

**Élaboration de l'État Initial Faune – Flore -  
Habitats  
LOT 2**

**Zone influencée par le projet  
Aménagement du Golf de la Côte d'Albâtre**



*Octobre 2013*

**BUREAU D'ETUDES VINCENT SIMONT**

219 rue de Bosc Mare– 76 560 Berville  
Tél.: 02 32 70 09 31- [vsimont@yahoo.fr](mailto:vsimont@yahoo.fr)  
N° SIRET : 498 853 696 00025

## REDACTION – COORDINATION

Vincent SIMONT

Avec la contribution du :

Groupe Mammalogique Normand pour les inventaires chiroptérologiques

## PROSPECTIONS, INVENTAIRES et IDENTIFICATIONS



### **FLORE, MILIEUX NATURELS**

Vincent SIMONT



### **ORNITHOLOGIE (oiseaux)**

Vincent SIMONT



### **MAMMALOGIE (grands et petits mammifères, chauves-souris)**

Vincent SIMONT et GMN



### **HERPETOLOGIE (reptiles et batraciens)**

Vincent SIMONT



### **ORTHOPTERES (criquets, grillons, sauterelles)**

Vincent SIMONT



### **ODONATES (libellules et demoiselles)**

Vincent SIMONT



### **LEPIDOPTERES DIURNES (papillons de jour)**

Vincent SIMONT



### **PRECONISATIONS DE MESURES CORRECTRICES**

Vincent SIMONT

**Sauf mention contraire (= PHS), toutes les photographies ont été réalisées sur le site d'étude au cours des campagnes de terrain**

© copyright

# SOMMAIRE

INTRODUCTION : Rappel du contexte et des objectifs	1
CHAPITRE I : Présentation générale du site	1
CHAPITRE II : Diagnostic écologique	4
<b>A.- METHODES</b>	<b>4</b>
1.- Méthodes d'inventaires générales	4
1.1.- Taxons et phénologie	4
1.2.- Cartographie et description de la végétation	4
1.3.- Inventaires des espèces	5
2.- Analyse patrimoniale	5
2.1.- Statut de rareté des espèces	6
2.2.- Détermination de la patrimonialité des espèces	6
2.3.- Détermination de la patrimonialité des habitats	7
<b>B.- RESULTATS FLORE ET HABITATS</b>	<b>7</b>
1.- Résultats des unités écologiques et de la flore	7
1.1.- Cartographie des unités de végétation	7
1.2.- Description des unités écologiques	9
1.2.1.- Les habitats fortement anthropisés	9
1.2.2.- Les zones cultivées - Code corine : 82 / EUNIS : I1	10
1.2.3.- Les prairies - Code corine : 38.1 x 38.2 / EUNIS : E2.1 x E2.2	11
1.2.4.- Les friches, lisières et haies - Code corine : 87.1 x 31.8 x 84.4 / EUNIS : I1.52 x F3.1 x X10	12
1.2.5.- Les boisements - Code corine : 41 / EUNIS : 4	14
1.2.6.- Les points d'eau - Code corine : 22.12 x 22.13 / EUNIS : C1.2 x C1.3	18
1.3.- La flore	20
<b>C.- FAUNE</b>	<b>21</b>
1.- Mammifères	21
1.1.- Méthodes	21
1.2.- Résultats	22
1.3.- Analyse patrimoniale et conclusion	28
2.- Avifaune	30
2.1.- Méthodes	30
2.2.- Résultats de l'avifaune nicheuse	30
2.3.- Résultats de l'avifaune migratrice et hivernante	33
2.4.- Analyse patrimoniale	34
2.5.- Conclusion	37
3.- Amphibiens et reptiles	38
3.1.- Méthodes	38
3.2.- Résultats	39
3.3.- Résultats	40
3.4.- Conclusion	42
4.- Invertébrés	42
4.1.- Méthodes	42
4.2.- Résultats	43
4.3.- Conclusion	44

CHAPITRE III : Synthèse patrimoniale	45
I.- BIODIVERSITE	45
II.- VALEUR PATRIMONIALE	46
CHAPITRE IV : Préconisations de mesures d'accompagnement	48
1.- La création de corridors et d'habitats extensifs	49
1.1.- Les principes de végétalisation	49
1.2.- La mise en place de milieux gérés extensivement	51
1.3.1.- La gestion des zones marginales herbacées	52
1.3.2.- La gestion des lisières	53
1.3.4.- La gestion des boisements	54
1.3.5.- La gestion des secteurs fortement urbanisés	55
2.- Les zones en eau	55
2.1.- Les mares	55
2.2.- L'aménagement des retenues d'eau	57
2.3.- Considération de principes d'hydraulique douce dans la zone aménagée	58
2.4.- L'aménagement des zones fortement urbanisées	59
2.4.1.- La mise en place de ponts arborés	59
2.4.2.- La biodiversité et le bâti	61
a/ Pose de nichoirs pour la faune	61
b/ Toits végétalisés	61
c/ Les surfaces vitrées	62
BIBLIOGRAPHIE	63
ANNEXE 1 : Liste des taxons observés et statuts	65
ANNEXE 2 : Liste (non exhaustive) de végétaux autochtones susceptibles d'être introduits dans le cadre de la végétation du site	70

