- le bâti doit constituer pour les espèces concernées le seul type d'habitat disponible et utilisé dans la région pour la reproduction, la nidification, l'hibernation, ou l'alimentation des jeunes, c'est-à-dire que l'habitat naturel originel nécessaire à ces éléments du cycle de vie n'est pas ou plus présent dans la région ;
- l'élément bâti concerné doit présenter une pérennité de la structure du bâti, en dehors d'interventions malveillantes, permettant le maintien de la population à long terme ;
- la fréquentation ne compromet pas le maintien des espèces déterminantes ;
- les critères d'éligibilité des zones artificialisées détaillés au §5.2. doivent être remplis.

**Exemple**

*La toiture de la ferme aquacole Aquanord (Gravelines, Nord) accueillait historiquement la plus importante colonie nationale de Sterne pierregarin. Suite à d'importants nettoyages réalisés sur cette toiture, la situation a changé entre les années 2016 et 2017. Une partie non négligeable de la colonie s'est reportée sur un site à proximité, de manière temporaire. Un groupe de travail a été mis en place pour répondre à cette situation inquiétante. Des mesures ont alors été mises en place pour maintenir les conditions d'accueil de l'espèce sur la toiture de la ferme aquacole tout en garantissant l'intégrité de la toiture d'une part, et en aménageant un espace dédié à proximité du site (Dune aux sternes) d'autre part. Depuis, les effectifs de la colonie ont retrouvé une tendance positive sans pour autant atteindre les niveaux d'effectifs historiquement observés. Ils se partagent entre la toiture et la Dune aux sternes actuellement et représentent tout de même 5 à 10 % des effectifs nationaux.*

*Statuts : inscrite à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux et à la liste des espèces protégées à l'échelle nationale, classée NT dans la liste rouge des oiseaux nicheurs du Nord et du Pas-de-Calais.*

*Cet espace, toiture associée à la Dune aux sternes pourrait donc faire l'objet d'une inscription à l'inventaire des ZNIEFF en tant que ZNIEFF de type I.*

### 5.2.3. Infrastructures routières, autoroutières et ferroviaires

#### Absence de cadre national

Les infrastructures routières, autoroutières et ferroviaires participent à la fragmentation des milieux. Elles constituent une barrière physique et psychologique pour de nombreuses espèces (grillages, importance de la fréquentation, nature du substrat, sources de collisions, gestion inadaptée à la conservation du patrimoine naturel).

#### En région

Les infrastructures routières, autoroutières et ferroviaires sont exclues des ZNIEFF autant que faire se peut, tout en gardant la cohérence du périmètre de la ZNIEFF au 1/25 000.

En revanche, les voies désaffectées, les dépendances vertes (accotements, ballasts externes des voies ferroviaires) peuvent être éligibles à l'inventaire des ZNIEFF de type I selon les critères des zones artificialisées détaillés au §5.2.

#### Exemples

##### – ZNIEFF 310030034 – Vallée du Bléquin de Nielles à Affringues

Présence de la Vipère péliade (*Vipera berus*), d'intérêt supra-régional, sur les marges externes de ballasts de lignes désaffectées reconverties en rando-rail de Nielles-lès-Bléquin.

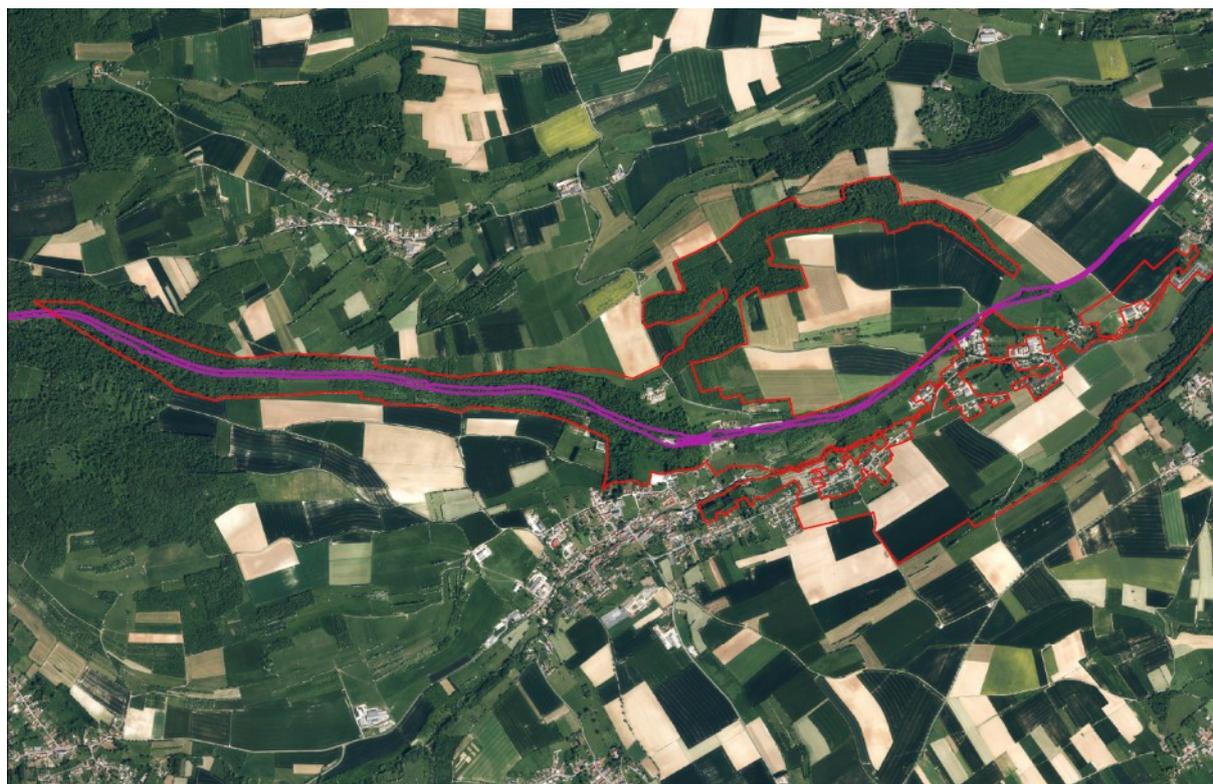


Figure 2 : ZNIEFF 310030034 – Vallée du Bléquin de Nielles à Affringues (périmètre en rouge) et rando-rail de Nielles-lès-Bléquin (contours violet)

– Accotement routier crayeux présentant un cortège d'espèces végétales calcicoles d'intérêt patrimonial régional et déterminantes de ZNIEFF...

– ZNIEFF 220013583 – Bois de Triquenique : passages à faune autoroutiers.

## 5.2.4. Zones agricoles

### **Cadre national**

« Les ZNIEFF, quel que soit leur type, incluant des espaces agricoles devront être suffisamment grandes pour prendre en compte le déplacement possible des intérêts patrimoniaux (toutes les parcelles de rotation culturale par exemple). Les espaces assurant la fonctionnalité des milieux et les derniers espaces refuges (haies, bandes enherbées...) devront également être inclus dans les zones. » (HORELLOU et al., 2014, p.26)

Les parcelles cultivées présentent une capacité d'accueil très limitée pour l'essentiel des espèces déterminantes et plus globalement pour la biodiversité. Ces milieux sont très artificialisés dans les plaines de grandes cultures. Cependant, certaines parcelles cultivées peuvent servir de zones de transit, de chasse ou même de reproduction, nidification, alimentation des jeunes pour quelques populations d'espèces déterminantes et donc constituer des habitats d'espèces intéressants.

### **En région**

Seules sont considérées ici les parcelles cultivées ou les jachères. Les prairies sont à traiter de la même manière que les milieux faiblement anthropisés dits « naturels » terrestres (cf. § 5.1).

De manière générale les parcelles cultivées ne sont pas éligibles en ZNIEFF de type I. Cependant, sous certaines conditions, des parties de parcelles cultivées peuvent être intégrées à un périmètre de ZNIEFF :

- uniquement si le périmètre de la ZNIEFF inclut d'autres milieux éligibles en ZNIEFF de type I ;

ET

- si elles contiennent des espèces **végétales ou des habitats** déterminants (flore et végétations messicoles pour les cultures ou flore calcicole par exemple dans le cas de jachères) ;

OU

- si ces milieux assurent une **fonction importante** pour des espèces **animales** : reproduction, alimentation en période de reproduction, déplacement entre milieux d'intérêt.

Dans tous les cas, l'intégration de zones cultivées devra être bien justifiée dans les commentaires de la fiche ZNIEFF en explicitant les raisons de leur intégration.

### **Exemples**

– Un ensemble de parcelles cultivées jointives sur lesquelles une population de Bleuet (*Cyanus segetum*) et de Chrysanthème des moissons (*Glebionis segetum*) se déplace depuis plusieurs années (données bibliographiques à l'appui) et dont on peut assurer (à dire d'expert) la pérennité sur 12 ans peut être inclus à une ZNIEFF de type I.

– Une parcelle sur laquelle, lors de la campagne d'inventaire, un cortège de messicoles a été observé mais dont on n'a aucune trace dans la bibliographie ne pourra être incluse à une ZNIEFF de type I que si la pérennité de cette population peut être assurée.

### 5.2.5. Cas des souterrains artificiels (carrières souterraines, souterrains de châteaux, caves, tunnels, blockhaus...)

#### **Cadre national**

« Si les espaces souterrains artificiels **ne sont plus exploités/en activité**, ils sont considérés comme des espaces **en reconquête naturelle** et ne posent aucune difficulté d'intégration dans le cadre de l'inventaire ZNIEFF. Dans le cas contraire, ils relèvent du cas « l'habitat humain (bâtiments et infrastructures habités ou en usage) ». La désignation d'une telle zone à l'inventaire ZNIEFF de type I devra s'accorder avec les problématiques d'obstructions de cavités (qui du reste peuvent constituer un dérangement ou une perturbation de milieux illicites au regard des textes sur les espèces protégées). » (HORELLOU et al., 2014, p.26)

#### **En région**

Seul le cas des sites encore partiellement utilisés (stockage agricole en entrée de cavité, champignonnières, tourisme...) peut donc constituer une exception à cette règle. Cependant, il s'agit ici de cas qui restent rares en Hauts-de-France en ce qui concerne les sites partiellement destinés à un usage de production, et pour les sites utilisés pour du stockage, cette activité n'impacte pas forcément de manière significative la quiétude et la pérennité des sites dans le temps (au contraire). Ces souterrains encore partiellement utilisés peuvent donc, dans la plupart des cas, être également considérés comme des espaces en reconquête naturelle.

En ce qui concerne la pérennité de ces milieux, bien que certains souterrains subissent parfois des comblements illégaux (phénomène difficilement prévisible le plus souvent), la dynamique naturelle de ces sites leur confère quant à elle une certaine pérennité. En effet, excepté dans quelques rares cas, les quelques éboulements constatés au cœur de ces carrières ne peuvent généralement pas à eux seuls conduire à une disparition "naturelle" de ces sites.

Ainsi, les sites dont l'exploitation ou l'activité a cessé totalement ou reste partiellement, dans la mesure où elle ne perturbe pas les espèces (activités de tourisme saisonnières, ponctuelle...), peuvent être retenus en ZNIEFF de type I s'ils remplissent les critères définis pour les zones artificialisées (cf. § 5.2).

## 5.2.6. **Carrières à ciel ouvert, gravières, Centre d'Enfouissement Technique (CET), bassin de dépôts de curage des Voies navigables de France (VNF) et bassins de décantation industriels...**

### **Cadre national**

« Carrières à ciel ouvert » : « Suivant les cas, elles peuvent être considérées comme des unités fonctionnelles de type « habitats rocheux » ou « habitats pionniers » dès lors que l'on s'assure de la pérennité des enjeux patrimoniaux identifiés, et donc être pris en compte par tous les types de zonage. » (HORELLOU et al., 2014, p.26)

### **En région**

Si le guide national n'interdit pas, *a priori*, l'inscription de carrières en activité en ZNIEFF de type I, il est préconisé en Hauts-de-France de ne pas les intégrer dans la mesure où la pérennité des milieux ne peut être garantie. En revanche, les sites dont l'exploitation ou l'activité a cessé peuvent être retenus en ZNIEFF de type I s'ils sont en reconquête naturelle. On peut en effet considérer que la mise à nu de la roche mère est propice à la mise en place d'une nouvelle dynamique primaire, favorable à l'installation d'habitats fonctionnels. Dans ce cas, ces zones en reconquête naturelle ne posent aucun souci d'intégration en ZNIEFF de type I dans la mesure où ils remplissent les critères définis pour les « milieux naturels » (cf. §5.1.).

En raison des pollutions possibles en métaux lourds d'origine industrielle dans les sédiments ou de leur fonctionnement artificiel, les bassins de dépôts de curage de Voies navigables de France (VNF) et les bassins de décantation industriels en activité ne peuvent être retenus, car ils ne remplissent pas les critères de pérennité.

Lorsqu'ils ne sont plus utilisés et que les habitats présentent une dynamique primaire ou secondaire stable (stabilité des éléments du patrimoine naturel avérée depuis au moins 5 ans), ces bassins peuvent être retenus en ZNIEFF de type I. Les anciens bassins de dépôts de VNF, s'ils ne présentent pas de pollutions avérées en métaux lourds ou autres facilement remobilisables pourront être considérés comme espaces en « reconquête naturelle » ; les bassins de décantation, uniquement s'ils remplissent les critères définis pour les espaces fortement anthropisés (cf. § 5.2).

Il faudra s'assurer du caractère fonctionnel des sites, notamment la pérennité de l'alimentation en eau afin que ces espaces puissent rester fonctionnels pour les habitats et espèces qui en dépendent.

Les Centre d'Enfouissement Technique (CET) sont de fait exclus.

**Exemples**

**– ZNIEFF 310007274 – Coteaux crayeux de Dannes et de Camiers**

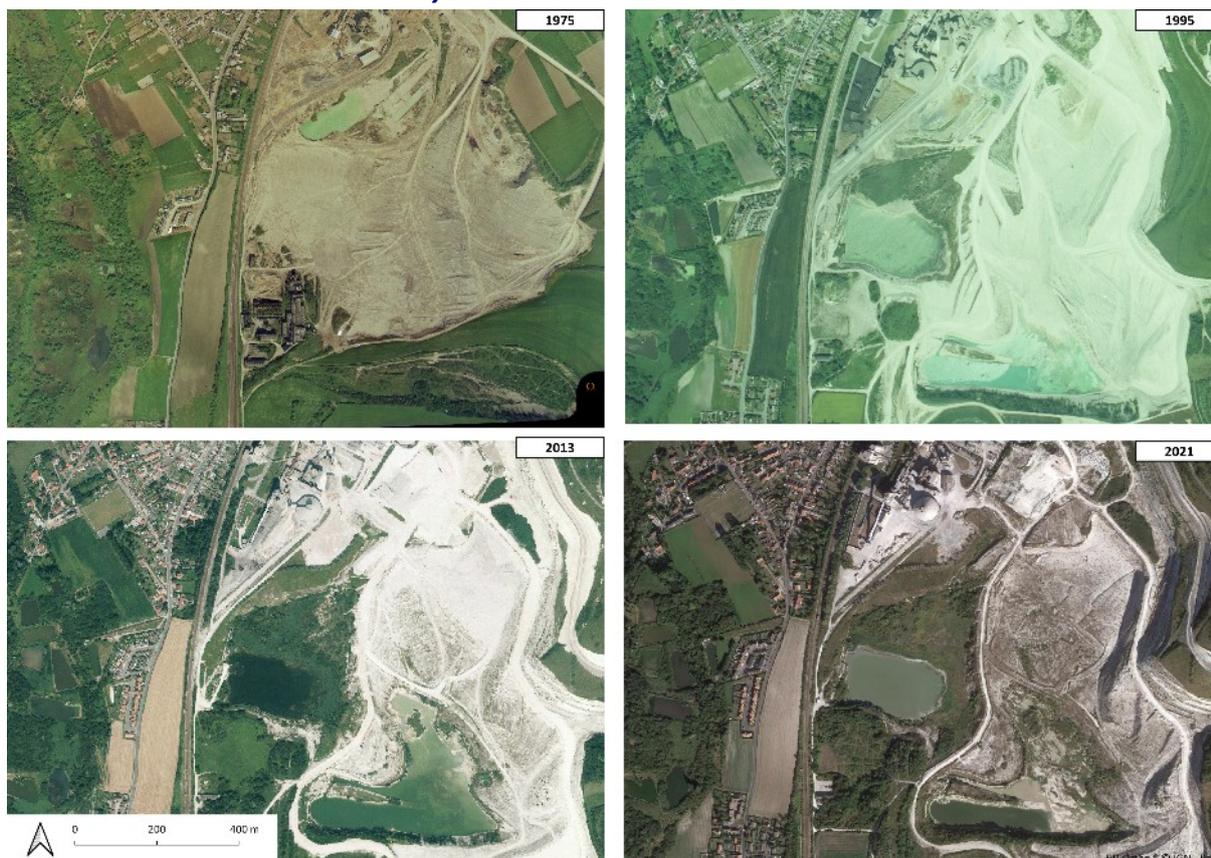


Figure 3 : ZNIEFF 310007274 – Coteaux crayeux de Dannes et de Camiers

1975 : carrière Holcim en exploitation ; 1995 & 2013 : secteur sur lequel l'exploitation a cessé depuis la fin des années 1990 et qui a été laissé en libre évolution ; 2 : aujourd'hui, le Conservatoire d'Espaces Naturels des Hauts-de-France y applique une gestion conservatoire.

Dans le Pas-de-Calais, cas de la carrière Holcim de Dannes et Camiers. Cette exploitation de marnes pour la fabrication de ciment s'est développée sur un secteur où, autrefois, des coteaux crayeux existaient. Malgré la probable destruction de stations d'espèces patrimoniales lors de sa création, cette partie de la carrière abrite aujourd'hui de nombreuses populations d'espèces déterminantes et de grand intérêt. Plusieurs espèces déterminantes ont été recensées dans les secteurs ne faisant plus l'objet d'une exploitation, dont le Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*), le Lotier à gousses carrées (*Lotus maritimus*), le Sisymbre couché (*Erucastrum supinum*), le Mouron délicat (*Lysimachia tenella*), le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), etc. Ces espaces ont donc été inscrits en ZNIEFF.

**– ZNIEFF 310013753 – Marais de Thun-l'évêque et Bassins d'Escaudoeuvres**

Bien qu'ils soient d'origine anthropique, les bassins de décantation industriels de Brebières et d'Escaudoeuvres ont été inscrits en ZNIEFF de type I. Ces derniers abritent une population de Cinéraire des marais (*Tephroses palustris*), protégée à l'échelle nationale, parmi les plus importantes à l'échelle de la France. Ils hébergent également de nombreuses espèces animales déterminantes de ZNIEFF.