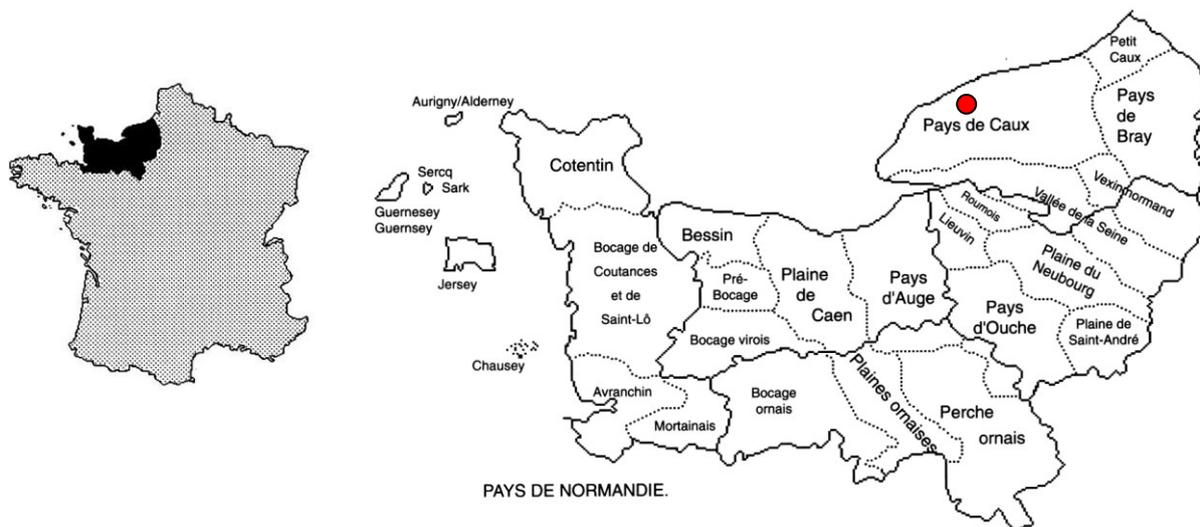
## INTRODUCTION : Rappel du contexte et des objectifs

Dans le cadre du projet de ZAC et de Golf sur les communes d'Ocqueville et de Saint-Riquier-ès-Pains (76), la Communauté de Communes de la Côte d'Albâtre a lancé une étude, sur la biodiversité de la zone du projet, dont les objectifs sont :

- de réaliser un diagnostic écologique patrimonial basé sur l'inventaire de la flore, de la faune et des habitats naturels afin de fournir une estimation de la valeur patrimoniale écologique de la zone d'étude ;
- de proposer des mesures d'accompagnement.

## CHAPITRE I : Présentation générale du site

Située en Haute-Normandie dans le département de Seine-Maritime (76), la zone d'étude est localisée au cœur du Pays de Caux. Cette région naturelle se caractérise par un plateau calcaire composé par une large couche de craie du crétacé, dont les couches supérieures sont dominées par des argiles et des limons fertiles. Ces derniers ont permis le développement d'une agriculture intensive.



Région naturelle de Normandie (source : GONm, 1992)

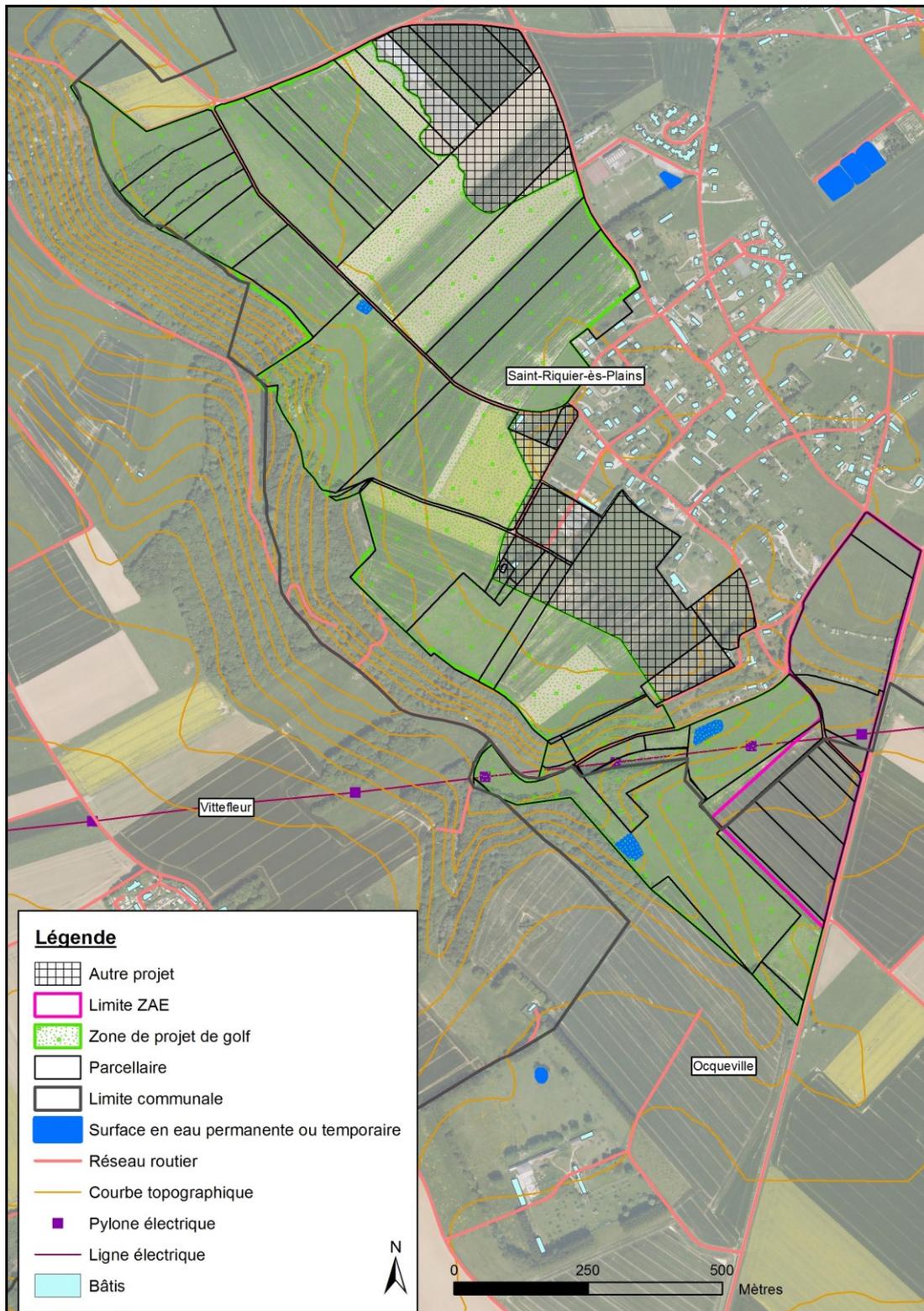
Le paysage écologique se caractérise par de vastes zones de cultures (openfield), entrecoupées de zones urbanisées boisées et de quelques vallées le long desquelles subsistent les boisements et l'essentiel du patrimoine écologique.