### 5.2.6.1. Les gravières

Les gravières en reconquête naturelle peuvent être inscrites à l'inventaire des ZNIEFF après leur exploitation selon les critères propres aux milieux « naturels » (cf. § 5.1). Le maintien et la pérennité des fonctions nécessaires à la reproduction des espèces doivent être vérifiés : tranquillité, maintien des niveaux d'eau, stabilité des habitats de reproduction (talus, végétations rivulaires, fourrés...) et du patrimoine naturel avérée depuis plusieurs années.

Les parties exploitées ou dont la stabilité des conditions de milieux nécessaire au maintien des habitats et espèces déterminants n'a pas été établie ne sont pas éligibles en ZNIEFF.

#### Exemple

*La gravière de Presles-et-Boves dans l'Aisne est encore en exploitation. Elle abrite de nombreuses espèces déterminantes : Guêpier d'Europe (Merops apiaster), Vanneau huppé (Vanellus vanellus), Fuligule morillon (Aythya fuligula; nicheurs), Crapaud calamite (Epidalea calamita), Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus ; mise bas avérée dans des gîtes artificiels installés dans les zones boisées), Lézard agile (Lacerta agilis). Les fronts de taille sont stabilisés, les zones boisées ne seront pas abattues, les gîtes à chiroptères ont été installés pour compenser des défrichements dans une autre zone, en attendant que les arbres plantés en compensation aient un diamètre suffisant pour fournir un gîte naturel. Des characées ont été observées dans les plans d'eau. Cette gravière, malgré son intérêt biologique actuel, ne pourra être inscrite en ZNIEFF de type I qu'en fin d'exploitation, car la pérennité des conditions de milieux nécessaire au maintien des espèces observées n'est pas assurée.*



Figure 4 : gravière de Presles-et-Boves

## 5.2.7. Les terrils

### Absence de cadre national

#### En région

Les terrils sont des espaces de reconquête naturelle. Au même titre que les carrières ou les gravières dont l'exploitation a cessé, on y retrouve une roche mère remise à nue, propice à la mise en place d'une nouvelle dynamique primaire, favorable à l'installation d'habitats fonctionnels, de végétations naturelles et de populations viables. De plus, les terrils sont souvent installés dans une matrice agricole, industrielle ou urbaine et répondent donc tout à fait au critère défini pour les milieux naturels : « valeur écologique ou patrimoniale plus élevée que celle des espaces environnants (réservoirs/foyers de biodiversité) ».

Les terrils ne posent donc aucun souci d'intégration en ZNIEFF de type I à partir du moment où l'ensemble des critères définis pour les milieux naturels est respecté (cf. §5.1.).

#### Exemple : ZNIEFF 310014029 – Terril d'Auberchicourt

Dans le Nord, ce terril héberge de nombreuses espèces déterminantes comme le Marisque (*Cladium mariscus*), l'Orchis négligée (*Dactylorhiza praetermissa*), la Samole de Valerand (*Samolus valerandi*), la Cotonnière naine (*Logfia minima*), la Spergulaire rouge (*Spergula rubra*)...

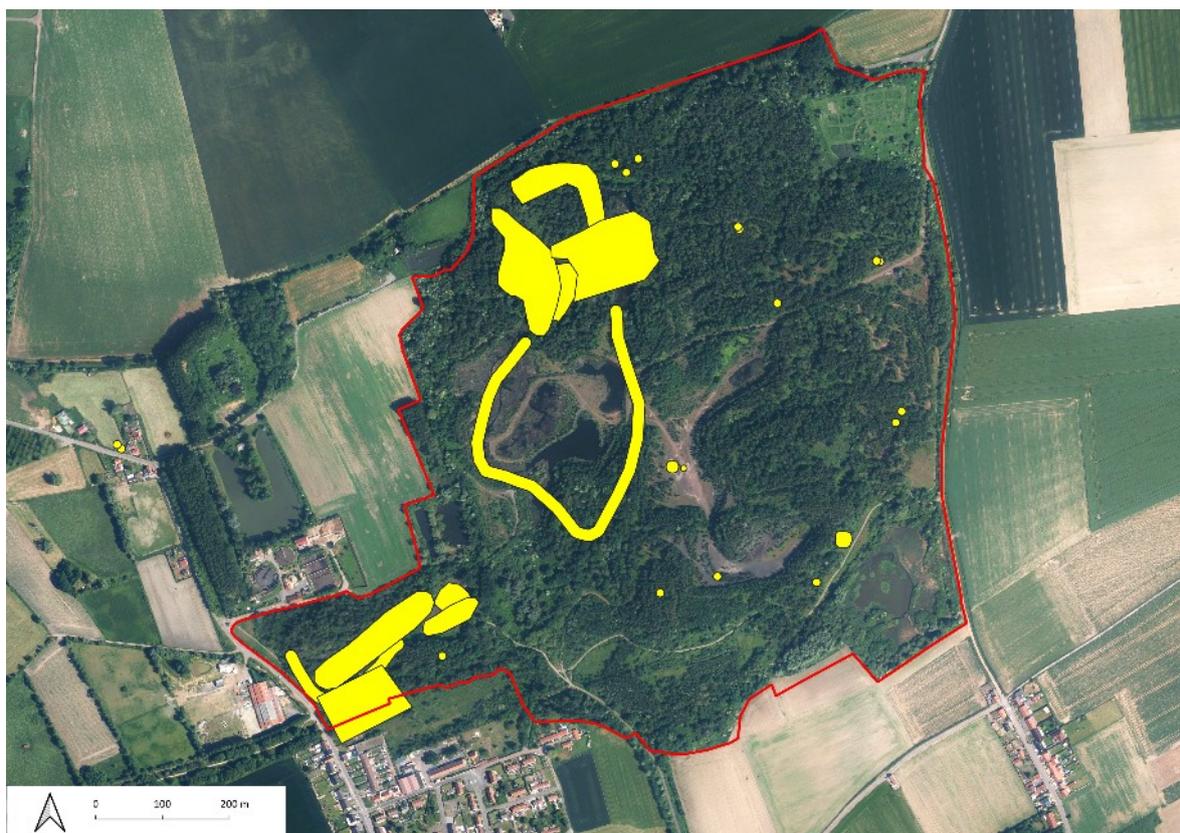


Figure 5 : ZNIEFF 310014029 – Terril d'Auberchicourt. La ZNIEFF (périmètre en rouge) héberge de nombreuses espèces déterminantes (pointages en jaune)

## 5.2.8. Golfs, parcs urbains, bases de nature et de loisirs, aires de camping naturelles

Absence de cadre national

### En région

En raison de la fréquentation importante de ces espaces, seuls les secteurs dont la fréquentation ne compromet pas le maintien des éléments déterminants peuvent être retenus si les critères propres aux zones artificialisées sont requis (cf. §5.2). Dans la mesure des possibilités cartographiques (échelle, taille du secteur concerné, localisation...), les secteurs de haute fréquentation ou de gestion intensive ne doivent pas être retenus (green, pelouses tondues...).

### Exemple : ZNIEFF 310007283 – Bassins et zones humides aménagés des « Champs Louf » à St-Georges-sur-l'Aa

Cette ZNIEFF n'intègre pas la base de loisir nautique bien que plusieurs espèces d'intérêt y soient présentes.



Figure 6 : ZNIEFF 310007283 – Bassins et zones humides aménagés des « Champs Louf » à St-Georges-sur-l'Aa (périmètre en rouge) et pointages d'espèces d'intérêt en jaune

## 5.2.9. Synthèse des critères d'éligibilité des espaces fortement anthropisés

Tableau 3 : synthèse des critères d'éligibilité des espaces à l'inventaire des ZNIEFF en fonction de leur niveau d'anthropisation

Critères	Zone faiblement anthropisée dits « naturels »	Zone fortement anthropisée
<b>Espèces ou habitats déterminants</b>	La zone constitue un lieu de <b>reproduction, nidification, de repos, ou alimentation</b> en période de reproduction pour au moins une espèce déterminante et/ou abrite un habitat déterminant	La zone constitue un lieu de reproduction, de nidification, d'hibernation ou d'alimentation en période de reproduction pour, <i>a minima</i> , soit : – <b>une espèce d'intérêt supra-régional</b> avec un statut national, européen ou mondial au moins vulnérable (VU) ou inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux ou aux annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore. Dans ce cas, la population doit être viable et présenter un <b>effectif remarquable pour la région</b> à dire d'expert. – <b>deux espèces déterminantes de ZNIEFF sans intérêt supra-régional</b> avéré présentant des <b>effectifs significatifs pour la région</b> . Néanmoins, dans ce cas, un minimum de deux espèces d'un même cortège, ou fréquentant le même type de biotope originel est nécessaire afin de limiter le biais lié à la « chance/individu erratique... ».
<b>Pérennité</b>	Présence d' <b>habitat-s naturel-s fonctionnel-s</b> , c'est-à-dire qui ont la capacité à assurer le maintien des populations animales, végétales et fongiques sur le long terme	Le milieu, les habitats et les populations d'espèces déterminantes de la zone sont jugés <b>pérennes pour au moins les 12 ans à venir</b>
<b>Représentativité</b>	<b>Valeur écologique ou patrimoniale plus élevée</b> que celle des espaces environnants (réservoirs/foyers de biodiversité)	Le milieu constitue un habitat de substitution pour les végétations ou les espèces déterminantes. L'habitat d'origine a soit disparu ou est en forte régression dans la région

Tableau 4 : synthèse des critères d'éligibilité des espaces fortement anthropisés en ZNIEFF de type I en fonction de l'usage de la zone

Type d'espace	Précision	Milieu dit « naturel »	Milieu fortement anthropisé	Non éligible
<b>Forêt très artificielle/ plantation</b>	/		X	
<b>Bâti</b>	Fréquentation compatible		X	
	Haute fréquentation ou gestion intensive			X
<b>Infrastructure routière, autoroutière et ferroviaire</b>	Voies désaffectées, dépendances vertes ou accotements naturels		X	
	En activité			X
<b>Cavité souterraine</b>	En reconquête naturelle	X		
	Avec activité compatible		X	
<b>Bassin de dépôt VNF</b>	En reconquête naturelle, non pollués en métaux lourds ou pollutions difficilement remobilisables, avec des milieux stables	X		
	En activité, pollués (en métaux lourds ou autres) ou avec une stabilité non établie			X
<b>Bassin de décantation industriel</b>	En reconquête naturelle, sans pollutions avérées ou pollutions difficilement remobilisables avec des milieux stables		X	
	En activité, pollués (en métaux lourds ou autres) ou avec une stabilité non établie			X
<b>Centre d'enfouissement technique</b>	/			X
<b>Carrière, gravière, terril</b>	En reconquête naturelle avec cessation de l'activité d'exploitation et stabilité des milieux	X		
	Secteurs en activité ou avec une stabilité non établie			X
<b>Golf, parc urbain, base de nature et de loisirs</b>	Fréquentation compatible		X	
	Haute fréquentation ou gestion intensive			X
<b>Zone agricole</b>	Prairies	X		
	Cultures et jachères et s'ils contiennent des espèces ou des habitats déterminants ou ont une fonction d'alimentation en période de reproduction pour la faune		X	

### 5.3. Principes de délimitation

Cette partie précise les critères de délimitation des ZNIEFF de type I une fois que la présence de patrimoine naturel respectant les critères définis plus haut est identifiée sur une zone.

#### **Cadre national**

« – Une ZNIEFF de type I n'est pas limitée en surface. [...]

– L'échelle minimale de retranscription est le 1/25 000.[...]

– Lorsque plusieurs ZNIEFF de type I voisines présentent des similitudes ou entretiennent de nombreux échanges, il est recommandé de les regrouper pour ne faire plus qu'une seule zone de type I.

– La délimitation d'une ZNIEFF de type I doit être basée sur des critères écologiques, indépendamment des limites administratives, sauf dans le cas où celles-ci coïncident avec des limites écologiques.[...]

– L'argumentation du choix des limites de chaque ZNIEFF est un élément primordial pour garantir la rigueur et la fiabilité de l'inventaire. Bien que par essence il soit difficile, voire impossible, d'attribuer un contour immuable et incontestable à un écosystème (du fait des transitions écologiques plus ou moins étendues et de la dynamique écologique), les limites de chaque ZNIEFF doivent s'appuyer sur un argumentaire scientifique (écologique, cohérent avec les intérêts patrimoniaux et fonctionnels de la zone, et faisant notamment référence à des critères de répartition de la végétation, de géomorphologie, d'occupation du sol...). Les principaux critères à utiliser sont pour les ZNIEFF de type I, les connaissances sur l'écologie des espèces et des habitats identifiés comme étant déterminants pour la zone.[...].

Les ZNIEFF étant des zones d'intérêt écologique, les critères écologiques doivent être prioritaires et les critères pratiques (zonages préexistants, limites administratives, limites parcellaires...) doivent être secondaires. Le travail de délimitation doit rester écologiquement pertinent. Dans certains cas, les transitions écologiques coïncident avec des infrastructures (routes, ponts...). Y compris dans ces cas, il est important de développer un argumentaire scientifique pour expliquer la limite de la ZNIEFF (limite de répartition d'un habitat ou d'une espèce). La référence à ces infrastructures pourra alors apporter de la lisibilité dans les « porter à connaissance ». Il ne s'agit pas ici d'établir des limites précises à l'excès mais de fournir une estimation étayée de l'extension spatiale de la zone d'intérêt, compatible avec les échelles de précision des outils de référence (cartographie IGN au 25 000<sup>e</sup>). En effet, il est rappelé que les ZNIEFF ne sont pas des périmètres de gestion mais un outil de connaissance. » (HORELLOU et al., 2014, p.17-25)

#### **En région**

- Si une ZNIEFF n'est pas limitée en surface, la délimitation des ZNIEFF doit être basée sur des critères écologiques, indépendamment des limites administratives sauf lorsque les disparités méthodologiques interrégionales ne permettent pas de définir un périmètre unique.
- La pérennité et la stabilité des conditions écologiques globales, à l'échelle du pas de temps de l'actualisation, doivent être prises en compte pour leur délimitation.
- Le tracé des contours devra se faire le plus précisément et à l'échelle la plus fine possible, grâce aux outils disponibles à l'heure actuelle. L'utilisation de l'orthophotographie la plus récente possible sera privilégiée. L'usage du cadastre, de cartes IGN avec courbes de niveau pourra également être utile pour affiner la précision du tracé. Les ZNIEFF étant identifiées à une échelle minimale de 1/25 000, l'exclusion de secteurs n'a de sens que si leur retranscription sur une carte au 1/25 000 dépasse le millimètre, soit 25 m (en dessous de cette

*dimension, l'exclusion de zones artificialisées n'a pas de sens au regard de l'imprécision de la numérisation).*

- Les habitats naturels, qu'ils soient déterminants ou non à la ZNIEFF, seront inclus dans leur ensemble, à condition d'être homogènes et même si les espèces déterminantes y sont très localisées. A cela s'ajoutent les habitats d'espèces déterminantes qui peuvent englober ou non les habitats naturels potentiellement déterminants qui restent à caractériser.

D'une manière générale « tracer une limite, que ce soit dans l'espace ou dans le temps, sera toujours un acte arbitraire. [...] Il faut donc que toute délimitation fasse l'objet d'une explication par rapport à l'objectif poursuivi : on peut ainsi faire l'hypothèse qu'à l'intérieur d'un espace que l'on délimite, les interactions qui s'y jouent sont davantage déterminantes, pour le renouvellement de ses composantes, que les relations entretenues avec l'extérieur » (BLANDIN & LAMOTTE, 1982) .

Ce principe doit être appliqué à la délimitation des ZNIEFF. Celle-ci passe ainsi par l'identification de ruptures entre espaces naturels à semi-naturels et espaces fortement anthropisés d'une part, et entre grands types d'écosystèmes d'autre part. Les lisières et certains espaces associés en périphérie peuvent être considérés comme des espaces fonctionnels liés à la ZNIEFF et peuvent conditionner la qualité écologique, voire la pérennité de certains taxons plus sensibles (à l'eutrophisation, à l'envasement pour la flore par exemple ; au déplacement ou à l'alimentation en période de reproduction pour la faune). Selon les ZNIEFF, les critères suivants sont à préciser pour la délimitation : maintien de la qualité trophique du milieu ou des exigences écologiques strictes pour certaines espèces en particulier, milieu nécessaire à la reproduction, à l'alimentation des jeunes... en indiquant les espèces ou les habitats déterminants concernés.

### **5.3.1. Limite entre espaces faiblement à fortement anthropisés**

D'une manière générale, les ZNIEFF de type I doivent *a priori* concerner des espaces naturels à semi-naturels (= susceptibles d'accueillir des espèces déterminantes), en opposition aux espaces artificiels. Cependant, il y a une gradation dans l'artificialisation et les limites entre espace naturel à semi-naturel et espace artificialisé ne sont pas toujours franches. Il convient de définir ce qu'on entend par espaces artificiels. Sauf exceptions (cf. paragraphe milieux anthropisés) et lorsqu'ils ne sont pas soumis à une reconquête naturelle, l'habitat humain, les cultures, les espaces de loisirs très aménagés (golfs, parcs urbains, bases de nature et de loisirs) ou encore les infrastructures linéaires ne sont pas à prendre en compte au sein du périmètre ZNIEFF de type I. L'identification de ruptures franches entre les espaces naturels à semi-naturels et ces espaces artificialisés permet d'aider à la délimitation de la ZNIEFF.

**Exemple : ZNIEFF 220420004 – Pelouses et bois de Maigremont à Bitry**

Les limites ouest et sud de cette ZNIEFF semblent évidentes avec une rupture franche entre les milieux naturels boisés et ouverts et les espaces de grandes cultures.