La zone d'étude s'inscrit totalement dans ce contexte régional. Le site de prospection est dominé par les zones de culture intensive et surplombe la vallée de la Durdent. La zone du projet se trouve en contact avec la vallée *via* des boisements de pente du coteau (hors-site) et une petite

vallée sèche. Au profit de cette dernière, subsistent de petits boisements et des prairies pâturées. Quelques zones témoignent de l'agriculture passée par la présence de quelques haies délimitant les anciennes parcelles bocagères.

La zone d'étude couvre une surface d'environ 105 hectares dont une partie de 74 hectares destinée à recevoir un projet de golf, une partie d'environ 12 hectares destinés à recevoir une ZAE et enfin une partie d'environ 18 hectares dont le projet n'est pas encore défini.

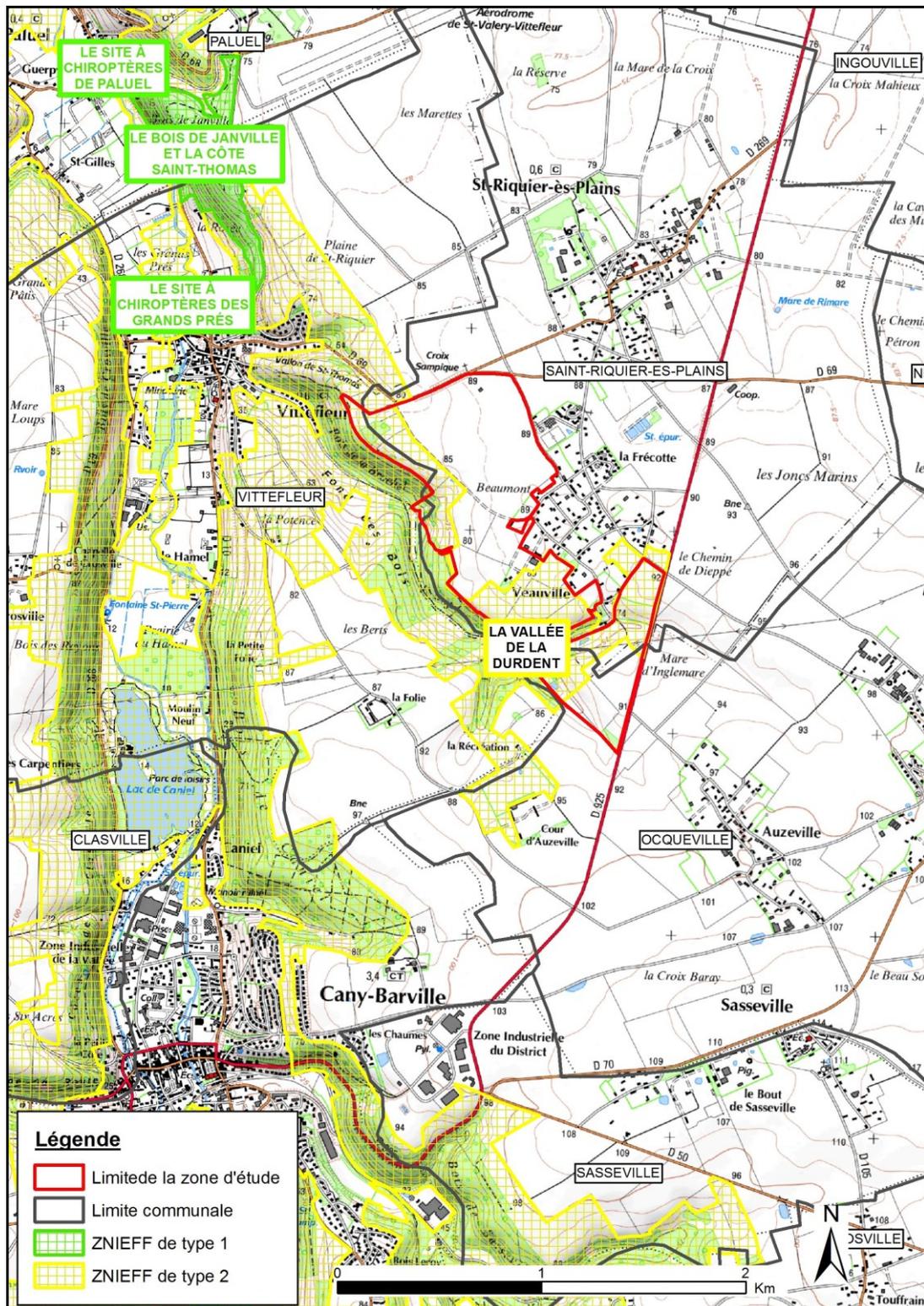
La majorité du site se trouve sur la commune de Saint-Riquier-Es-Plains. La partie est se situe sur la commune d'Ocqueville et quelques parcelles à l'ouest sont sur Vittefleury.