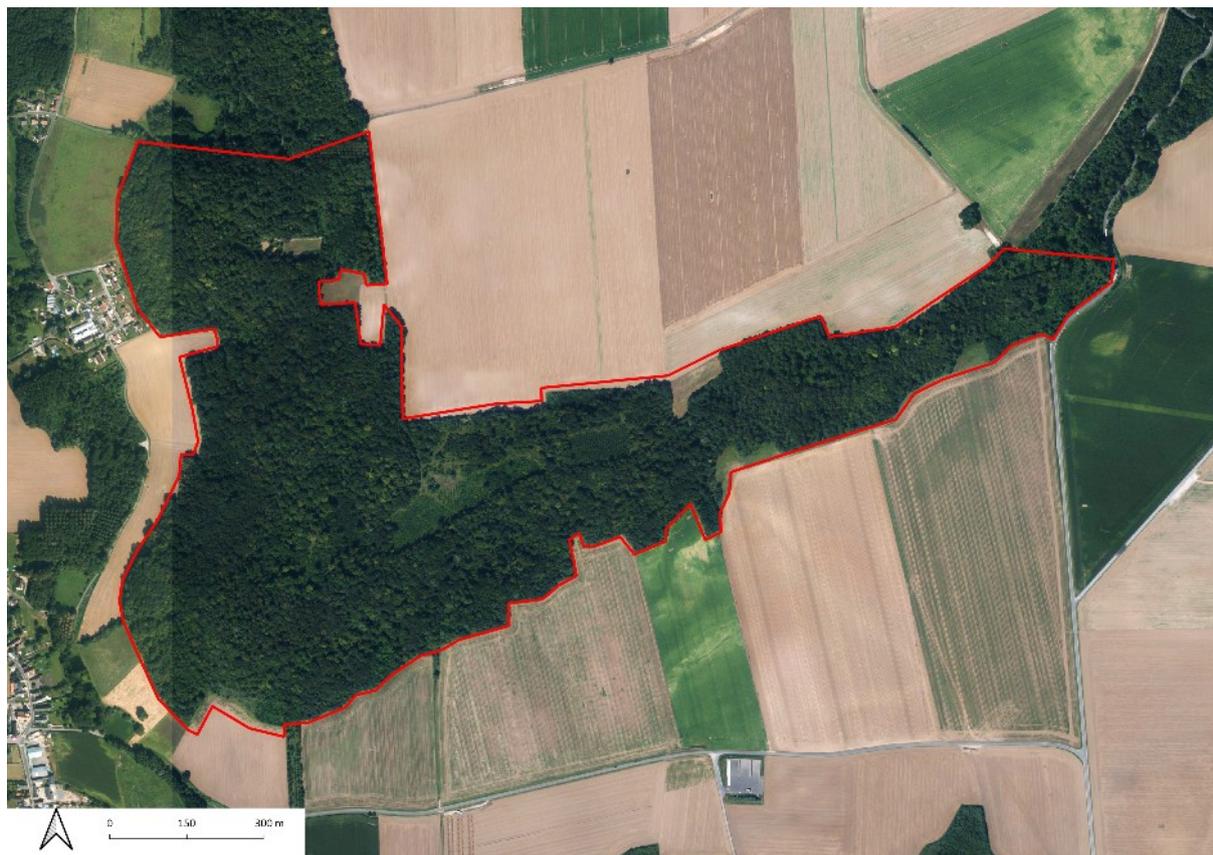


Figure 7 : ZNIEFF 220420004 – Pelouses et bois de Maigremont à Bitry (périmètre en rouge)

### 5.3.2. Entre grands types d'écosystèmes

Afin de répondre à ces questions, il convient dans un premier temps de revenir aux espèces déterminantes caractérisant la zone à délimiter : de quels compartiments ont-elles besoin pour la réalisation de leur cycle de vie ? Pour les ZNIEFF de type I, on se limitera aux habitats de reproduction, habitats de nourrissage des jeunes, habitats d'hivernage, conformément à la définition nationale.

Il faut également revenir à la notion de pérennité et de stabilité des conditions écologiques globales et ainsi identifier les interactions clés entre types de milieux ou entre écosystèmes, c'est-à-dire les interactions déterminantes pour assurer le fonctionnement global de la zone et donc le maintien des espèces déterminantes.

La notion d'éléments indissociables est également à prendre en compte. Dans certains cas, la prise en compte de deux milieux totalement différents conditionne le maintien d'une espèce déterminante. C'est le cas du Rhinolophe sp. : l'habitat de reproduction est conditionné par la présence de nourriture à proximité. La ZNIEFF doit ainsi intégrer en même temps le gîte (généralement un milieu artificiel comme une habitation) et le maillage bocager aux alentours. En effet, s'il n'y a pas de gîte de mise bas, il n'y aura bien évidemment pas de Rhinolophe sp. et s'il n'y a pas de maillage bocager, le gîte ne sera pas utilisé par l'espèce.

## Quelques cas présents en région

### ► Marais/Coteaux (ex de ZNIEFF en Vallée de la Somme)

La vallée de la Somme intègre deux grands types d'écosystèmes qu'il conviendrait de dissocier : coteaux crayeux et marais alcalins, hébergeant chacun de nombreuses espèces déterminantes. En revanche, s'il n'y a pas de ruptures franches liées à l'artificialisation, ces deux écosystèmes pourraient être pris en compte au sein de la même ZNIEFF. D'autant plus, si de nombreuses espèces animales et végétales constituent une même population entre marais et coteau [Vipère péliade (*Vipera berus*), Epipactis des marais (*Epipactis palustris*)...].

## Exemples

### – Les ZNIEFF 310030111 – Coteaux de la haute vallée de l'Aa et carrières de Cléty et ZNIEFF 310014125 – La haute Aa et ses végétations alluviales entre Remilly-Wirquin et Wicquinghem

*Le système alluvial constitué de marais plus ou moins boisés/herbagers est indépendant des coteaux qui le surplombent. Bien que ces deux milieux puissent entretenir des relations complémentaires, notamment pour le nourrissage de la faune, les conditions physiques différentes, la présence de routes/chemins les dissocient et la diversité des espèces entre les coteaux et la vallée justifient la création de deux ZNIEFF, toutes deux de surfaces conséquentes.*

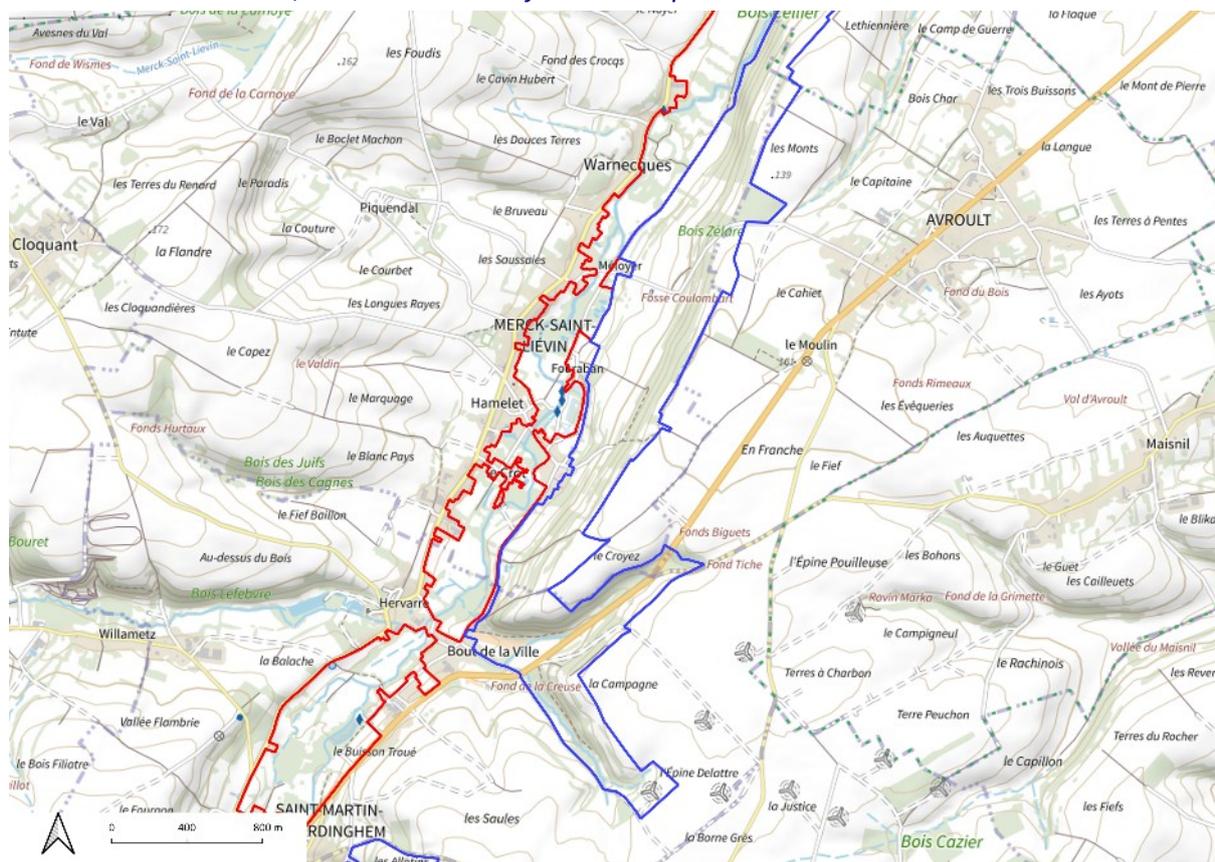


Figure 8 : ZNIEFF 310030111 – Coteaux de la haute vallée de l'Aa et carrières de Cléty et ZNIEFF 310014125 – La haute Aa et ses végétations alluviales entre Remilly-Wirquin et Wicquinghem

**– ZNIEFF 220013977 – Marais et Larris de Daours/Corbie**

Il n'y a pas de discontinuité entre le coteau et le marais. Ces deux écosystèmes sont donc intégrés au sein de la même ZNIEFF.



Figure 9 : ZNIEFF 220013977 – Marais et Larris de Daours/Corbie (périmètre en rouge)

**– ZNIEFF 220005008 – Méandres et cours de la Somme entre Cléry-sur-Somme et Bray-sur-Somme et ZNIEFF 220005005 – Réseau de coteaux de la vallée de la Somme entre Curlu et Corbie**

Comme la plupart des ZNIEFF de la vallée de la Somme, les coteaux et les marais sont séparés par une route, par le chemin de halage ou le canal de la Somme, créant une rupture franche. Dans ce cas, une ZNIEFF "coteau" et une ZNIEFF "marais" ont été créées.



Figure 10 : ZNIEFF 220005008 – Méandres et cours de la Somme entre Cléry-sur-Somme et Bray-sur-Somme (périmètre en rouge) et ZNIEFF 220005005 – Réseau de coteaux de la vallée de la Somme entre Curlu et Corbie (périmètre en violet)

► **Marais/Terril**

Lorsque l'imbrication de ces milieux est importante (difficilement dissociables), il convient de les réunir au sein d'une même ZNIEFF, d'autant que ce complexe de milieux tranche avec le paysage agricole et industriel alentour.

**Exemples**

– **ZNIEFF 310014029 – Terril d'Auberchicourt**

*Bien que les zones de marais représentent une part importante, elles sont incluses et indissociables du milieu terril.*



Figure 11 : ZNIEFF 310014029 – Terril d'Auberchicourt (périmètre en rouge)

**– ZNIEFF 310007229 – Terril de Germignies-Nord et de Rieulay-Pecquencourt, Bois de Montigny et marais avoisinants**

Les zones de marais/bois sont clairement dissociables des zones de terrils. Il conviendrait donc de les séparer en deux ZNIEFF différentes (périmètre en rouge pour les zones de marais et en bleu pour les zones de terrils). Par conséquent, le périmètre sera révisé en ce sens à la prochaine actualisation de la ZNIEFF.

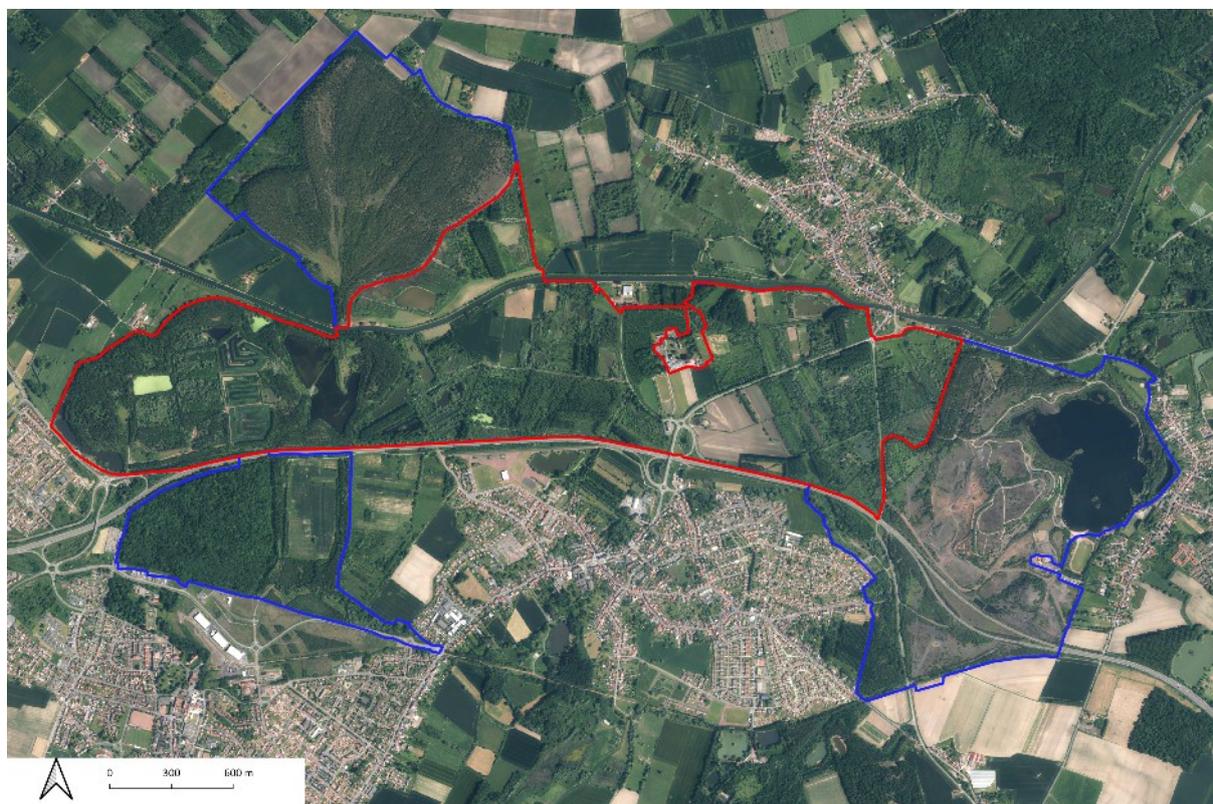


Figure 12 : ZNIEFF 310007229 – Terrils de Germignies-Nord et de Rieulay-Pecquencourt, Bois de Montigny et marais avoisinants (zones de marais en rouge et zones de terrils en bleu).

► **Massif forestier**

On peut considérer le massif forestier, s'il est suffisamment vaste, comme ayant un fonctionnement propre. Les différents stades dynamiques ainsi que les milieux connexes conditionnent la présence des espèces animales et végétales typiques. Les autres espaces intra ou péri-forestiers (clairières, lisières, mares et milieux humides internes...) seraient à prendre en compte également au sein d'une même ZNIEFF. Les contours de la ZNIEFF s'arrêteraient alors au niveau des lisières forestières externes. Bien qu'il existe une continuité de milieux naturels entre un massif forestier et un autre type de milieu de taille suffisamment vaste, il paraît judicieux de séparer ces grands types d'écosystèmes en différentes ZNIEFF, chaque milieu ayant son fonctionnement propre.

**Exemple : ZNIEFF 310007265 – Forêt domaniale d'Hesdin et ses lisières et ZNIEFF n°310030088 – Marais communal d'Huby-Saint-Leu**

La ZNIEFF de la forêt domaniale d'Hesdin et ses lisières comprend une partie des marais alluviaux de la Ternoise (au sud-est), sans pour autant intégrer le Marais communal d'Huby-Saint-Leu qui, lui, constitue une ZNIEFF à part entière. Même si ici les écosystèmes "forêt" et "marais" sont juxtaposés, il s'agit d'écosystèmes très différents, l'un ne conditionnant pas l'autre ; l'un, sur le plateau, limité à l'emprise forestière, l'autre faisant partie du système alluvial de la Ternoise. Dans ce cas précis, il serait plus judicieux de créer une ZNIEFF englobant les marais de la vallée de la Ternoise ainsi que le Marais communal d'Huby-Saint-Leu et une ZNIEFF limitée à la forêt d'Hesdin et ses lisières. Dans cet exemple, les zones de grandes cultures seraient également à réduire si leur maintien n'est pas justifié d'un point de vue fonctionnel pour certaines espèces déterminantes de faune.

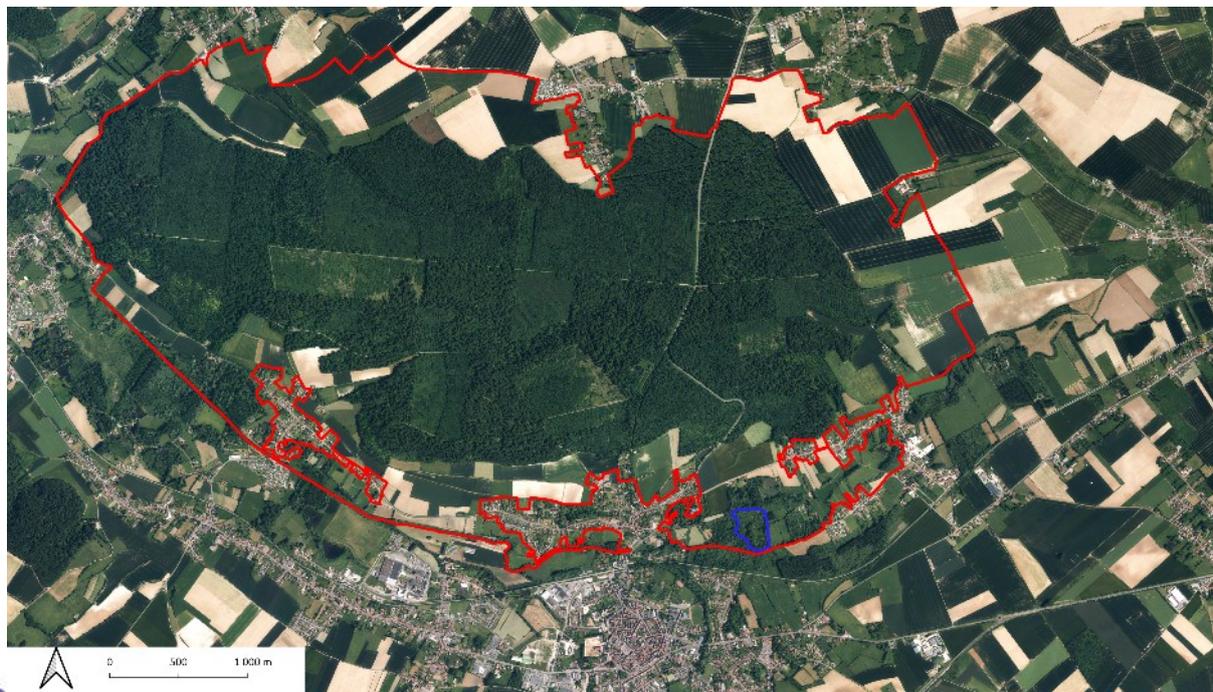


Figure 13 : ZNIEFF 310007265 – Forêt domaniale d'Hesdin et ses lisières (périmètre rouge) et ZNIEFF 310030088 – Marais communal d'Huby-saint-Leu (périmètre bleu)

► **Bocage**

Les paysages bocagers sont de manière générale plus favorables à la biodiversité que l'openfield. Dans certains secteurs régionaux où le bocage est encore bien présent, il peut être difficile de tracer une limite de ZNIEFF. En effet, il n'est pas possible de prospecter finement l'ensemble du bocage et le zonage proposé devra alors s'appuyer sur les données disponibles et récoltées sur le terrain. Les parcelles possédant un patrimoine sensiblement plus riche que les autres pourront être proposées en ZNIEFF de type I. Par contre, si le patrimoine est diffus, seule une ZNIEFF de type II pourra être proposée.