Caractéristique générale de la zone d'étude

La zone d'étude s'inscrit dans un contexte écologique peu sensible du fait de la dominance des zones de culture intensive sur le plateau. La sensibilité écologique se manifeste à proximité des vallées et vallons où subsistent des mosaïques d'habitats. Cette tendance se traduit par la répartition des ZNIEFF. Le site se trouve en partie au sein de la ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Durdent ». La présence de cette ZNIEFF traduit l'importance du corridor (Trame verte, cf. Schéma Régional de Cohérence Ecologique, 2013) formé par la vallée sèche qui pénètre le site d'ouest en est. Le site constitue en partie la tête du bassin versant de ce vallon.

La zone d'étude ne se trouve en connexion ni avec des ZNIEFF de type 1, ni avec des sites Natura 2000.



Position des ZNIEFF à proximité de la zone d'étude

## CHAPITRE II : Diagnostic écologique

### A.- METHODES

#### 1.- Méthodes d'inventaires générales

##### 1.1.- Taxons et phénologie

L'expérience des naturalistes de terrain permet d'effectuer des inventaires à la fois sur la base d'une prospection multigroupe et centrée sur une recherche spécifique par groupe taxonomique. Le site d'étude a été prospecté les 08/03/2013, 13/03/2013, 16/04/2013, 17/04/2013, 22/05/2013, 24/05/2013 12/07/2013, 16/07/2013 et 29/08/2013.

Les inventaires ont été conduits sur les groupes taxonomiques suivants :

- *Flore et habitats naturels* ;
- *Oiseaux* ;
- *Mammifères* ;
- *Reptiles* ;
- *Amphibiens* ;
- *Odonates (Libellules et demoiselles)* ;
- *Lépidoptères diurnes (Papillons de jour)*.
- *Orthoptères (Grillons, Criquets, Sauterelles)*

Toutefois, les résultats espérés pour chacun de ces groupes dépendent des potentialités d'accueil (par exemple la présence de points d'eau pour les Odonates et les Batraciens).

Le tableau ci-dessous résume pour chaque groupe d'espèces les périodes les plus favorables d'inventaires :

Inventaires de terrain :	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Flore vasculaire												
Mammifères												
Chiroptères												
Oiseaux nicheurs												
Amphibiens												
Reptiles												
Odonates												
Lépidoptères diurnes												
Orthoptères												
Coléoptères patrimoniaux												

 Période optimale	 Période marginale
--	---

##### 1.2.- Cartographie et description de la végétation

La végétation a été cartographiée à partir de relevés de terrain, couplés à l'analyse des photographies aériennes et du cadastre.

### 1.3.- Inventaires des espèces

L'ensemble des taxons sont répertoriés en annexe suivant la nomenclature taxonomique utilisée par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) de Paris et synthétisé dans la base de données SERENA (développée par RNF).

Les taxons sont identifiés directement sur le terrain lorsque cela est possible. Des prélèvements peuvent être réalisés pour les taxons nécessitant un examen attentif en laboratoire. Les taxons complexes comme les Ronces, par exemple, sont identifiés au rang de genre. La mention « sp. » signifie alors que le rang d'espèce n'a pas été identifié. Les autres taxons sont identifiés au rang d'espèce, c'est-à-dire au sens strict et excluant les complexes d'espèces.

## 2.- Analyse patrimoniale

### 2.1.- Statut de rareté des espèces

Les statuts de rareté ont été élaborés à partir d'une échelle « d'expert » à partir de connaissance de terrain et de la bibliographie disponible. L'échelle suivante a été appliquée pour caractériser le statut de rareté des espèces : Très rare, Rare, Assez rare, Peu commune, Assez commune, Commune, Très commune. Cette échelle peut dans certains cas être simplifiée pour des groupes taxonomiques peu connus.

Les références bibliographiques ci-dessous correspondent aux principales ressources documentaires sur lesquelles s'est basée l'élaboration des statuts de rareté :

- Flore : « l'inventaire de la flore vasculaire de Haute-Normandie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : Rareté, Protections, Menaces et Statuts » (CBNB, 2012), modifiés et adaptés.
- Avifaune : « Debout, G. coordinateur 2009. Atlas des oiseaux nicheurs de Normandie. 2003-2005. Le Cormoran, 17 (1-2) : 448 pages » et « Lery R., Malvaud F., 2005. Inventaire des oiseaux de Haute-Normandie. 484 p. »
- Mammifères : « GMN (Groupe Mammalogique Normand), 2004 – Les mammifères sauvages de Normandie. Statut et répartition. Nouv. Ed. revue et augmentée. GMN, 306 p. ».
- Amphibiens et Reptiles : « Barrioz M. et Voeltzel V. 2013 – Cartes de répartition des Amphibiens et des Reptiles de Normandie. *Bull. OBHEN, Les Trachous de Moroums 7.* ».
- Rhopalocères : « Dardenne & coll., 2008. Papillons de Normandie et des Iles Anglo-Normandes. Atlas des Rhopalocères et des Zygènes. 200 p. »
- Odonates : « CERCION, 2010. Tableau de synthèse des Odonates observés en Haute-Normandie. Document numérique. »
- Orthoptères : « Collectif des Orthoptéristes Normands 2006. Répartition des Orthoptères de Normandie. Document numérique non publié. ».

Il est important de préciser que quelle que soit l'échelle de cotation adoptée, les seuils choisis contiennent toujours une part d'arbitraire. L'essentiel n'est pas tant d'établir une « cotation absolue », mais d'identifier les taxons les plus intéressants dans un système hiérarchisé.

Par ailleurs, il ne faut pas dogmatiser l'apparente précision mathématique de ce type de classification. Une analyse critique est évidemment nécessaire, en particulier pour les espèces dont la fréquence est proche d'un seuil. Par exemple, la régression ou l'extension d'un taxon et de son biotope sont des facteurs importants.

L'abondance des populations est un autre critère intéressant à examiner. En premier lieu, il faut souligner qu'une espèce peut être rare ou très rare mais abondante dans ses stations (espèces sociales). Le statut de rareté étant défini sur une fréquence, ces deux notions ne doivent pas être confondues.

Inversement, il faut également noter qu'une espèce peut présenter une aire de répartition assez dense mais des habitats et des populations de petites tailles, disséminés sur l'ensemble du territoire. C'est le cas souvent pour différentes espèces d'amphibiens par exemple. Dans ce cas, la fréquence peut éventuellement être pondérée. Cette catégorie d'espèces concerne surtout les degrés assez commun à assez rare et correspond globalement à la définition suivante : « *Espèce peu commune, liée à un habitat ou groupe d'habitats spécialisés et/ou encore présente dans de nombreux milieux mais aux populations très faibles* ».

## 2.2.- Détermination de la patrimonialité des espèces

**Le patrimoine est ce que nous avons reçu en héritage de nos parents**, c'est un concept issu des biens et produits qui nous sont légués (patrimoines immobiliers, financiers, *etc.*). Etendu à la société, ce concept de patrimoine s'est appliqué aux domaines historique, artistique et culturel : ce sont toujours des êtres humains qui lèguent quelque chose de physique ou de symbolique à leurs successeurs.

Depuis une date plus récente, le concept de patrimoine est appliqué au vivant en parlant de patrimoine biologique et génétique (c'est d'ailleurs le seul qu'on ne puisse refuser ou renier !). Ainsi, le concept de patrimoine biologique possède la spécificité de contenir des critères « naturels » (existence d'une espèce par exemple) et des critères de société (le bocage par exemple) ; c'est cette double approche qui rend complexe ce concept. Appliquer la notion de patrimoine au domaine du vivant est un glissement de sens qui rappelle néanmoins le devoir de responsabilité de la société vis-à-vis de l'héritage de son environnement (notamment dans le cadre de destruction et de disparition), et son rôle de transmission aux générations futures.

Le concept de valeur patrimoniale correspond à l'ensemble de critères imbriqués à la fois subjectifs et objectifs. La valeur patrimoniale de la diversité biologique s'articule autour de deux notions importantes : **l'échelle spatiale** (échelles biogéographique et administratives) **et l'échelle temporelle**. Cette échelle correspond à l'âge d'apparition d'une espèce sur un territoire. Par exemple, **les espèces allochtones récentes (à compter du début du XXème siècle) ne sont pas prises en compte dans la valeur patrimoniale floristique comme les espèces introduites, plantées, naturalisées et subspontanées**.

Pour définir les taxons patrimoniaux, les principaux critères pris en compte sont :

- La diversité : richesse spécifique et équirépartition des individus (référentiels scientifiques) ;
- Les degrés de rareté des espèces présentées au chapitre précédent (référentiels scientifiques et dire d'experts) ;
- La situation biogéographique : espèces en limites d'aire générale de répartition, ce dernier critère étant néanmoins souvent lié au précédent (référentiels scientifiques) ;
- Les valeurs anthropocentriques : de par leur utilisation traditionnelle, agricole, ou de par leurs qualités esthétiques, récréatives, voire économique ou marchande (référentiels sociaux) ;
- Les listes d'espèces protégées : européenne, nationale, régionale, voire départementale (référentiels légaux obligatoires donc sociaux) ;
- Les listes rouges d'espèces menacées, aux échelles mondiale, nationale et parfois régionale comme par exemple les critères UICN (référentiels sociaux).

Cette approche nous amène naturellement à hiérarchiser la diversité biologique suivant son importance patrimoniale : **FAIBLE**, **MOYENNE**, **ASSEZ FORTE**, **FORTE**, **EXCEPTIONNELLE**.

Cette démarche est alors appliquée pour la détermination de la valeur patrimoniale des taxons et la valeur patrimoniale globale d'un site. Volontairement simple, cette estimation n'est pas mathématique mais reste au final, une appréciation (expertise) à partir de l'ensemble des critères énumérés précédemment.

## 2.3.- Détermination de la patrimonialité des habitats

A l'image des espèces, la valeur patrimoniale des habitats peut-être hiérarchisée suivant un ensemble de critère. Le tableau ci-dessous résume les principaux critères utilisés pour déterminer la valeur patrimoniale des habitats. A l'instar de la méthode utilisée pour la valeur floristique, elle n'est pas mathématique mais indicative de la démarche d'expertise appliquée dans cette étude.

### Critère de détermination de la valeur patrimoniale des habitats

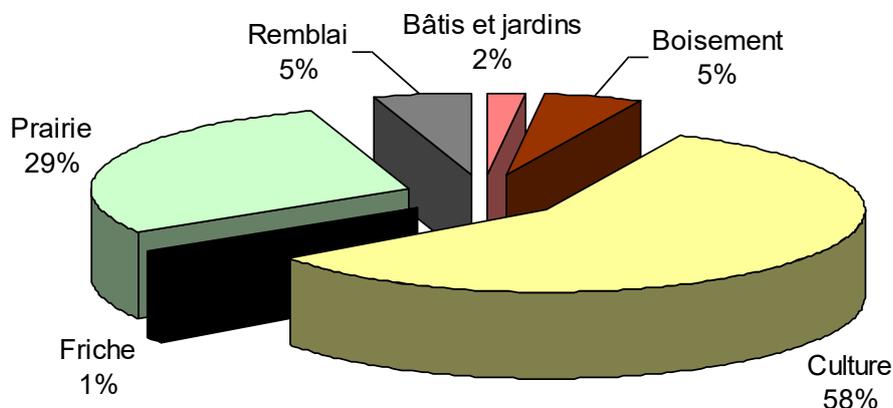
Types d'habitats	Exemples	Valeur patrimoniale
Habitats fréquents et hautement artificialisés dont la flore est banale	Cultures et prairies intensives, maraîchages, zones urbanisées, plantations de résineux, etc.	<b>FAIBLE</b>
Habitats fréquents mais peu artificialisés hébergeant parfois quelques espèces d'intérêt patrimonial.	Cultures et prairies extensives, boisements spontanés, vieilles haies : « nature ordinaire bien conservée »	<b>MOYENNE</b>
Habitats peu fréquents et peu dégradés, ponctuels ou linéaires, disséminés sur le territoire et hébergeant parfois des taxons patrimoniaux.	Rivières, mares, friches hygrophiles, vieux arbres creux, etc.	<b>ASSEZ FORTE</b>
Habitats spécialisés et rares, hébergeant le plus souvent des espèces patrimoniales.	Pelouses calcicoles, pelouses siliceuses, prairies marécageuses oligotrophes, bas-marais acides ou alcalins, etc.	<b>FORTE</b>
Habitats spécialisés et très rares, hébergeant le plus souvent un grand nombre d'espèces de hautes valeur patrimoniales.	Tourbières actives, havres, pannes dunaires, etc.	<b>EXCEPTIONNELLE</b>