**Exemple**

**ZNIEFF 310030058 – Bocage d'Henneveux**

La ZNIEFF de type I Bocage d'Henneveux (périmètre en rouge) présente un patrimoine diffus (en jaune les données flore et végétations déterminantes de ZNIEFF) contrastant peu avec le reste environnant. De plus ce bocage était déjà inscrit dans une ZNIEFF de type II plus vaste (hachures bleues).

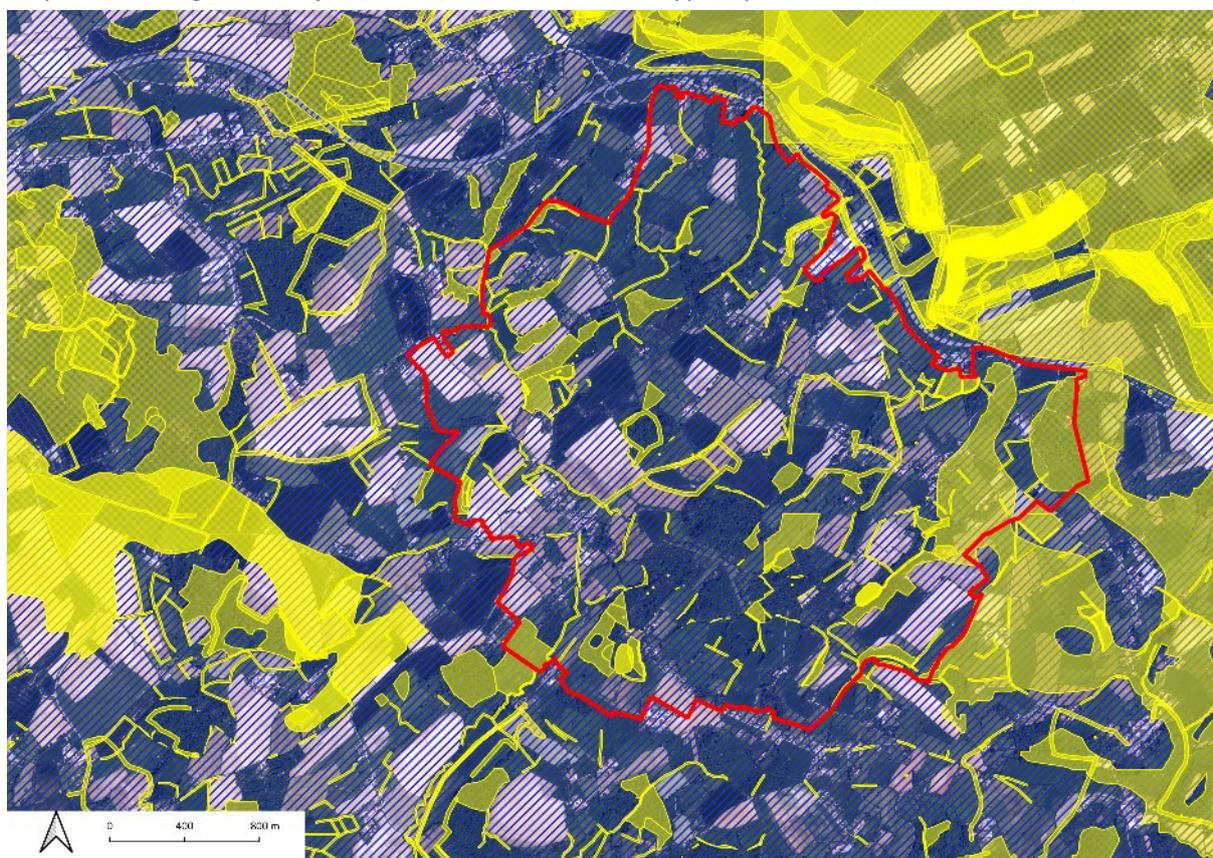


Figure 14 : ZNIEFF 310030058 – Bocage d'Henneveux de type I (périmètre rouge) avec les données et ZNIEFF 310007276 – Le complexe bocager du Bas-Boulonnais et de la Liane de type II (hachures bleues), données flore et habitats en jaune.

► **Zones boisées/marais/prairies alluviales**

Le complexe de zones boisées, de marais et de prairies alluviales est à prendre en compte dans la même ZNIEFF puisque ces différents milieux naturels font partie d'un ensemble fonctionnel (système alluvial) et sont par ailleurs très imbriqués le long d'une vallée.

**Exemple**

– **ZNIEFF 310007269 – La vallée de la Course à l'aval d'Enquin-sous-Bailion**

La vallée est relativement étroite. Les coteaux des versants correspondent à d'autres ZNIEFF et le complexe écosystémique vallée-versants est regroupé dans une ZNIEFF de type II. Une portion de la ZNIEFF incluant plusieurs structures de végétations dépendantes du système alluvial est illustré dans la figure suivante.



Figure 15 : ZNIEFF 310007269 - la vallée de la Course à l'aval d'Enquin-sous-Bailion (périmètre en rouge)

► **Bois ou massif forestier de versant crayeux, associé à des pelouses calcicoles**

Dans la mesure où il est difficile de dissocier ces différents milieux et que ceux-ci dépendent de conditions géologiques similaires, ils sont regroupés dans une seule ZNIEFF.

**Exemple**

– **ZNIEFF 310013685 – Monts de Boffles**

*Cette ZNIEFF correspond à un ensemble de végétations caractéristiques de versants crayeux, typiques de la succession dynamique des végétations liées aux coteaux crayeux. On y rencontre à la fois des pelouses, des prairies et des zones boisées calcicoles, tous directement dépendants de conditions géomorphologiques similaires. Ils sont ainsi intégrés à une seule ZNIEFF de type I.*



Figure 16 : ZNIEFF 310013685 - Monts de Boffles (périmètre en rouge)

**5.3.3. Prise en compte des lisières**

La délimitation des parcelles incluses dans le périmètre de la ZNIEFF de type I peut se faire à partir de l'orthophotographie, à dire d'expert, en longeant les éléments de paysage via l'orthophotographie lorsque cela est possible ou encore en utilisant le parcellaire cadastral, à condition que celui-ci respecte les contours des entités naturelles. Afin de prendre en compte les lisières dans la délimitation des milieux arbustifs ou boisés situés en périphérie, il est possible d'établir la limite à 25 m depuis le houppier des arbres/arbustes. Pour les autres milieux, aucune zone tampon depuis la limite milieu naturel / milieu fortement anthropisé ne doit être appliquée de manière automatique. Toute mise en place de zone tampon doit être justifiée dans le commentaire de délimitation de la ZNIEFF.

### 5.3.4. ZNIEFF ponctuelles ou linéaires

De manière générale, il n'est pas souhaitable de créer des ZNIEFF ponctuelles ou linéaires en région. Les éléments du patrimoine, ponctuels ou linéaires, doivent être intégrés à d'autres milieux d'intérêt pour aboutir à une ZNIEFF surfacique. Il est cependant possible de créer une ZNIEFF ponctuelle en contexte anthropisé, si le milieu permet la reproduction, la nichée, l'hibernation/hivernation d'une espèce déterminante.

Les sites éligibles sont :

- en milieux anthropisés : bâtiments et micro-bâties comme les blockhaus, notamment pour les chiroptères, les barrages, ponts, seuils, écluses...
- en milieux naturels : mares, cavités souterraines en « reconquête naturelle »...

### 5.3.5. ZNIEFF polynucléaires/pluripolygonales

#### **Cadre national**

« Lorsque plusieurs ZNIEFF de type I voisines présentent des similitudes ou entretiennent de nombreux échanges, il est recommandé de les regrouper pour ne faire plus qu'une seule zone de type I. » (HORELLOU et al., 2014, p.18)

#### **En région**

Certaines ZNIEFF peuvent comporter plusieurs entités séparées (noyaux). Cependant, la distance entre ces noyaux doit permettre l'établissement de relations entre eux afin qu'ils puissent être inclus dans une seule et même ZNIEFF. Ces entités doivent appartenir à la même région phytogéographique, posséder des complémentarités entre les noyaux et présenter de fortes similitudes dans leur composition en habitats.

#### **Exemples**

– ZNIEFF 220320015 – Réseau de cavités souterraines des Evoissons et de la Poix

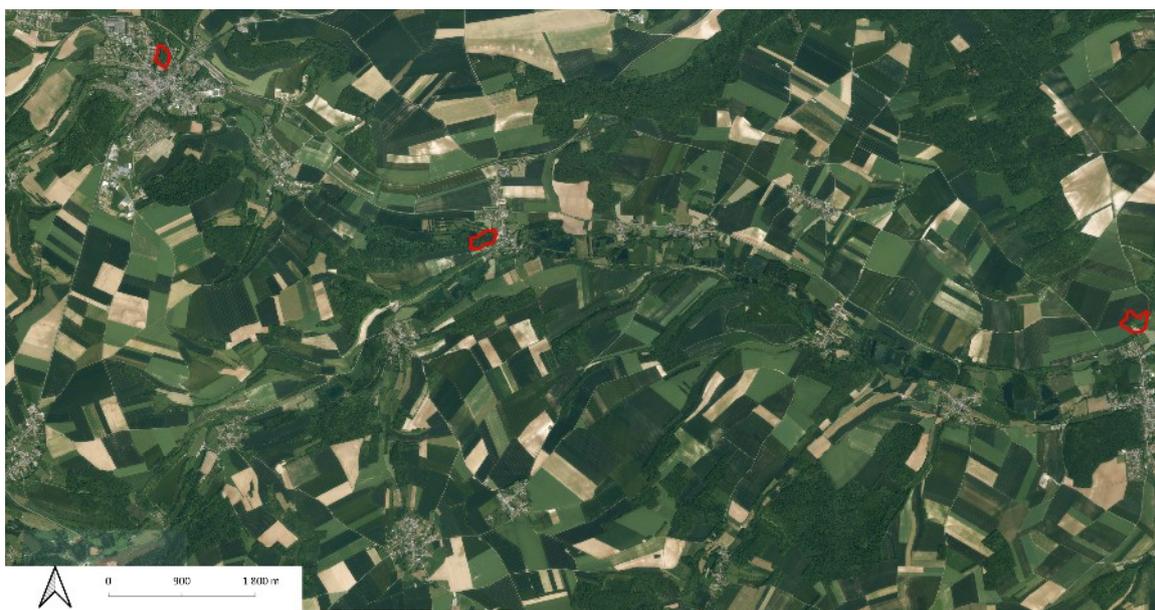


Figure 17 : ZNIEFF 220320015 - Réseau de cavités souterraines des Evoissons et de la Poix (périmètre en rouge)

Ici, les cavités présentes se situent sur une continuité écologique marquée par les vallées que les chauves-souris peuvent aisément emprunter pour se nourrir ou se déplacer. Différents sites de ce réseau de cavités pourraient donc très bien être utilisés par un même individu au cours des différentes phases de sa vie. C'est pourquoi il peut être opportun de les réunir en une seule ZNIEFF polynucléaire.

– ZNIEFF 220120011 – Réseau de ravins à fougères du Soissonnais oriental



Figure 18 : ZNIEFF 220120011 - Réseau de ravins à fougères du Soissonnais oriental (périmètre en rouge)  
Cette ZNIEFF polynucléaire est composée de six entités présentant des caractéristiques très proches (végétation, exposition, paysage...). De plus, elles sont assez peu éloignées l'une de l'autre et forment donc un ensemble de sites complémentaires et entre lesquels les espèces peuvent se déplacer. Cela justifie là aussi le choix d'en avoir fait une seule et unique ZNIEFF.

### 5.3.6. ZNIEFF en limite administrative

#### Cadre national

« La délimitation d'une ZNIEFF de type I doit être basée sur des critères écologiques, indépendamment des limites administratives, sauf dans le cas où celles-ci coïncident avec des limites écologiques.

N.B. : toutefois, lorsque les disparités des méthodologies régionales (espèces déterminantes notamment) ne permettent pas de définir un périmètre unique, la limite régionale peut être admise. Le lien ZNIEFF à ZNIEFF doit alors être impérativement renseigné de façon bilatérale. L'interdépartementalité au sein même d'une région ne saurait en revanche être remise en cause (cf. arbitrage ministériel du 27 mars 2007). » (HORELLOU et al., 2014, p.18)

#### En région

Concernant les entités situées de part et d'autre de limites départementales ou communales, il est proposé de les fusionner lorsque cela paraît cohérent.

Concernant les entités présentes de part et d'autre des limites des anciennes régions administratives du Nord – Pas-de-Calais et de Picardie, il est proposé, lorsque cela est cohérent, de les fusionner pour ne plus former qu'une seule ZNIEFF. Les conditions sont les mêmes que pour la création d'une ZNIEFF de type I.

**Exemple : ZNIEFF 310009331 – Forêt domaniale de Fourmies et ses lisières côté ex Nord-Pas de Calais et ZNIEFF 220013445 – Bois du Hauty côté ex Picardie**

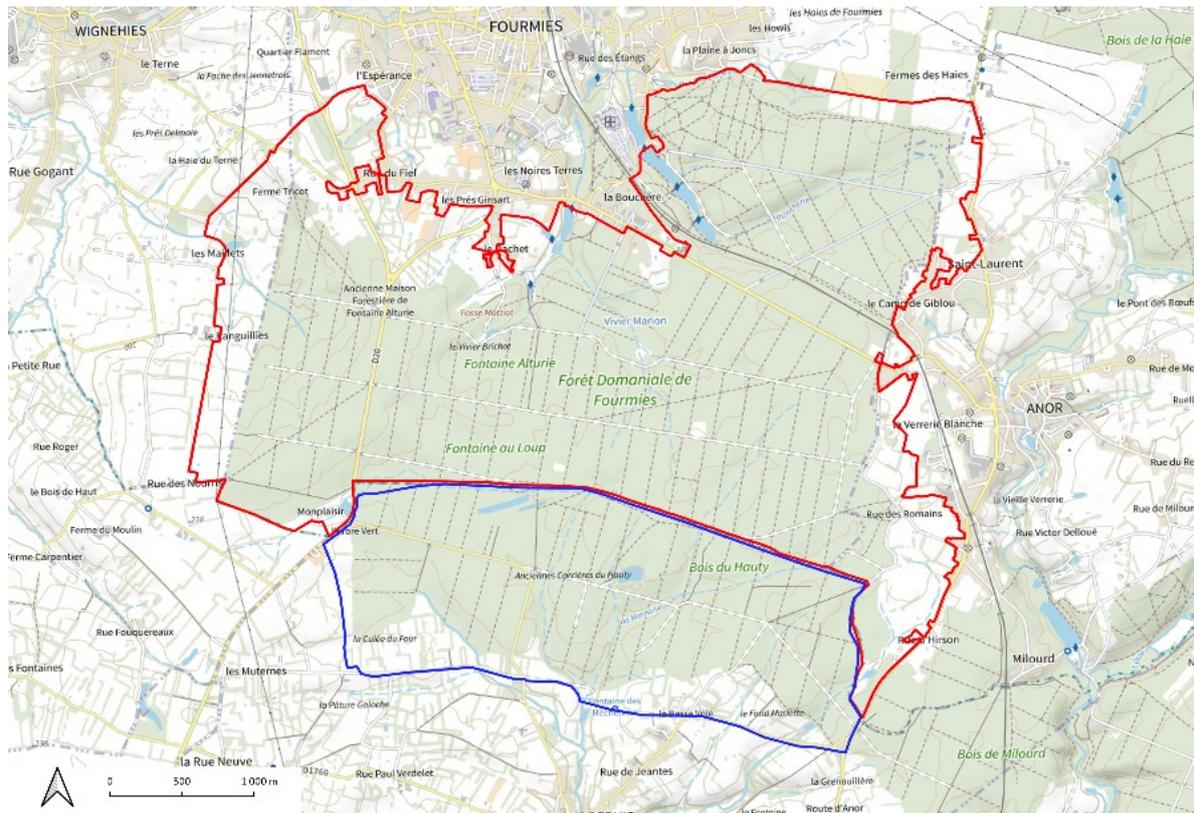


Figure 19 : ZNIEFF 310009331 - Forêt domaniale de Fourmies et ses lisières côté Nord – Pas-de-Calais (périmètre en rouge) et ZNIEFF 220013445 - Bois du Hauty côté Picardie (périmètre en bleu)

Pour les entités **inter-régionales**, il est proposé de définir des contours cohérents entre les régions.

**Exemple : ZNIEFF 110001795 – Buttes de Rosne en Île-de-France (type II) et ZNIEFF 220013803 – Bois de Tumbrel et de Chavençon (Buttes de Rône) (type I) en Hauts-de-France**

Côté Hauts-de-France, les chênaies acidiphiles sur podzols sont rares et justifient la ZNIEFF de type I ; cette végétation est, par contre, bien représentée en Île-de-France donc la partie du massif située dans cette région a été désignée en ZNIEFF de type II. En effet, cette zone n'est pas assez remarquable pour être en ZNIEFF de type I mais est nécessaire au cycle de vie des espèces déterminantes présentes côté Hauts-de-France.