## B.- RESULTATS FLORE ET HABITATS

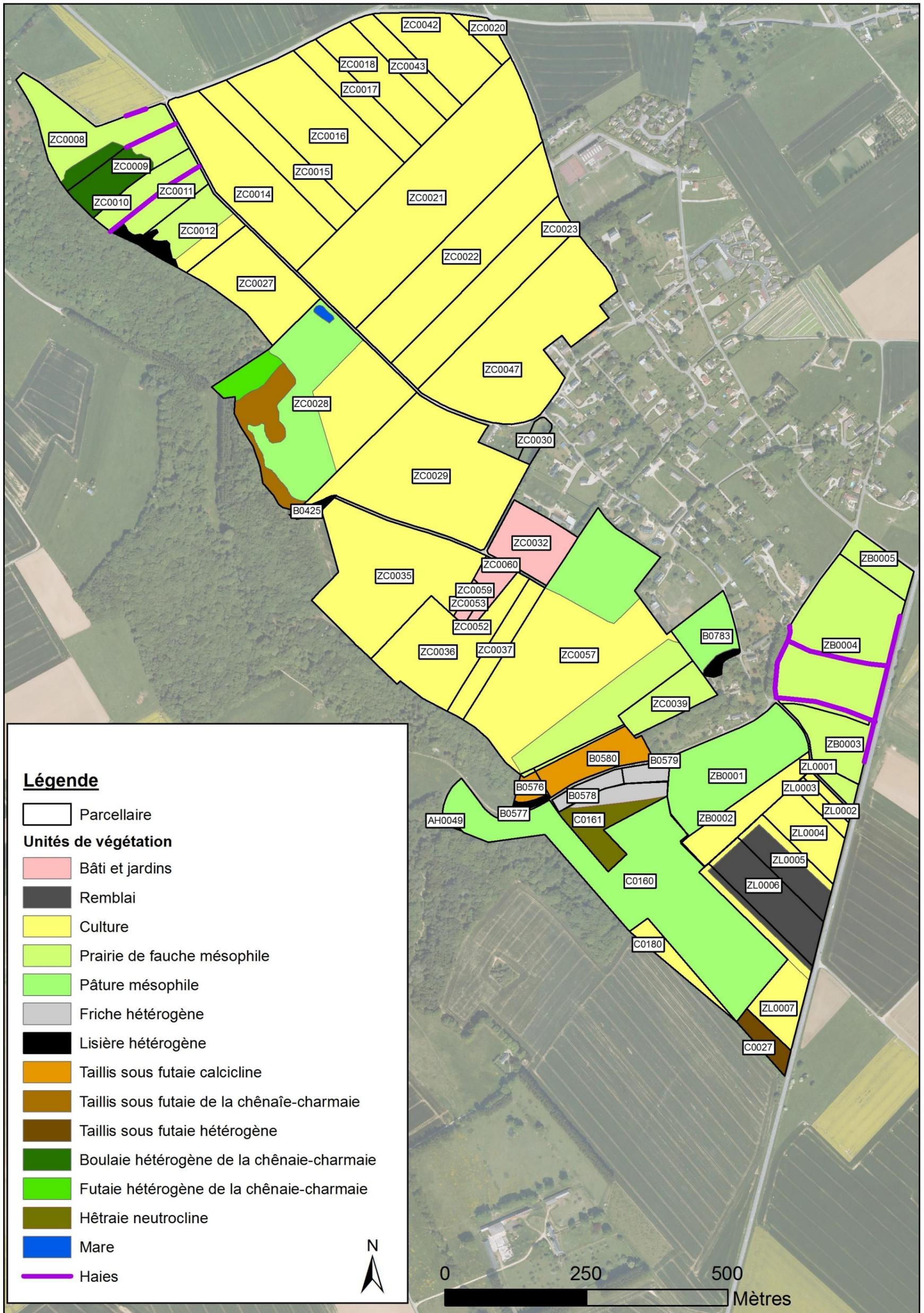
### 1.- Résultats des unités écologiques et de la flore

#### 1.1.- Cartographie des unités de végétation

Le périmètre d'étude est composé de six grandes unités écologiques : le bâti et les jardins, les prairies, les cultures intensives, les boisements, une zone de remblai et quelques friches.



Représentativité des grandes unités écologiques de la zone d'étude



Cartographie des unités de végétation

## 1.2.- Description des unités écologiques

### 1.2.1.- Les habitats fortement anthropisés

#### Le Bâti et les jardins - Code corine : 85 / EUNIS : X11 x X22

Le bâti et les jardins occupent une faible surface de la zone d'étude. et ne représentent que 2 %. Cette unité de végétation concerne une partie d'une exploitation agricole, un manoir et son parc ainsi que le practice de golf au nord de la zone d'étude.