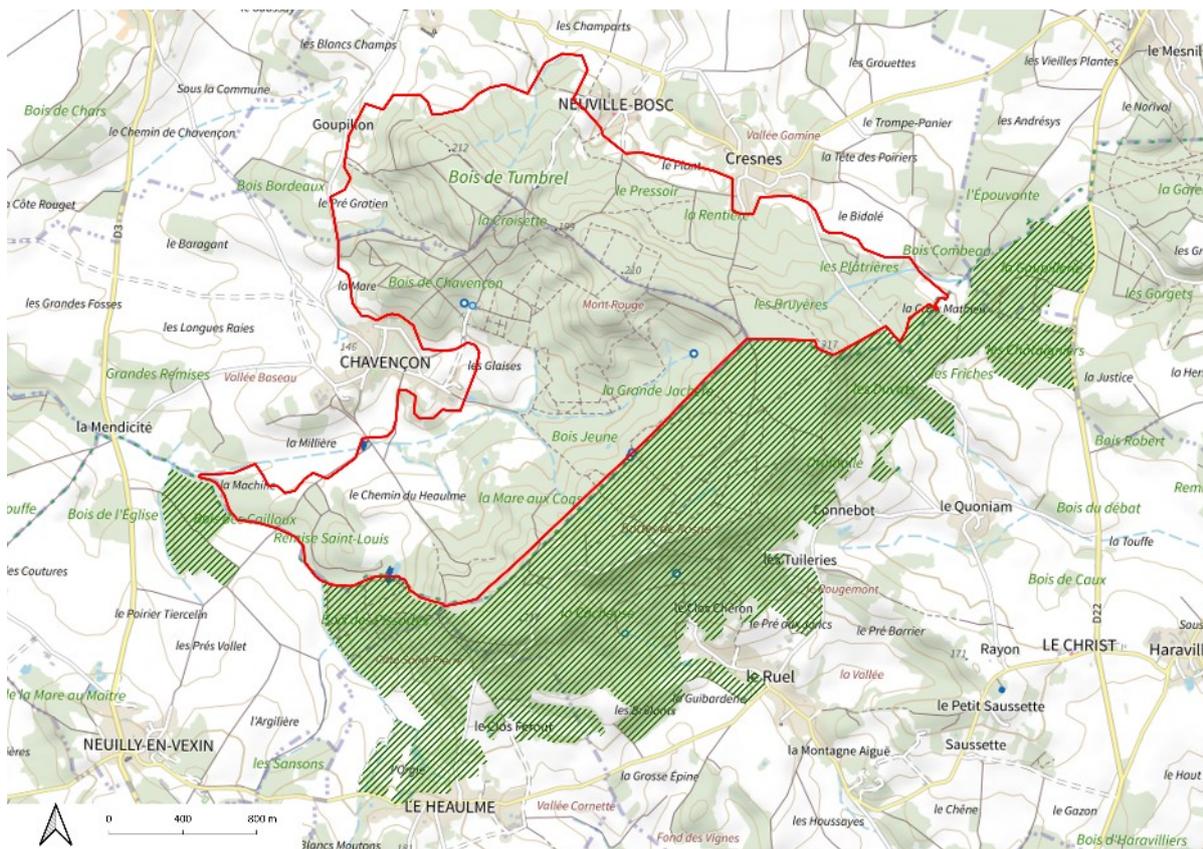


Figure 20 : ZNIEFF 110001795 - Buttes de Rosne en Île-de-France (type II ; en hachurés verts) et ZNIEFF 220013803 - Bois de Tumbrel et de Chavençon (Buttes de Rône) en Hauts-de-France (type I ; périmètre en rouge)

### 5.3.7. Limites terre – mer

#### Cadre national

« L'inventaire des ZNIEFF continentales a pour limite la laisse marine de plus basses eaux. L'inventaire des ZNIEFF marines a pour limite terrestre la laisse marine de plus hautes eaux. L'estran est donc un espace qui peut être décrit de façon complémentaire par les deux volets de l'inventaire ZNIEFF. Toutefois, on considérera l'estran seul comme de composante principalement marine. Une ZNIEFF située uniquement sur l'estran sera donc une ZNIEFF marine. Cette limite est nettement plus difficile à définir dans les estuaires, car il dépend de la salinité dont le gradient évolue au gré des saisons, marées et crues. La zone d'eaux saumâtres sera assimilée à l'estran. Il est pris comme référence les lignes de lasses disponibles sur la Base de données topographiques de l'IGN. » (HORELLOU et al., 2014, p.25)

### 5.3.8. Cas particuliers des espèces exotiques envahissantes (EEE)

#### Absence de cadre national

Les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) s'implantent généralement dans des habitats perturbés. En règle générale, les ZNIEFF sont constituées de milieux naturels fonctionnels et sont donc souvent exemptes d'EVEE ou faiblement impactées par celles-ci. Cependant, les habitats tels que les terrils (anciennement perturbés) ou les milieux aquatiques (perpétuellement remaniés de manière naturelle) sont souvent propices à leur développement. Parmi ces espèces, certaines peuvent former très rapidement des massifs denses, monospécifiques et de surface importante, empêchant toute autre espèce de se développer.

#### En région

Les massifs d'EVEE lorsqu'ils se situent en périphérie des périmètres des ZNIEFF peuvent être exclus si besoin. Parmi les espèces végétales exotiques particulièrement envahissantes, on pourra notamment citer : Renouée (*Reynoutria sp.*), *Ludwigia sp.*, Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*), Hydrocotyle fausse renoncule (*Hydrocotyle ranunculoides*), Crassule de Helms (*Crassula helmsii*), *Lagarosiphon majeur* (*Lagarosiphon major*), Myriophylle hétérophylle (*Myriophyllum heterophyllum*), etc.

Néanmoins, en cas de présence d'une espèce déterminante de ZNIEFF au sein d'une étendue même importante d'EVEE, il peut être décidé de conserver le secteur en ZNIEFF de type I dans la mesure où un commentaire particulier est rédigé dans la fiche descriptive de la ZNIEFF pour alerter le lecteur que ce secteur est « en sursis », car la pérennité de la population de l'espèce déterminante est incertaine.

## 6. ZNIEFF de type II

### Cadre national

« Une ZNIEFF de type II contient des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Chaque ensemble constitutif de la zone est une combinaison d'unités écologiques, présentant des caractéristiques homogènes dans leur structure ou leur fonctionnement. Elle se distingue de la moyenne du territoire régional environnant par son contenu patrimonial plus riche et son degré d'artificialisation plus faible. On entend par « contenu patrimonial riche » la richesse de la zone en espèces, communautés, écosystèmes et son intérêt spécifique et écologique. » (HORELLOU et al., 2014, p.21)

### 6.1. Critère d'éligibilité

#### Cadre national

« a-**Les milieux très artificialisés (abords de zones fortement urbanisées, etc.) sont à éviter.** Les milieux remarquables ne doivent pas être trop distants les uns des autres, dans le cas contraire une zone de type II éclatée sera plus appropriée.

En revanche, **les zones abiotiques naturelles, permanentes ou transitoires**, telles que la très haute montagne (glaciers), les zones volcaniques actives, les éboulis instables dont le niveau d'anthropisation est nul ou très faible, participent aussi à la définition du contenu et des limites des ZNIEFF de type II. Cela inclut les systèmes créés par l'homme, en reconquête naturelle (anciennes carrières, ruines... etc.).

**b-Une ZNIEFF de type II peut prendre en compte les territoires des espèces animales à grand rayon d'action** (rapaces, grands mammifères carnivores, tortues marines, cétacés, oiseaux migrants...), sans pour autant en intégrer systématiquement l'ensemble du domaine vital.

**Rappel :** les secteurs de nidification, de reproduction et d'alimentation de jeunes (nurserie) entrent dans les critères d'éligibilité pour les zones de type I.

**Une zone de type II dans laquelle ne serait pas identifiée de ZNIEFF de type I, devra néanmoins présenter une liste d'espèces déterminantes la justifiant.** » (HORELLOU et al., 2014, p.21)

#### En région

Sont inventoriés en ZNIEFF de type II les autres éléments remarquables du territoire. La complémentarité entre la ZNIEFF de type II et la ou les ZNIEFF de type I qu'elle inclut est à préciser clairement. Cependant la mise en place de ZNIEFF de type I ne déclenche pas forcément la désignation d'une ZNIEFF de type II. De même une ZNIEFF de type II peut être définie sans pour autant inclure une ZNIEFF de type I. Ainsi peuvent être également retenues en tant que ZNIEFF de type II les zones ne rassemblant pas les arguments nécessaires pour être rattachées à une ZNIEFF de type I (rôle fonctionnel uniquement, zone de chasse, de transit, corridor écologique, ensemble paysager remarquable – bocage – présence d'espèces déterminantes très dispersées ou dont le statut biologique ne respecte pas les critères de reproduction, nidification, hivernage ou nursery, etc.).

Les habitats de substitution ne remplissant pas les conditions d'éligibilité en ZNIEFF de type I pourront être intégrées aux ZNIEFF de type II pour leur intérêt écologique ou leur rôle fonctionnel.

**Exemples de ZNIEFF de type II possibles :**

- un secteur bocager, une forêt, une vallée avec un patrimoine « diffus » ;
- un secteur de vallée intégrant également les versants ;
- un plan d'eau important pour l'hivernage des oiseaux ;
- un milieu important pour la halte migratoire.



Tableau 5 : synthèse des critères d'éligibilité des zones en ZNIEFF de type II

Critères	Milieux naturels
<b>Espèces habitats déterminants</b> ou	<ul style="list-style-type: none"> <li>– En l'absence de ZNIEFF I, alors la ZNIEFF de type II doit être justifiée par une liste d'espèces ou d'habitats déterminants</li> <li>– Habitats : milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et des relations fortes entre eux, combinaison d'unités écologiques présentant des caractéristiques homogènes</li> <li>– Peut contenir des zones en reconquête naturelle (anciennes carrières, ruines...)</li> </ul>
<b>Représentativité</b>	<b>Valeur écologique ou patrimoniale plus élevée</b> que celle des espaces environnants (réservoirs/foyer de biodiversité)
<b>Fonctionnalité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prendre en compte les territoires des espèces animales (rapaces, grands mammifères, chiroptères, oiseaux de lisières, reptiles, poissons migrateurs...), sans pour autant en intégrer systématiquement l'ensemble du domaine vital ;</li> <li>– Prendre en compte les corridors pour assurer le déplacement des espèces animales à grand rayon d'action</li> </ul>

Il est important de retrouver ces critères justifiant la zone dans les commentaires de la fiche ZNIEFF.



**Exemple**

**ZNIEFF 310030124 – Vallée de l'Yser de Wylder à la frontière belge (type II)**

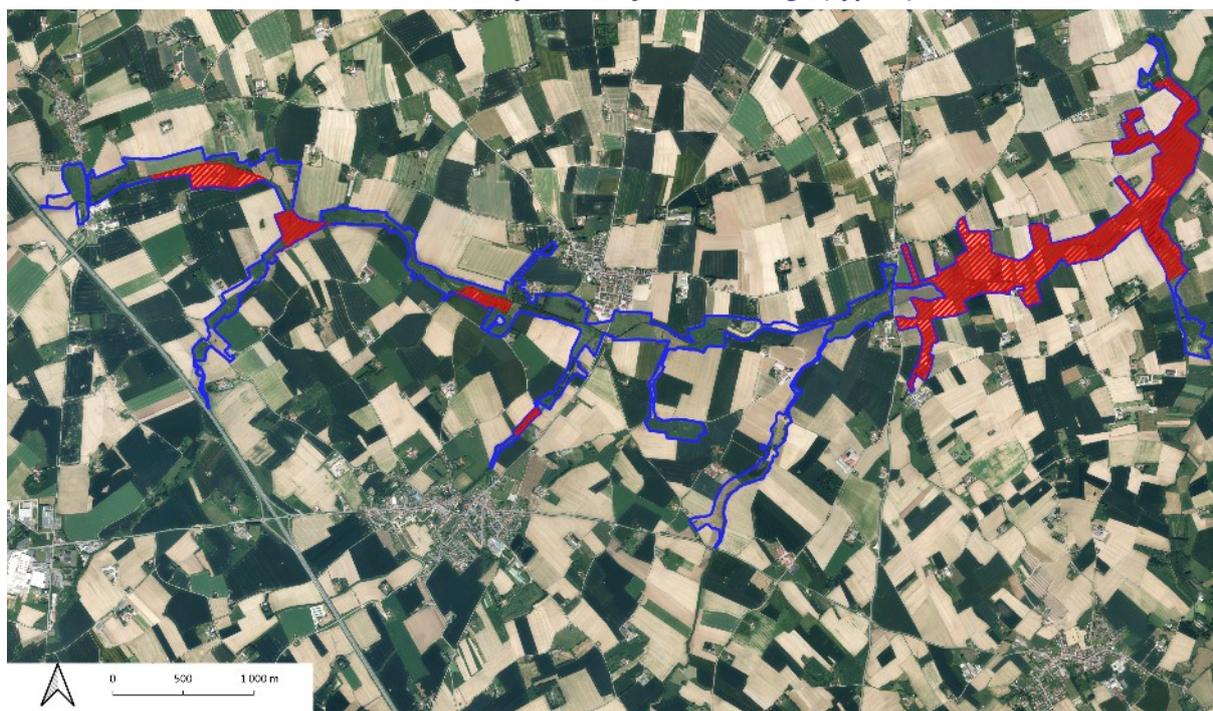


Figure 21 : ZNIEFF 310030124 - Vallée de l'Yser de Wylder à la frontière belge (type II, périmètre en bleu) contenant 4 ZNIEFF de type I (hachurés rouges)

**Critère de représentativité :** cette ZNIEFF, située dans les Flandres « est occupée par une alternance de prairies, de cultures et de vastes mares de chasse à fond plat, faisant ainsi de ce secteur une sorte d'îlot bocager au milieu de la plaine flamande intensément cultivée et artificialisée. »

**Critères espèces ou habitats déterminants :** bien que « sur une surface importante, les prairies sont fortement banalisées par l'emploi d'herbicides antiodicotylédones et par l'eutrophisation des sols due à la fois à l'emploi d'engrais sur les prairies et à la dégradation généralisée des eaux de l'Yser », quelques secteurs concentrent des éléments remarquables du patrimoine (flore déterminante et oiseaux nicheurs notamment) et sont intégrés dans des périmètres plus réduits correspondant à des ZNIEFF de type I.

**Critère de fonctionnalité :** le périmètre permet de prendre en compte des habitats pour la migration et l'hivernage d'espèces déterminantes (ce que les ZNIEFF de type I ne permettent pas) : « la grande diversité d'habitats qui caractérise les vallées bocagères (alternance de prairies, de haies et de zones humides) permet la présence d'une très grande diversité d'avifaune, aussi bien en reproduction qu'en migration ou en hivernage. ».

Le périmètre de la ZNIEFF de type II permet également de prendre en compte les habitats d'alimentation d'espèces non-reproductrices : « Certaines espèces sont présentes toute l'année et trouvent dans les zones humides des habitats favorables et des ressources alimentaires intéressantes ». (extraits issus de la fiche ZNIEFF)

## 6.2. Principes de délimitation

### Cadre national

«– N.B. : attention, l'exclusion de secteurs artificialisés n'a de sens que si leur retranscription sur une carte au 1/25 000 dépasse le millimètre, soit 25 m (en dessous de cette dimension, l'exclusion de zones artificialisées n'a pas de sens au regard de l'imprécision de la numérisation).

– N.B. : bien qu'ils soient à éviter (cf. a – ci-dessus), les secteurs artificialisés (même à l'extrême) peuvent être inclus dans les zones de type II s'ils abritent les secteurs de nidification, reproduction et/ou alimentation des jeunes (nurserie), voire les zones de refuge des espèces déterminantes, puisque ces secteurs sont liés à un intérêt patrimonial réel.

– La délimitation de la ZNIEFF de type II doit être fondée sur des critères écologiques, indépendamment des limites administratives, sauf dans le cas où celles-ci coïncideraient avec des limites écologiques.

– La ZNIEFF de type II ne peut inclure que des ZNIEFF de type I (non limitées en effectif), mais jamais de ZNIEFF de type II. Comme pour une ZNIEFF de type I, une ZNIEFF de type II peut en outre être composée de plusieurs sous-zones distinctes (pluripolygonale) ou être perforée. Toutefois, le cas de ZNIEFF pluripolygonale doit rester exceptionnel, afin d'éviter une fragmentation excessive ainsi qu'une distance trop élevée entre les différents ensembles.

– Les ZNIEFF de type II sont identifiées et retranscrites à partir d'un fond cartographique IGN ou tout autre document de référence à une échelle minimale de 1/25 000 (Scan 25, BD Topo, BD Ortho, Cadastre...). Le trait de contour sur les éventuels documents papiers doit être le plus fin et le plus précis possible. Ainsi, la digitalisation des contours sur SIG n'en sera que plus précise. Ses limites peuvent être tangentes avec une autre ZNIEFF mais ne peuvent en aucun cas présenter une intersection avec une autre ZNIEFF, quel que soit son type » (HORELLOU et al., 2014, p.22)

### En région

Le cadre national est appliqué en région Hauts-de-France.

## 7. Agencement entre ZNIEFF

### 7.1. Agencement intra-type (Type I/Type I et Type II/Type II)

#### Cadre national

« Deux zones du même type ne peuvent partager tout ou partie de leurs territoires respectifs. Elles occupent obligatoirement des espaces complètement distincts, il ne peut y avoir ni superposition, ni inclusion. En revanche, deux zones du même type peuvent être juxtaposées et partager une partie de leurs limites. Cela vaut dans tous les cas, notamment pour les ZNIEFF de type I, qu'elles soient incluses ou non dans une zone de type II. » (HORELLOU et al., 2014, p.27)

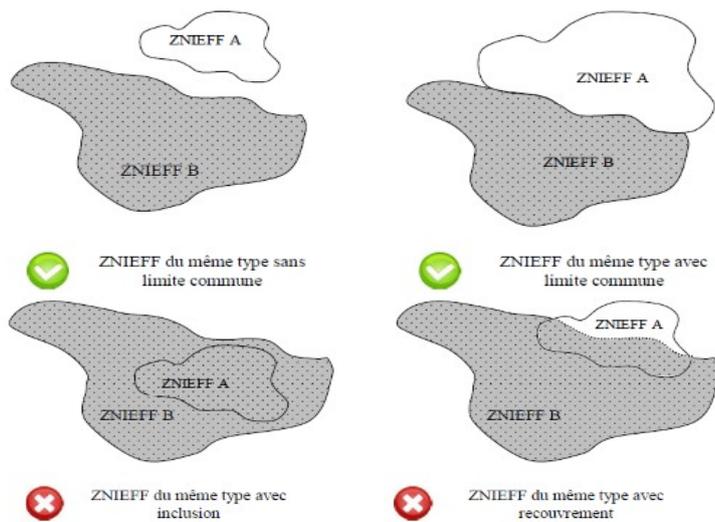


Figure 22 : agencements possibles et impossibles de ZNIEFF du même type (HORELLOU et al., 2014)

#### En région

Le cadre national est appliqué en région Hauts-de-France.