Practice de golf



Manoir et son parc arboré



Ces milieux présentent une flore spontanée qui peut se révéler diversifiée (par exemple un jardin extensif). Au contraire, la diversité se trouve très limitée dans le cas des pelouses urbaines (le practice par exemple). A l'extrême, la diversité disparaît sur les surfaces enrobées.

L'anthropisation est marquée par les plantations d'espèces ornementales, les traitements phytosanitaires, les tontes, *etc.*

A contrario, les vieux bâtiments sont susceptibles d'accueillir une faune anthropophile cavernicole comme certaines espèces d'oiseaux ou de mammifères. Néanmoins les prospections menées dans le manoir abandonné n'ont pas fourni d'indices récents de présence (voir ce chapitre).

#### La zone de remblai au sud

Il existe au sud du site, un ensemble de parcelles destiné à recevoir les boues de curage du lac de Caniel. Cette zone est actuellement fortement dégradée sur le plan des habitats naturels du fait du comblement et du changement de la nature du sol.

Cet habitat ne présente pas d'intérêt particulier pour la flore.

## 1.2.2.- Les zones cultivées - Code corine : 82 / EUNIS : 11

Parmi les habitats fortement anthropisés, les cultures auraient pu être intégrées à cette catégorie. Les cultures occupent une surface importante sur la zone d'étude puisque 58 % de la surface totale est représentée par cet habitat. Elles sont essentiellement localisées sur le plateau au nord du site d'étude, là où les terrains sont les plus riches et les conditions d'exploitation les plus adéquates.

Les zones de culture intensive sont très limitées en flore spontanée, notamment du fait des traitements phytosanitaires.



Champs de maïs



Champs de blé



Labour

Seuls les chemins agricoles, les marges des parcelles, les zones plus extensives, etc., permettent à la flore sauvage de se développer.



Berne de champs colonisée par la Ravenelle (*Raphanus raphanistrum*)

La flore adventice des cultures est relativement peu diversifiée, notamment du fait de l'utilisation intensive des phytocides et des engrais qui sélectionnent les espèces les plus résistantes. Ainsi, les pratiques agricoles modernes sont sources d'une banalisation importante de la flore et de pollution des milieux.

Les nitrophiles des terrains sarclés comme le Lamier pourpre (*Lamium purpureum*), la Violette des champs (*Viola arvensis*), la Prêle des champs (*Equisetum arvense*), la Camomille (*Matricaria recucita*), la Véronique de Perse (*Veronica persica*), le Coquelicot (*Papaver rhoeas*), le Liseron des haies (*Convolvulus arvensis*), la Picride épervière (*Picris hieracioides*) sont parmi les espèces caractéristiques des bernes remaniées des champs.



Violette des champs  
(*Viola arvensis*)



Véronique de Perse  
(*Veronica persica*) - PHS



Picride épervière  
(*Picris hieracioides*)



Coquelicot  
(*Papaver rhoeas*)

### 1.2.3.- Les prairies - Code corine : 38.1 x 38.2 / EUNIS : E2.1 x E2.2

Les prairies occupent 29 % de la surface d'étude ce qui est relativement important. Elles sont essentiellement localisées au sein du vallon sec, dans la partie sud du site. Remarquons également un bel ensemble au nord ouest.



Prairie pâturée



Prairie fauchée

Parmi ces prairies, deux catégories ont été distinguées dans la cartographie : les prairies de fauche et les pâtures. Cette distinction correspond aux observations réalisées en 2013. Lorsque ces deux régimes d'exploitation sont bien dissociés, la composition floristique des parcelles est différente. Néanmoins, la plupart du temps, la fauche est suivie d'un pâturage de regain.

Ces prairies présentent un bon état de conservation et de naturalité comparativement aux milieux environnants. Elles sont néanmoins constituées d'une flore ordinaire et relativement homogène. Par nature les graminées sociales dominent.



Prairie pâturée par des bovins

La flore est composée d'espèces prairiales caractéristiques comme la Renoncule âcre (*Ranunculus acris*), la Grande marguerite (*Leucanthemum vulgare*), la Grande berce (*Heracleum sphondylium*) et un cortège de graminées dont le Fromental (*Arrhenatherum elatius*), la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*), le Paturin (*Alopecurus pratensis*), etc.



Renoncule âcre (*Ranunculus acris*)  
PHS



Grande marguerite  
(*Leucanthemum vulgare*) - PHS



Fromental  
(*Arrhenatherum elatius*) PHS

## 1.2.4.- Les friches, lisières et haies - Code corine : 87.1 x 31.8 x 84.4 / EUNIS : I1.52 x F3.1 x X10

Les friches, lisières et haies ont été rangées dans la même catégorie d'unité de végétation car leur végétation sur le site est proche. Les friches, de faible surface, se développent suite à l'abandon des pratiques agricoles, ou alors elles sont liées à des pratiques très extensives (fauche tous les 5 ans par exemple).

Les haies sont le plus souvent le témoin de l'agriculture passée car elles permettaient de délimiter les parcelles herbagères en plus d'offrir de l'ombre au bétail et du bois de chauffe notamment.



Chemin creux en limite de site avec le Hêtre en strate arborée et une végétation forestière pour la strate herbacée. Ce type de chemin présente une haute valeur patrimoniale à l'échelle locale.

Concernant la biodiversité, elles jouent un rôle fondamental dans le maintien de la nature ordinaire, que se soit en tant qu'habitat ou de corridor de déplacement.



Haies bocagères

La flore des haies est diversifiée car elles forment des lisières, où l'on y rencontre à la fois des espèces des milieux ouverts et des milieux fermés.

Les haies arborées sont les plus diversifiées avec par exemple dans la strate arborée le Frêne (*Fraxinus excelsior*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), l'Orme (*Ulmus sp.*), etc. La strate arbustive est également diversifiée avec le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Houx (*Ilex aquifolium*), l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Néflier (*Mespilus germanica*), etc. et beaucoup d'espèces forestières et de demi-ombre dans la strate herbacée avec par exemple le Cerfeuil (*Anthriscus sylvestris*), la Ficaire fausse-renoncule (*Ranunculus ficaria*), etc.