## 7.2. Agencement inter-type (Type I/Type II)

### Cadre national

« Une zone de type I peut être soit totalement incluse dans une zone de type II (avec une fraction de limite commune ou non), soit totalement indépendante. Une zone de type I ne peut être intersectée par une zone de type II (et réciproquement). Les zones de type I, incluses dans une zone de type II, ne peuvent partager tout ou partie du même territoire (chevauchement, inclusions, cf. Figure 10).

Les définitions des deux types de zones empêchent par ailleurs qu'une zone de type I et une zone de type II se superposent exactement, occupant le même territoire. »(HORELLOU et al., 2014, p.28)

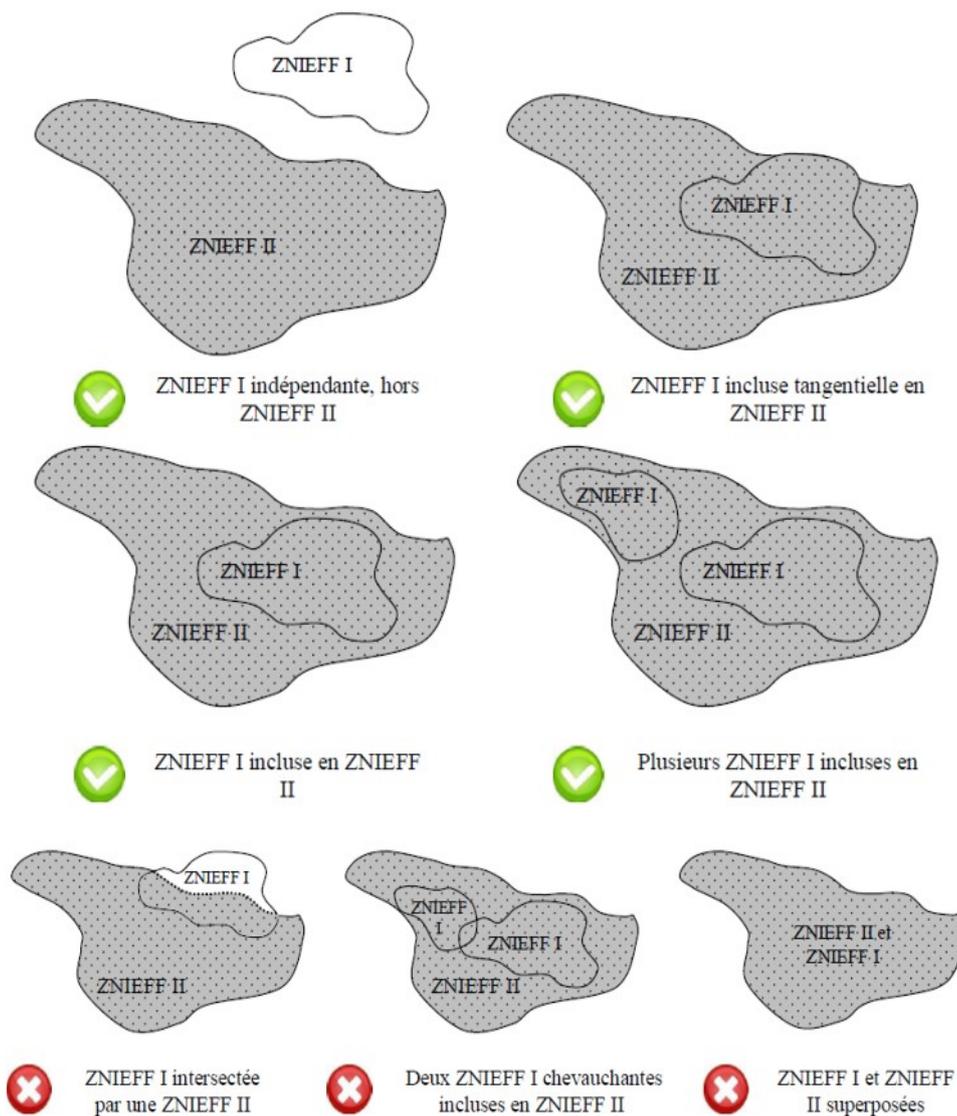


Figure 23 : agencements possibles et impossibles de ZNIEFF de types différents (HORELLOU et al., 2014)

### En région

Le cadre national est appliqué en région Hauts-de-France.

Une ZNIEFF de type I peut être incluse dans une ZNIEFF de type II. Mais elle peut également être autonome, en particulier lorsque le morcellement des habitats est très important.

L'espace interstitiel est alors très anthropisé ou la distance séparant ces habitats naturels est largement supérieure à leurs propres dimensions.

### 7.3. Agencement des zones perforées

#### **Cadre national**

« Afin d'éviter d'englober une fraction de territoire, ou pour articuler spatialement deux zones de type I, il est possible de « trouser » une zone et de combler tout ou partie de la perforation par une autre ZNIEFF de type I, ou encore de laisser la perforation vide. Comme défini précédemment, en aucun cas les zones ne peuvent se chevaucher. » (HORELLOU et al., 2014, p.29)



Figure 24 : agencements possibles de ZNIEFF avec perforations (HORELLOU et al., 2014)

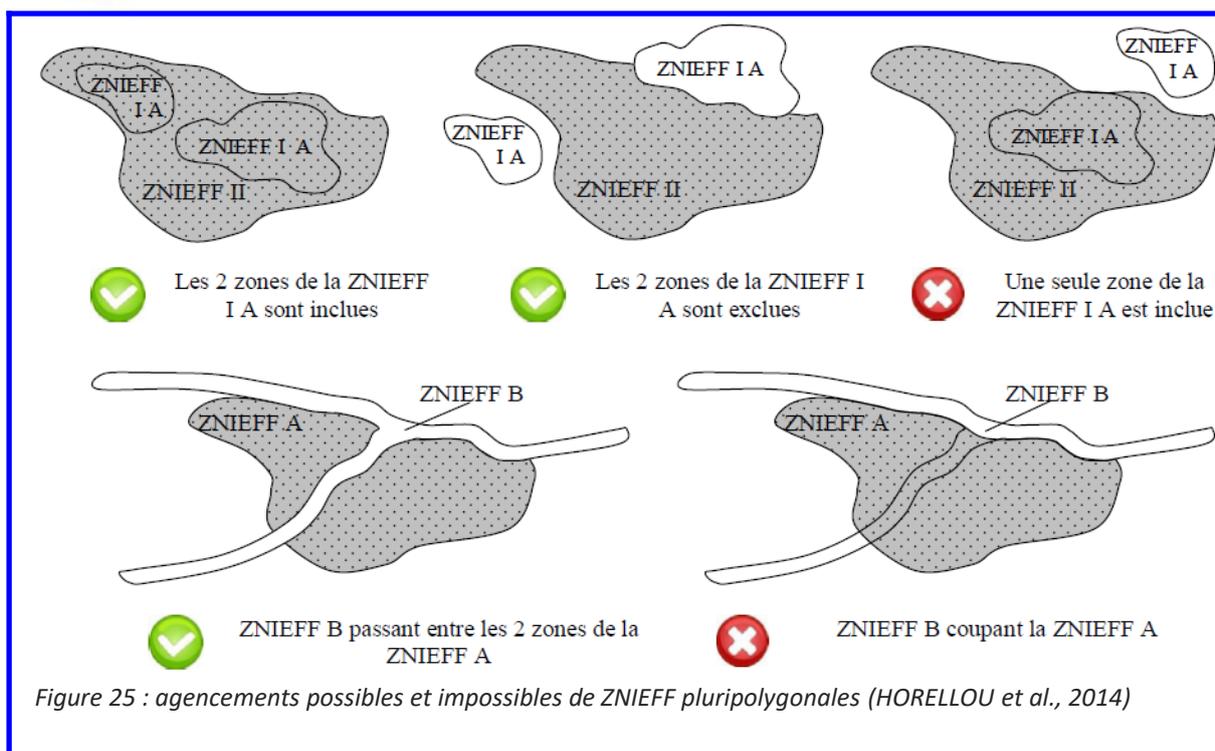
#### **En région**

Le cadre national est appliqué en région Hauts-de-France. Cependant dans la mesure du possible, il convient d'éviter l'inclusion d'une ZNIEFF au sein d'une autre ZNIEFF du même type. Les perforations sont principalement utilisées pour exclure des zones artificialisées (zones aménagées : lotissements, autoroutes..., ou zones entièrement occupées par des EVEC...).

### 7.4. Agencement des zones pluripolygonales

#### **Cadre national**

« Une ZNIEFF peut être constituée de plusieurs zones distinctes, soit parce que les zones patrimoniales identiques sont trop distantes (cf. II.1- DEFINITION DES ZNIEFF DE TYPE I), soit pour permettre l'articulation des ZNIEFF séparées par les grands éléments linéaires (ZNIEFF de vallées coupées des grandes ZNIEFF rivulaires, autoroutes...). Les zones ne peuvent se chevaucher, et dans le cas d'une ZNIEFF de type I pluripolygonale, toutes les zones la constituant doivent être soit incluses dans une unique ZNIEFF de type II, soit totalement exclues de toute ZNIEFF de type II (la possibilité de partager des limites communes existe toujours). » (HORELLOU et al., 2014, p.29)



## En région

Le cadre national est appliqué en région Hauts-de-France.

Lorsque plusieurs ZNIEFF de type I voisines présentent des similitudes ou entretiennent de nombreux échanges, il est recommandé de les regrouper pour n'en faire plus qu'une seule lorsque leur taille le permet (éviter les ZNIEFF de type I de trop grande taille) ou d'indiquer leurs liens dans leurs fiches respectives.

## 8. Dénomination des ZNIEFF

### Cadre national

« Chaque zone doit être affectée d'un nom. Au sein d'une même région, deux zones du même type ne peuvent avoir le même libellé, et il est souhaitable que deux zones de types différents n'aient pas le même libellé. Il est conseillé pour cela de se référer autant que possible aux toponymes mentionnés sur les cartes de l'IGN ou du SHOM, ou à défaut à l'usage courant. » (HORELLOU et al., 2014, p.57)

### En région

Proposés à l'échelle régionale, la dénomination d'une ZNIEFF de type I doit le plus souvent **correspondre à l'habitat le plus représentatif** (exemple : versant nord de la Forêt domaniale de... ; pelouse calcicole de la côte de...).

Néanmoins le titre de la ZNIEFF peut être plus précis en incluant dans sa dénomination des espaces plus réduits (moins représentatifs) mais à enjeux importants voire majeurs (exemple : versant nord de la Forêt domaniale de... et ses pelouses relictuelles).

## ACTUALISATION DE L'INVENTAIRE

Cette partie rappelle les principes de l'actualisation et présente succinctement la procédure de validation de la mise à jour en continu des ZNIEFF. Elle ne rentre cependant pas dans le détail du processus d'actualisation en Hauts-de-France. En effet, celui-ci a vocation à évoluer avec par exemple la prise en compte de certains groupes taxinomique comme les chiroptères dans le Nord – Pas-de-Calais ou la faune d'eau douce sur l'ensemble de la région. Des notes spécifiques seront produites et mises à jour régulièrement.

### 9. Principes

#### **Cadre national**

« Le principe fondamental concerne la pérennité de la biodiversité patrimoniale au sein des zones inscrites à l'inventaire des ZNIEFF. Cette pérennité doit être contrôlée dans le temps par le maintien d'une information la plus récente possible des espèces et habitats déterminants qui portent l'intérêt patrimonial d'une ZNIEFF. Ainsi, il a été précédemment acté qu'au moins 30 % des éléments déterminants (espèces et habitats) listés dans une ZNIEFF doivent avoir une date d'observation conforme à la borne d'actualité définie dans HORELLOU et al. (2014) ».

Il est apparu pertinent, dans le cadre d'un inventaire en continu, de définir une périodicité des bornes d'actualité en fonction des groupes d'espèces. Ainsi, l'évolution proposée dans cette note consiste en ce que les périodicités soient dorénavant modulées en fonction de la difficulté d'échantillonnage et/ou d'identification de certains groupes d'espèces, ainsi que de certaines caractéristiques biologiques des espèces concernées (exemple des espèces constructrices comme les coraux). Ainsi, du fait d'un manque d'experts, la périodicité a été portée à 24 ans pour certains groupes tels que les Ascomycètes et Diptères en milieu continental et les Bryozoaires et Ascidiées en milieu marin. Ces groupes d'espèces constituent donc un groupe de borne d'actualité ayant une périodicité de 24 ans. Pour les vertébrés (Mammifères, Oiseaux, Amphibiens, Reptiles, Poissons), comme les difficultés d'échantillonnage/d'identification des individus ne posent pas de souci particulier, la périodicité des bornes reste inchangée, et égale à 12 ans, pour l'ensemble des ZNIEFF. C'est également le cas pour les Phanérogames et Ptéridophytes. Ces groupes d'espèces constituent donc un groupe de borne d'actualité ayant une périodicité de 12 ans.

Ce principe général a également été adopté pour les habitats déterminants, même si ce ne sont pas les difficultés d'inventaire ou les durées de cycles vitaux qui ont été considérées : la périodicité est dorénavant définie 1) en fonction de la dynamique des habitats concernés (exemple des massifs forestiers en Guyane qui ont une dynamique différente d'une prairie soumise à embroussaillage), 2) au regard des pressions anthropiques exercées sur ces habitats (pressions fortes sur le littoral des départements d'outre-mer par exemple), et 3) en fonction de l'accessibilité des données (données d'observation, utilisation de modélisations d'habitats, photo-interprétation). Deux groupes de périodicités des bornes d'actualité ont ainsi été définies : 12 et 24 ans.

Le principe, davantage en accord avec le processus d'inventaire en continu, est de définir une borne d'actualité glissante dépendante de l'année de la mise à jour ou de la création d'une ZNIEFF (= date socle) et calculée selon les groupes de périodicité définis pour chaque groupe biologique (12 ou 24 ans).

Ensuite, le calcul des pourcentages des années de plus récente observation des données déterminantes postérieures aux deux bornes ainsi calculées est réalisé pour chaque groupe de périodicité. Enfin, le contrôle final prend en compte ces deux calculs, sachant que les deux résultats

doivent être en conformité (plus de 30%) pour que la ZNIEFF soit validée pour ce contrôle de pérennité.

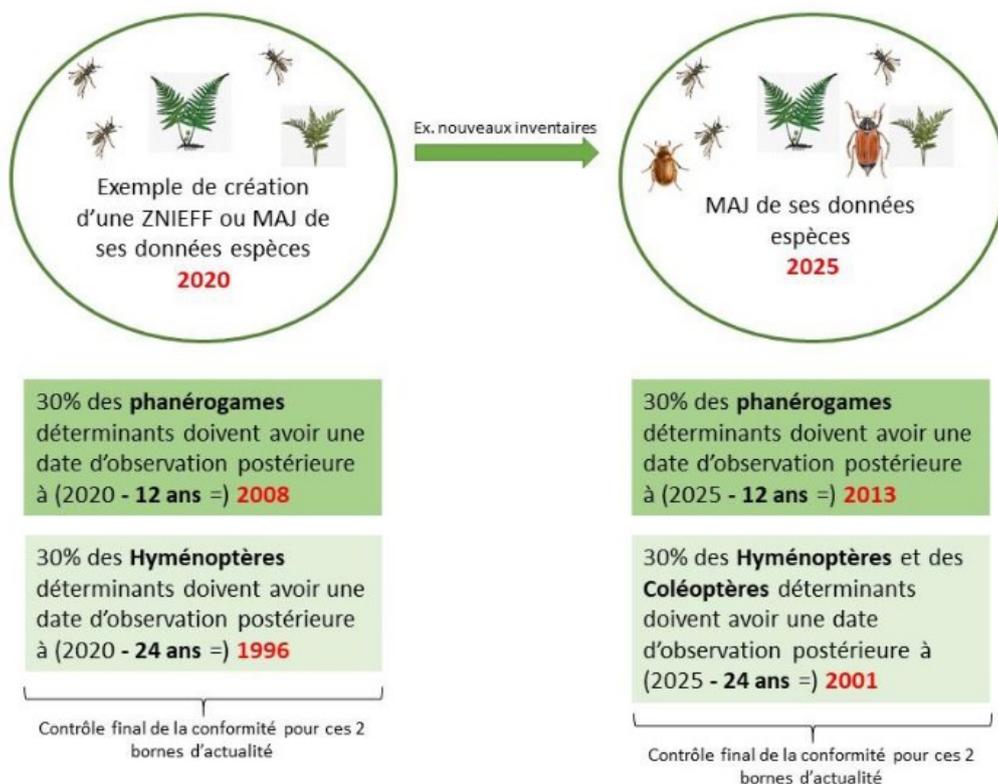


Figure 26 : exemple théorique d'une ZNIEFF nouvellement créée en 2020. Cet exemple est également valable pour une mise à jour en 2020 des informations d'une ZNIEFF déjà existante (date socle initiale = 2020). (LEPAREUR et al, 2020)

Cette modalité ainsi définie implique de supprimer la mention de la désinscription des zones qui ne suivent pas cette borne en 2027 (HORELLOU et al., 2014). Les zones qui ne répondront pas à ce contrôle de pérennité ne pourront pas être validées (mises à jour ou création de zones) mais ne seront ni désinscrites ni supprimées de la diffusion sur l'INPN.

Un message d'alerte dans les formulaires et les pdf de ces zones diffusées sur l'INPN devra préciser que les données sont dorénavant considérées comme anciennes. (LEPAREUR et al, 2020, pp.4-7)

## 10. Réversibilité des milieux

La mise à jour des ZNIEFF s'effectuant en continu, les zones n'abritant pas ou plus d'espèces, de végétations ou d'habitats déterminants de ZNIEFF ou dont le rôle fonctionnel a été altéré voire détruit, doivent être exclues du périmètre des ZNIEFF de type I ou de l'inventaire en lui-même. Néanmoins, les secteurs nouvellement exclus doivent faire l'objet d'un commentaire, afin que l'information reste disponible pour garder une trace des dégradations écologiques constatées dans le secteur.

## 11. Révision des dénominations des ZNIEFF

La première génération de ZNIEFF date des années 1987-1992 pour le Nord – Pas-de-Calais et 1986-1991 pour la Picardie. Depuis cette période, les appellations des ZNIEFF n'ont pas voire très peu été revues. En 40 ans, les habitats ont évolué et les périmètres sont souvent adaptés à ces évolutions lors de l'actualisation. Aussi la dénomination n'est parfois plus en adéquation avec les milieux en présence. Compte tenu du paragraphe « 8. Dénomination des ZNIEFF », il est proposé que lors de l'actualisation d'une ZNIEFF, son appellation soit revue si besoin et soumise à la validation du CSRPN.

## 12. Validation

- Présentation des fiches en groupe de travail (GT) « connaissance » du CSRPN : celui-ci émet un premier avis permettant de préparer le passage en CSRPN plénier qui entérine ou non la validation des ZNIEFF actualisées. Le GT émet des recommandations, évalue la recevabilité ou non des extensions ou réductions proposées et détermine si des inventaires supplémentaires sont nécessaires et ainsi le besoin de reporter ou non la validation de la ZNIEFF ;
- Validation régionale de l'actualisation des ZNIEFF de l'année N-1 en CSRPN plénier de l'année N sur la base de l'avis émis en GT « connaissance » ;
- Validation nationale : les ZNIEFF validées régionalement sont transmises à PatriNat qui procède à leur validation nationale, avant leur publication sur le site de l'INPN. Cette validation a pour but de s'assurer que :
  - les champs obligatoires sont bien remplis (surface non nulle ; commentaire général saisi ; au moins une espèce déterminante citée ; critères de délimitation saisis) ;
  - les prescriptions du guide méthodologique sont bien respectées (au moins 30 % des données postérieures à la borne d'actualité ; au moins 30 % des habitats déterminants postérieurs à la borne d'actualité ; pas d'espèces migratrices/hivernantes déterminantes pour une ZNIEFF de type I (sauf exception) ; pas de synonymie entre espèces citées dans le formulaire avec des statuts différents) ;
  - les critères énoncés dans le guide méthodologique concernant la superposition des différents types de ZNIEFF sont bien respectés ;
  - la surface citée dans la fiche correspond au contour SIG.

## BIBLIOGRAPHIE

AGENCE DE L'EAU ARTOIS-PICARDIE, CONSERVATOIRE DES SITES DU NORD ET DU PAS-DE-CALAIS, FÉDÉRATION DU NORD POUR LA PÊCHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE, FÉDÉRATION DU PAS-DE-CALAIS POUR LA PÊCHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE, ONEMA, 2010. Liste des poissons et crustacés déterminants du Nord – Pas-de-Calais.

BLANDIN P. et LAMOTTE M., 1984. Écologie des systèmes et aménagement : fondements théoriques et principes méthodologiques. Publication n°72. *Fondements rationnels de l'aménagement d'un territoire*. pp. 139 à 162.

BOCA F., BOUTROUILLE C., CANNESON P., COHEZ V., CUCHERAT X. *et al.*, 2005. Liste des espèces déterminantes faune pour la modernisation des ZNIEFF dans le Nord Pas-de-Calais (12 p.). Direction régionale de l'Environnement

BOULLET V. (avec la collaboration de DESSE A. et de HENDOUX F.), 1998. Raretés, protections, menaces et statuts de la flore régionale (Ptéridophytes et Spermatophytes) de Picardie. Version circulaire 19.01.1998. Centre régional de phytosociologie/Conservatoire botanique national de Bailleul (diffusion restreinte), I-XI, 1-72. Bailleul.

CAMART C., CATTEAU E. & CORNIER T., 2022. Catalogue de la végétation des Hauts-de-France : méthode. Conservatoire botanique national de Bailleul. 62 p + annexe. Bailleul

CEN HDF, 2020. Note rectificative à la parution de la liste des espèces déterminantes faune des Hauts-de-France (territoire picard – V2 – octobre 2018).3 p

COUDERCHET L. et AMELOT X., 2010. Faut-il brûler les ZNIEFF ?. Cyberge, document 498, online : <http://cyberge.org/23052> ; DOI : 10.4000/cyberge.23052

COURTECUISSÉ, R., 2005. Listes d'espèces déterminantes ZNIEFF Nord – Pas-de-Calais pour la Fonge. (18p.). Direction régionale de l'Environnement

DUHAMEL F. & CATTEAU E., 2006. Note méthodologique et liste des syntaxons déterminants de ZNIEFF (au rang de la sous-alliance et des unités supérieures). Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. 6 p. + liste en annexe.

DUHAMEL F. & CATTEAU E., 2010. Inventaire des végétations de la région Nord-Pas de Calais. Partie 1. Analyse synsystématique. Évaluation patrimoniale (influence anthropique, raretés, menaces et statuts). Liste des végétations disparues ou menacées. Ouvrage réalisé par le Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul avec la collaboration du collectif phytosociologique interrégional. Avec le soutien de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement du Nord-Pas de Calais, du Conseil régional Nord-Pas de Calais, du Conseil général du Nord, du Conseil général du Pas-de-Calais et de la Ville de Bailleul. Bull. Soc. Bot. N. Fr., 63(1) : 1-83. Bailleul.

DUHAMEL F. & CATTEAU E. (coord.), 2014. Inventaire des végétations du nord-ouest de la France. Partie 2a : évaluation patrimoniale des végétations du Nord-Pas de Calais. Version n°1 / avril 2014. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif phytosociologique du nord-ouest de la France. 39 p.

ELISSALDE-VIDEMENT L., HORELLOU A., HUMBERT G., MORET J., 2004. Guide méthodologique sur la modernisation de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Mise à jour 2004. Coll. Patrimoines Naturels. Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris, 73 p.

ELISSALDE-VIDEMENT L., HORELLOU A., HUMBERT G., MORET J., 2007. Guide méthodologique de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Mise à jour 2007. – Service du Patrimoine Naturel. MNHN, Paris, 68 p. + annexes.

DREAL Nord-Pas de Calais, 2013 (consulté en mars 2016). L'occupation des sols en Nord Pas-de-Calais : bilan et perspectives – rapport interne – 33 p. – « non publié »  
[http://www.nord-pas-de-calais-picardie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/occupation\\_du\\_sol\\_en\\_nord-pas-de-calais.pdf](http://www.nord-pas-de-calais-picardie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/occupation_du_sol_en_nord-pas-de-calais.pdf)

HAUGUEL J.-C. & TOUSSAINT B., 2012 – Inventaire de la flore vasculaire de la Picardie (raretés, protections, menaces et statuts). Version 4d / novembre 2012. Conservatoire botanique national de Bailleul, Bull. Soc. Linn. Nord-Pic, n.s. mémoire n°4, 132 p. Amiens

HAUGUEL J.-C., WATTEZ J.-R., PREY T., MESSEAN A. LARERE P. & TOUSSAINT, B., 2013. Inventaire des Bryophytes de Picardie : présence, rareté et menace. Version n°3a / décembre 2013. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul – Bull. Soc. Linn. Nord-Pic. Les cahiers du Patrimoine naturel de Picardie, 66 p. Version septembre 2023

HAUGUEL J.-C., LECRON J.-M. & TOUSSAINT B. (coord.), 2018. Inventaire des Bryophytes des Hauts-de-France : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°1 / juin 2018. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique des Hauts-de-France.

HAUGUEL J.-C. & TOUSSAINT B., 2019. Flore vasculaire & bryophytes déterminantes des Zones naturelles d'intérêt écologique floristique et faunistique en Hauts-de-France : méthode – avril 2019. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. 30 p.

HORELLOU A., DORE A., HERARD K. & SIBLET J.-Ph., 2013. – Guide méthodologique pour l'inventaire continu des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en milieu continental. – MNHN-SPN. 110 p.

HORELLOU A., DORE A., HERARD K., SIBLET J.-P., 2014. Guide méthodologique pour l'inventaire continu des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en milieu continental. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris. 111 p.

HORELLOU A., Herard K. & Sible J.-P. 2017. Les Zones naturelles d'Intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) : de l'inventaire à l'expertise. *Naturae* 12 : 1-11.

<https://inpn.mnhn.fr/synthese/statistiques-znieff>

<https://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/anthropisation, 2018>

LEBRUN J. (coord). 2018. Actualisation des listes d'espèces déterminantes à l'inventaire ZNIEFF. Méthodologie Volet Faune – Territoire de l'ex Picardie. Version n°2. Conservatoire d'espaces naturels de Picardie. 29 p.

LEPAREUR F. & MANCEAU M. 2019. Évolutions du guide méthodologique pour l'inventaire en continu des ZNIEFF – NOTE 1 : La prise en compte des communes et secteurs marins intersectant les ZNIEFF et autres évolutions. PatriNat AFB-CNRS-MNHN, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 8 p.

LEPAREUR F., DUPONT P., GAUDILLAT V., PONCET R., REYJOL, Y. & TOUROULT J. 2020. Évolutions du guide méthodologique pour l'inventaire en continu des ZNIEFF – NOTE 2 : Révision des modalités d'application des bornes d'actualité. PatriNat AFB-CNRS-MNHN, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 12 p.

LEPAREUR F., PONCET R., TOUROULT J. 2021. Évolutions du guide méthodologique pour l'inventaire en continu des ZNIEFF – NOTE 3 : Révision de la catégorie « Autres espèces » en « Autres espèces à enjeux ». PatriNat OFB-CNRS-MNHN, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 21 p.

MAURIN H., RICHARD D., 1990. Les ZNIEFF, un virage à négocier, vers un réseau d'espaces naturels à gérer. MNHN, Actes du colloque tenu à Paris le 27 mars 1990. 161 p.

MAURIN H., THEYS J., FERAUDY (DE) E., DUHAUTOIS L., 1997. Guide méthodologique sur la modernisation de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Collection Notes de méthodes, Institut français de l'environnement, Orléans n° 9 : 66 p.

MAZUER P., HERBER F., DUREN C., MATTE J.-L., SPANGEL A., 2013. Délimitation de Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique ou floristique pour les cours d'eau. Première partie : méthodologie et exemple de la Zorn. Version actualisée. DREAL Lorraine. 44 p. [http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2013-znieffcoursdeau\\_rapport1-methodo-vfinale\\_cle1219d6.pdf](http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2013-znieffcoursdeau_rapport1-methodo-vfinale_cle1219d6.pdf)

PAGNIEZ (coord.), 2001. Modernisation de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique de Picardie – Méthodologie de l'inventaire/Ministère de l'écologie et du développement durable/Direction régionale de l'environnement de Picardie/Conseil Régional de Picardie/Union Européenne – Réalisation : Conservatoire des sites Naturels de Picardie : 74 p. + annexes

SECRÉTARIAT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE, 1982. Instructions à l'usage du formulaire « Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique ». Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 9 p.

SECRÉTARIAT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE, 1985. L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) : dossier technique. Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, Direction de la Protection de la Nature du ministère de l'Environnement, Paris, 39 p.

SIMIAN G., HORELLOU A., VAUDIN A.-C., SIBLET J.-P., TROUVILLIEZ J., DORE A., NOEL P., 2008. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 108 p.

SIMIAN G., AUXIETRE J.-P., DORE A., HORELLOU A., NOEL P., SIBLET J.-P., TROUVILLIEZ J., VAUDIN A.-C., 2009. Guide méthodologique pour l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en milieu marin. SPN-DMPA-MNHN. 108 p.

TOUSSAINT B., HENDOUX F. & LAMBINON J., 2002. Définition et cartographie des territoires phytogéographiques de la région Nord/Pas-de-Calais (France) avec la collaboration de A. DESSE & A. NOLLET pour la cartographie] », *Lejeunia, Revue de Botanique [En ligne]*, N° 171, URL : <https://popups.uliege.be/0457-4184/index.php?id=1883>

TOUSSAINT B. (coord.), 2005. Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas de Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°3a-26 / 25.10.1998. *Bull. Soc. Bot. N. Fr.*, 58(3-4) : 1-107. Bailleul.

TOUSSAINT B., BEDOUET F., DELAERE M., MARIEN D. & TIMMERMAN P., 2006. Actualisation des ZNIEFF de la région Nord/Pas-de-Calais. Phase 1 : exploitation préliminaire des données floristiques et proposition de programme pour la phase de terrain. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul pour la DIREN Nord/Pas-de-Calais. 29 p. + annexes.

TOUSSAINT B. (coord.), 2011. Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas de Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°4b / décembre 2011. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique du Nord-Pas de Calais. I-XX ; 1-62.

TOUSSAINT B. (coord.), LECRON J.-M. & HAUGUEL J.-C., 2013 – Inventaire des Bryophytes du Nord – Pas-de-Calais : statuts, rareté et menace. Version 1a – mai 2013. Conservatoire botanique national de Bailleul. 64p. Bailleul.

TOUSSAINT B. (d'après V. BOULLET 1998), 2014. Notice méthodologique et liste des plantes vasculaires déterminantes de ZNIEFF en région Nord – Pas-de-Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 30p.

TOUSSAINT B. (coord.), 2016. Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas de Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°4c – mars 2016. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du collectif botanique du Nord-Pas de Calais. *Bull. Soc. Bot. Nord Fr.*, 68(3-4) : 1-69.

TOUSSAINT B. & HAUGUEL J.-C. (coord.), 2019. Inventaire de la flore vasculaire des Hauts-de-France (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°1c / mai 2019. Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique des Hauts-de-France. 42 p.

TRIPLET P., 2021. Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature – septième édition. Consultation en ligne le 14/10/2022 : <https://lacreteil.fr/spip.php?article481>

## LISTE DES SIGLES & ABRÉVIATIONS

CBN : Conservatoire botanique national

CEN : Conservatoire d'espaces naturels

CET : Centre d'enfouissement technique

CSRPN : Conseil scientifique régional du patrimoine naturel

DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore (DHFF, 92/43/EEC)

DO : Directive Oiseaux (2009/147/EC, version codifiée du texte d'origine, la directive 79/409/EEC)

DREAL : Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement

EEE : Espèce exotique envahissante

EVEE : Espèce végétale exotique envahissante

EUNIS : European Nature Information System, base de données de l'Union européenne répertoriant les types d'habitat européens

GON : Groupement ornithologique et naturaliste du Nord – Pas-de-Calais

INPN : Inventaire national du patrimoine naturel

SINP : Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel

SiRf : Système d'Information Régional sur la Faune du GON

SFF : Secrétariat de la faune et de la flore

VNF : Voies navigables de France

ZNIEFF : Zone naturelles d'intérêt écologique floristique et faunistique

## ANNEXES

### 1. Espèces anciennement déterminantes sur la base des nouvelles listes d'espèces déterminantes Flore en Hauts-de-France (2019) et Faune en Picardie (2020)

#### Espèces anciennement déterminantes pour la flore en Nord – Pas-de-Calais

Groupe	Nom scientifique
Angiospermes	<i>Acorus calamus</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817
Angiospermes	<i>Anacamptis pyramidalis</i> var. <i>pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817
Angiospermes	<i>Arenaria serpyllifolia</i> var. <i>macrocarpa</i> J.Lloyd, 1844
Angiospermes	<i>Asperula cynanchica</i> f. <i>cynanchica</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Asperula cynanchica</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Asperula cynanchica</i> subsp. <i>cynanchica</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762
Angiospermes	<i>Blackstonia perfoliata</i> subsp. <i>perfoliata</i> (L.) Huds., 1762
Angiospermes	<i>Bupleurum falcatum</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Bupleurum falcatum</i> subsp. <i>falcatum</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Campanula rotundifolia</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Campanula rotundifolia</i> subsp. <i>rotundifolia</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Cirsium acaulon</i> (L.) Scop., 1769
Angiospermes	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772
Angiospermes	<i>Cirsium eriophorum</i> subsp. <i>erriophorum</i> (L.) Scop., 1772
Angiospermes	<i>Cornus mas</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó, 1962
Angiospermes	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> var. <i>fuchsii</i> (Druce) Soó, 1962
Angiospermes	<i>Daucus carota</i> subsp. <i>gummifer</i> (Syme) Hook.f., 1884
Angiospermes	<i>Daucus carota</i> var. <i>gummifer</i> Syme, 1865
Ptéridophytes	<i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenk., 1979
Angiospermes	<i>Erodium cicutarium</i> subsp. <i>dunense</i> Andreas, 1947
Angiospermes	<i>Eryngium campestre</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Galium fleurotii</i> Jord., 1849
Angiospermes	<i>Galium verum</i> var. <i>maritimum</i> DC., 1805
Angiospermes	<i>Herniaria glabra</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826
Angiospermes	<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank, 1789
Gymnospermes	<i>Juniperus communis</i> L., 1753
Gymnospermes	<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv., 1812

Angiospermes	<i>Koeleria pyramidata</i> subsp. <i>pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv., 1812
Angiospermes	<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792
Angiospermes	<i>Mentha suaveolens</i> subsp. <i>suaveolens</i> Ehrh., 1792
Angiospermes	<i>Odontites vernus</i> subsp. <i>vernus</i> (Bellardi) Dumort., 1827
Angiospermes	<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>maritima</i> (Dumort. ex Piré) P.Fourn., 1937
Angiospermes	<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762
Angiospermes	<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762
Angiospermes	<i>Papaver dubium</i> subsp. <i>lecoqii</i> (Lamotte) Syme, 1863
Angiospermes	<i>Plantago coronopus</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Polygala vulgaris</i> var. <i>dunensis</i> (Dumort.) Buchenau, 1881
Angiospermes	<i>Polypodium vulgare</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Prunus mahaleb</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser, 1821
Angiospermes	<i>Rosa agrestis</i> Savi, 1798
Angiospermes	<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Sm., 1812
Angiospermes	<i>Rosa sherardii</i> Davies, 1813
Angiospermes	<i>Rosa stylosa</i> Desv., 1809
Angiospermes	<i>Rosa tomentosa</i> Sm., 1800
Angiospermes	<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>acetosella</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Scirpus sylvaticus</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult., 1817
Angiospermes	<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869
Angiospermes	<i>Thymus drucei</i> Ronniger, 1924
Angiospermes	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821
Angiospermes	<i>Torilis arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i> (Huds.) Link, 1821
Angiospermes	<i>Valerianella locusta</i> f. <i>carinata</i> (Loisel.) Devesa, J.López & R.Gonzalo, 2005
Angiospermes	<i>Viola hirta</i> L., 1753
Mousses	<i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) M.Fleisch.
Mousses	<i>Abietinella abietina</i> var. <i>abietina</i> (Hedw.) M.Fleisch.
Mousses	<i>Abietinella abietina</i> var. <i>hystricosa</i> (Mitt.) Sakurai
Mousses	<i>Aloina ambigua</i> (Bruch & Schimp.) Limpr.
Mousses	<i>Campyliadelphus chrysophyllus</i> (Brid.) R.S.Chopra
Mousses	<i>Campylopus flexuosus</i> (Hedw.) Brid.
Mousses	<i>Dicranum montanum</i> Hedw.
Mousses	<i>Ditrichum flexicaule</i> (Schwägr.) Hampe
Mousses	<i>Ditrichum gracile</i> (Mitt.) Kuntze
Mousses	<i>Encalypta streptocarpa</i> Hedw.
Mousses	<i>Entodon concinnus</i> (De Not.) Paris
Mousses	<i>Fissidens pusillus</i> (Wilson) Milde
Mousse	<i>Leucobryum glaucum</i> (Hedw.) Ångstr.

Mousses	<i>Plagiothecium cavifolium</i> (Brid.) Z.Iwats.
Mousses	<i>Plagiothecium denticulatum</i> var. <i>undulatum</i> R.Ruthe ex Geh.
Mousses	<i>Pleuridium acuminatum</i> Lindb.
Mousses	<i>Zygodon conoideus</i> (Dicks.) Hook. & Taylor

### Espèces anciennement déterminantes pour la flore en Picardie

Groupe	Nom scientifique
Angiospermes	<i>Acorus calamus</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817
Angiospermes	<i>Anacamptis pyramidalis</i> var. <i>pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817
Angiospermes	<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski, 1934
Angiospermes	<i>Anthriscus caucalis</i> M.Bieb., 1808
Angiospermes	<i>Anthriscus caucalis</i> var. <i>caucalis</i> M.Bieb., 1808
Angiospermes	<i>Apera interrupta</i> (L.) P.Beauv., 1812
Angiospermes	<i>Arabidopsis arenosa</i> subsp. <i>borbasii</i> (Zapal.) O'Kane & Al-Shehbaz, 1997
Angiospermes	<i>Artemisia absinthium</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Arum italicum</i> var. <i>neglectum</i> F.Towns., 1883
Angiospermes	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762
Angiospermes	<i>Blackstonia perfoliata</i> subsp. <i>perfoliata</i> (L.) Huds., 1762
Angiospermes	<i>Brassica nigra</i> (L.) W.D.J.Koch, 1833
Angiospermes	<i>Bromopsis benekenii</i> (Lange) Holub, 1973
Angiospermes	<i>Bromus commutatus</i> Schrad., 1806
Angiospermes	<i>Bromus commutatus</i> subsp. <i>commutatus</i> Schrad., 1806
Angiospermes	<i>Caltha palustris</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Carex pseudobrizoides</i> Clavaud, 1876
Angiospermes	<i>Carex pseudocyperus</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Ceratocarpus claviculata</i> (L.) Lidén, 1984
Angiospermes	<i>Circaea x intermedia</i> Ehrh., 1789
Angiospermes	<i>Coronilla varia</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Crepis tectorum</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Daucus carota</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Daucus carota</i> subsp. <i>gummifer</i> (Syme) Hook.f., 1884
Angiospermes	<i>Daucus carota</i> var. <i>gummifer</i> Syme, 1865
Angiospermes	<i>Doronicum plantagineum</i> L., 1753
Ptéridophytes	<i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenk., 1979
Ptéridophytes	<i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>borreri</i> (Newman) Fraser-Jenk., 1980
Angiospermes	<i>Elymus caninus</i> (L.) L., 1755
Ptéridophytes	<i>Equisetum fluviatile</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Erodium cicutarium</i> subsp. <i>dunense</i> Andreas, 1947
Angiospermes	<i>Festuca heteropachys</i> (St.-Yves) Patzke ex Auquier, 1973

Angiospermes	<i>Ficaria verna</i> subsp. <i>fertilis</i> (A.R.Clapham ex Laegaard) Stace, 2009
Angiospermes	<i>Galanthus nivalis</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Galium fleurotii</i> Jord., 1849
Angiospermes	<i>Galium verum</i> var. <i>maritimum</i> DC., 1805
Angiospermes	<i>Goodyera repens</i> (L.) R.Br., 1813
Angiospermes	<i>Heracleum sphondylium</i> var. <i>angustifolium</i> (Crantz) C.C.Gmel.
Angiospermes	<i>Herniaria glabra</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826
Angiospermes	<i>Hypericum x desetangsii</i> nsubsp. <i>desetangsii</i>
Angiospermes	<i>Jacobaea erratica</i> (Bertol.) Fourr., 1868
Angiospermes	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank, 1789
Gymnospermes	<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Lamium maculatum</i> (L.) L., 1763
Angiospermes	<i>Lemna gibba</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Lepidium latifolium</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Lilium martagon</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912
Angiospermes	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762
Angiospermes	<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Orobanche minor</i> Sm., 1797
Angiospermes	<i>Oxybasis glauca</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012
Angiospermes	<i>Oxybasis rubra</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012
Angiospermes	<i>Oxybasis rubra</i> var. <i>intermedia</i> (Mert. & W.D.J.Koch) B.Bock & J.-M.Tison, 2012
Angiospermes	<i>Oxybasis rubra</i> var. <i>rubra</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012
Angiospermes	<i>Pilosella caespitosa</i> (Dumort.) P.D.Sell & C.West, 1967
Angiospermes	<i>Plantago coronopus</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>coronopus</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Plantago major</i> subsp. <i>pleiosperma</i> Pilg., 1937
Angiospermes	<i>Polygala vulgaris</i> var. <i>dunensis</i> (Dumort.) Buchenau, 1881
Angiospermes	<i>Polypodium vulgare</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Pseudofumaria alba</i> (Mill.) Lidén, 1986
Angiospermes	<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i> (Jord.) Syme, 1863
Angiospermes	<i>Ranunculus fluitans</i> Lam., 1779
Angiospermes	<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>baudotii</i> (Godr.) Meikle ex C.D.K.Cook, 1984
Angiospermes	<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser, 1821
Angiospermes	<i>Rosa agrestis</i> Savi, 1798
Angiospermes	<i>Rosa elliptica</i> Tausch, 1819
Angiospermes	<i>Rosa stylosa</i> Desv., 1809
Angiospermes	<i>Rosa tomentosa</i> Sm., 1800
Angiospermes	<i>Rosa villosa</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>acetosella</i> L., 1753

Angiospermes	<i>Rumex crispus</i> var. <i>littoreus</i> Hardy, 1849
Angiospermes	<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh., 1829
Angiospermes	<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804
Angiospermes	<i>Sorbus domestica</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>erectum</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Taraxacum oxoniense</i> Dahlst., 1923
Angiospermes	<i>Taraxacum scanicum</i> Dahlst., 1911
Gymnospermes	<i>Taxus baccata</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Thymus drucei</i> Ronniger, 1924
Angiospermes	<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> L., 1753
Angiospermes	<i>Ulmus glabra</i> Huds., 1762
Angiospermes	<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol., 1810
Mousses	<i>Cryphaea heteromalla</i> (Hedw.) D.Mohr
Mousses	<i>Entodon concinnus</i> (De Not.) Paris
Mousses	<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>resupinatum</i> (Taylor) Schimp.
Mousses	<i>Plagiothecium laetum</i> Schimp.
Mousses	<i>Scorpidium revolvens</i> (Sw. ex anon.) Rubers
Mousses	<i>Ulota bruchii</i> Hornsch. ex Brid.

### Espèces anciennement déterminantes pour la faune en Nord – Pas-de-Calais

Groupe	Nom scientifique	Nom commun
Amphibiens	<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)	Triton alpestre
Reptiles	<i>Lepidochelis kempii</i> (Garman, 1880)	Tortue de Kemp
Reptiles	<i>Natrix helvetica</i> (Linnaeus, 1758)	Couleuvre helvétique
Reptiles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles
Poissons	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	Chabot commun
Poissons	<i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758	Truite de rivière
Poissons	<i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758)	Vandoise
Orthoptères	<i>Meconema meridionale</i> (Costa, 1860)	Méconème fragile
Orthoptères	<i>Roeseliana roeselii</i> (Halgenbach, 1822)	Decticelle bariolée
Orthoptères	<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	Phanéroptère commun
Orthoptères	<i>Platycleis tessellata</i> (Charpentier, 1825)	Decticelle carroyée
Lépidoptères	<i>Aricia agestis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Collier de corail
Lépidoptères	<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré des nerpruns
Lépidoptères	<i>Colias alfacariensis</i> Ribbe, 1905	Fluoré
Lépidoptères	<i>Colias hyale</i> (Linnaeus, 1758)	Soufré
Lépidoptères	<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)	Azuré des cytises
Lépidoptères	<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Machaon
Odonates	<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	Aeschne affine
Odonates	<i>Calopteryx virgo virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge
Odonates	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	Agrion mignon
Odonates	<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	Agrion nain
Odonates	<i>Libellula fulva</i> Müller, 1764	Libellule fauve

Odonates	<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	Leste brun
Mammifères	<i>Arvicola sapidus</i> Miller, 1908	Campagnol amphibie
Mammifères	<i>Glis glis</i> (Linnaeus, 1766)	Loir gris
Mammifères	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	Loutre
Mammifères	<i>Mustela lutreola</i> (Linnaeus, 1761)	Vison d'Europe
Mammifères	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius
Mammifères	<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Oreillard roux
Mammifères	<i>Plecotus austriacus</i> (Fischer, 1829)	Oreillard gris
Mammifères	<i>Rattus rattus</i> (Linnaeus, 1758)	Rat noir
Mammifères	<i>Vespertilio murinus</i> Linnaeus, 1758	Sérotine bicolore
Oiseaux	<i>Anas penelope</i> Linnaeus, 1758	Canard siffleur
Oiseaux	<i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758)	Oie cendrée
Oiseaux	<i>Aythya nyroca</i> (Güldenstädt, 1770)	Fuligule nyroca
Oiseaux	<i>Bonasa bonasia</i> (Linnaeus, 1758)	Gélinotte des bois
Oiseaux	<i>Carduelis flammea</i> (Linnaeus, 1758)	Sizerin flammé
Oiseaux	<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758	Grimpereau des bois
Oiseaux	<i>Chlidonias hybrida</i> (Pallas, 1811)	Guifette moustac
Oiseaux	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Circaète Jean-le-Blanc
Oiseaux	<i>Corvus cornix</i> Linnaeus, 1758	Corneille mantelée
Oiseaux	<i>Hieraetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)	Aigle botté
Oiseaux	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	Torcol fourmilier
Oiseaux	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche à tête rousse
Oiseaux	<i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840	Goéland leucophée
Oiseaux	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758	Bec-croisé des sapins
Oiseaux	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Milan royal
Oiseaux	<i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819)	Pouillot de Bonelli
Oiseaux	<i>Porzana parva</i> (Scopoli, 1769)	Marouette poussin
Oiseaux	<i>Porzana pusilla</i> (Pallas, 1776)	Marouette de Baillon
Oiseaux	<i>Somateria mollissima</i> (Linnaeus, 1758)	Eider à duvet
Oiseaux	<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758	Merle à plastron

### Espèces anciennement déterminantes pour la faune en Picardie

Groupe	Nom scientifique	Nom commun
Amphibiens	<i>Mesotriton alpestris alpestris</i> (Laurenti 1768)	Triton alpestre
Lépidoptères	<i>Agriopis bajaran</i> (Denis & Schiffermüller 1775)	Hibernie messagère
Lépidoptères	<i>Carcharodus alceae</i> (Esper 1780)	Hespérie de l'Alcée
Lépidoptères	<i>Clossiana dia</i> (Linnaeus 1767)	Petite Violette
Lépidoptères	<i>Discestra marmorosa</i> (Borkhausen 1792)	Noctuelle marbrée
Lépidoptères	<i>Heodes tityrus</i> (Poda 1761)	Cuivré fuligineux
Lépidoptères	<i>Hydria cervicalis</i> (Scopoli 1763)	Phalène couleur de cerf
Lépidoptères	<i>Hypena crassalis</i> (Fabricius 1787)	Noctuelle épaisse
Lépidoptères	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus 1758)	Flambé
Lépidoptères	<i>Parasemia plantaginis</i> (Linnaeus 1758)	Ecaille du Plantain
Lépidoptères	<i>Polyommatus coridon</i> (Poda 1761)	Argus bleu-nacré

Lépidoptères	<i>Rhyparia purpurata</i> (Linnaeus 1758)	Ecaille pourprée
Lépidoptères	<i>Zygaena viciae</i> (Denis & Schiffermüller 1775)	Zygène des Thérésiens
Mammifères	<i>Cervus elaphus</i> Linnaeus 1758	Cerf élaphe
Mammifères	<i>Crociodura suaveolens</i> (Pallas 1811)	Crociodure des jardins
Mammifères	<i>Halichoerus grypus</i> (Fabricius 1791)	Phoque gris
Mammifères	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus 1758)	Loutre d'Europe
Mammifères	<i>Myotis dasycneme</i> (Boie 1825)	Murin des marais
Mammifères	<i>Phoca vitulina vitulina</i> Linnaeus 1758	Phoque veau marin
Odonates	<i>Calopteryx virgo virgo</i> (Linnaeus 1758)	Caloptéryx vierge septentrional
Odonates	<i>Cercion lindenii</i> (Selys 1840)	Naïade de Vander Linden
Odonates	<i>Ceriagrion tenellum</i> (de Villers 1789)	Agrion délicat
Odonates	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur 1842)	Agrion mignon
Odonates	<i>Orthetrum brunneum</i> (Boyer de Fonscolombe 1837)	Orthétrum brun
Odonates	<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden 1820)	Leste brun
Oiseaux	<i>Actites hypoleucos</i> (Linnaeus 1758)	Chevalier guignette
Oiseaux	<i>Anas penelope</i> Linnaeus 1758)	Canard siffleur
Oiseaux	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus 1758	Canard colvert
Oiseaux	<i>Anser albifrons</i> (Scopoli 1769)	Oie rieuse
Oiseaux	<i>Anser anser</i> (Linnaeus 1758)	Oie cendrée
Oiseaux	<i>Anser fabalis fabalis</i> (Latham 1787)	Oie des moissons
Oiseaux	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus 1758	Héron cendré
Oiseaux	<i>Arenaria interpres</i> (Linnaeus 1758)	Tournepierre à collier
Oiseaux	<i>Aythya marila</i> (Linnaeus 1760)	Fuligule milouinan
Oiseaux	<i>Bonasa bonasia</i> (Linnaeus 1758)	Gélinotte des bois
Oiseaux	<i>Branta bernicla bernicla</i> (Linnaeus 1758)	Bernache cravant
Oiseaux	<i>Branta leucopsis</i> (Bechstein 1803)	Bernache nonnette
Oiseaux	<i>Bucephala clangula</i> (Linnaeus 1758)	Garrot à oeil d'or
Oiseaux	<i>Buteo lagopus</i> (Pontoppidan 1763)	Buse pattue
Oiseaux	<i>Calcarius lapponicus</i> (Linnaeus 1758)	Bruant lapon
Oiseaux	<i>Calidris alba</i> (Pallas 1764)	Bécasseau sanderling
Oiseaux	<i>Calidris alpina</i> (Linnaeus 1758)	Bécasseau variable
Oiseaux	<i>Calidris canutus</i> (Linnaeus 1758)	Bécasseau maubèche
Oiseaux	<i>Calidris ferruginea</i> (Pontoppidan 1763)	Bécasseau cocorli
Oiseaux	<i>Calidris minuta</i> (Leisler 1812)	Bécasseau minute
Oiseaux	<i>Carduelis flavirostris</i> (Linnaeus 1758)	Linotte à bec jaune
Oiseaux	<i>Clangula hyemalis</i> (Linnaeus 1758)	Harelde de Miquelon
Oiseaux	<i>Cygnus bewickii</i> Yarrell 1830	Cygne de Bewick
Oiseaux	<i>Cygnus cygnus</i> (Linnaeus 1758)	Cygne chanteur
Oiseaux	<i>Cygnus olor</i> (Gmelin 1803)	Cygne tuberculé
Oiseaux	<i>Eremophila alpestris</i> (Linnaeus 1758)	Alouette haussecol
Oiseaux	<i>Gavia arctica</i> (Linnaeus 1758)	Plongeon arctique
Oiseaux	<i>Gavia stellata</i> (Pontoppidan 1763)	Plongeon catmarin
Oiseaux	<i>Hieraetus pennatus</i> (Gmelin 1788)	Aigle botté
Oiseaux	<i>Lanius senator</i> Linnaeus 1758	Pie-grièche à tête rousse

Oiseaux	<i>Limosa lapponica</i> (Linnaeus 1758)	Barge rousse
Oiseaux	<i>Melanitta fusca</i> (Linnaeus 1758)	Macreuse brune
Oiseaux	<i>Melanitta nigra</i> (Linnaeus 1758)	Macreuse noire
Oiseaux	<i>Mergellus albellus</i> (Linnaeus 1758)	Harle piette
Oiseaux	<i>Mergus merganser</i> Linnaeus 1758	Harle bièvre
Oiseaux	<i>Mergus serrator</i> Linnaeus 1758	Harle huppé
Oiseaux	<i>Motacilla flava flavissima</i> (Blyth 1834)	Bergeronnette flavéole
Oiseaux	<i>Numenius phaeopus</i> (Linnaeus 1758)	Courlis corlieu
Oiseaux	<i>Pluvialis squatarola</i> (Linnaeus 1758)	Pluvier argenté
Oiseaux	<i>Philomachus pugnax</i> (Linnaeus 1758)	Chevalier combattant
Oiseaux	<i>Plectrophenax nivalis</i> (Linnaeus 1758)	Bruant des neiges
Oiseaux	<i>Pluvialis apricaria</i> (Linnaeus 1758)	Pluvier doré
Oiseaux	<i>Podiceps auritus</i> (Linnaeus 1758)	Grèbe esclavon
Oiseaux	<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus 1758)	Grèbe huppé
Oiseaux	<i>Podiceps grisegena</i> (Boddaert 1783)	Grèbe jougris
Oiseaux	<i>Somateria mollissima</i> (Linnaeus 1758)	Eider à duvet
Oiseaux	<i>Tringa erythropus</i> (Pallas 1764)	Chevalier arlequin
Oiseaux	<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus 1767)	Chevalier aboyeur
Oiseaux	<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus 1758	Chevalier culblanc
Oiseaux	<i>Tringa totanus totanus</i> (Linnaeus 1758)	Chevalier gambette
Orthoptères	<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt 1821)	Criquet verte-échine
Orthoptères	<i>Euthystira brachyptera</i> (Ocskay 1826)	Criquet des Genévriers
Orthoptères	<i>Myrmecophilus acervorum</i> (Panzer 1799)	Fourmigril commun
Orthoptères	<i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli 1763)	Grillon d'Italie
Orthoptères	<i>Omocestus viridulus</i> (Linnaeus 1758)	Criquet verdelet
Orthoptères	<i>Phaneroptera nana</i> Fieber 1853	Phanéroptère méridional
Orthoptères	<i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli 1786)	Conocéphale gracieux
Orthoptères	<i>Stenobothrus nigromaculatus</i> (Herrich-Schäffer 1840)	Sténobothre bourdonneur
Orthoptères	<i>Tetrix depressa</i> Brisout de Barneville 1848)	Tétrix déprimé
Poissons	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus 1758	Chabot
Poissons	<i>Salmo trutta fario</i> Linnaeus 1758	Truite de rivière
Poissons	<i>Salmo trutta trutta</i> Linnaeus 1758	Truite de mer