L'Orme (*Ulmus groupe minor*) est l'espèce typique des haies. Les individus âgés de cette espèce sont néanmoins de moins en moins fréquents.



l'Aubépine monogyne  
(*Crataegus monogyna*) - PHS



Fruits de Néflier (*Mespilus germanica*)



Rosier des chiens (*Rosa canina*) - PHS

Les lisières présentent une flore proche de celle des haies, notamment au niveau de l'ourlet herbacé. Suivant les expositions et la topographie, différents faciès peuvent s'exprimer.



Ourlet herbacé à Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*)

A l'image des haies, les lisières jouent un rôle important pour la faune. Il existe sur le site des effets lisières importants dans la partie nord de la zone d'étude entre les boisements de pente et les zones de culture du plateau.



Lisière à tendance acidiphile en rupture de pente. L'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) est en fleur. La Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) et la Ronce (*Rubus sp.*) dominant dans la strate herbacée.

Les friches sont peu représentées sur le site. Elles sont situées sur de petites parcelles ou alors dans des angles de prairies. Ces habitats constituent des refuges pour la faune et la flore. Ces milieux, parfois éphémères dans leur stade herbacé, constituent des habitats diversifiés pour l'entomofaune.



Friche en bord du GR 21. Floraison de l'Anthriscus sauvage (*Anthriscus sylvestris*)



Friche herbacée en fond de vallon. Parcelle BO578

La flore est proche de celle précédemment décrite avec à la fois un mélange de prairiales et de taxons forestiers pionniers, héliophiles ou de demi-ombre.



Le Gaillet croisettes (*Curciata laevipes*) est une espèce héliophile, neutro-calcicole des lisières et des friches herbacées



Friche forestière (parcelle CO161) colonisée par l'Epilobe en épi (*Epilobium angustifolium*). Cette espèce, caractéristique des coupes forestières, s'est développée suite à la coupe des hêtres.



### 1.2.5.- Les boisements - Code corine : 41 / EUNIS : 4

Les boisements représentent une faible surface sur la zone d'étude (5 %) et se trouvent essentiellement en marge de cette dernière. Les forêts de la plaine française, comme la plupart des groupements végétaux, sont soumis depuis des siècles à la gestion forestière. Elles ont été façonnées en fonction des besoins de la société. Leur histoire est souvent multiple. Sur le site, les formations boisées ont été maintenues au sein du paysage agricole, surtout dans les secteurs où la topographie est marquée

Ainsi, il est distingué dans la cartographie les taillis sous futaie des futaies. Ce critère correspond à une structure de la végétation arborée, plus qu'à des conditions stationnelles. Globalement les boisements correspondent à la série de la chênaie-charmaie où les vernalles géophytes sont caractéristiques du groupement avec la Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*), l'Anémone sylvie (*Anemone nemorosa*) et la Ficaire (*Ranunculus ficaria*) notamment.

## Boisement parcelles ZC0008 et ZC0009 - Boulaie hétérogène de la chênaie-charmaie

Ce boisement correspond à un jeune boisement hétérogène sur le plan des communautés végétales, ceci étant lié à des événements historiques. La strate arborée correspond essentiellement à une boulaie secondaire avec en lisières des saules, merisier, *etc.*

La strate herbacée correspond essentiellement à la flore de la chênaie-charmaie avec la dominance des géophytes, notamment la Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*) dans la partie est. La partie ouest du boisement est dominée par la ronce ainsi que le nord. Des faciès plus acidiphiles apparaissent ponctuellement. La communauté végétale ainsi que la flore ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier.



Tapis de Jacinthe des bois au stade végétatif



Tapis de Jacinthe des bois en fleur

Ce boisement se caractérise aussi par la présence de petits points d'eau.



Ourlet herbacé à Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*)

## Boisement parcelle ZC0028 - Futaie hétérogène de la chênaie-charmaie

Il existe un boisement de faible surface, en limite de site qui se développe sur la pente du coteau boisé. Ce boisement présente la structure de la futaie avec dans sa strate arborée le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le Hêtre (*Fagus sylvatica*). La strate arborée dense limite l'arrivée de la lumière au sol et de ce fait le développement de la strate herbacée. Les ronces colonisent cette strate au profit des trouées forestières.



Vues sur l'habitat

### Boisement parcelles B0576 et B0580 - Taillis sous futaie calcicline

Ce petit coteau présente un boisement typique du taillis sous futaie calcicline. La végétation est également celle de la chênaie-charmaie mais avec une tendance calcicline plus marquée. La strate arborée est dominée par le taillis de Noisetier (*Corylus avellana*) et les essences de la chênaie-charmaie pour les arbres de la futaie.

La strate herbacée est très diversifiée et particulièrement esthétique lors des floraisons des vernaies. Il existe différents faciès au sein du groupement, suivant la dominance des espèces sociales et des horizons pédologiques souvent liés à la topographie et à l'historique (par exemple l'extraction de roche).

Les zones les plus ombragées et les plus pentues sont favorables à l'expression de la Mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*), des fougères avec la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*), la Scolopendre (*Asplenium scolopendrium*) et plus ponctuellement la Fougère dilatée (*Dryopteris dilatata*).



Facès à Fougères



Tapis d'Anémone sylvie en fleur

Les orchidées forestières peuvent aussi présenter de belles populations dans ce type d'habitat avec la Listère à feuilles ovales (*Listera ovata*) et l'Orchis mâle (*Orchis mascula*) pour les plus communes.

Ce boisement dans sa partie plus sommitale présente de profonds limons. Ce type de formations est très apprécié par les mammifères creusant des terriers comme le Renard roux, le Blaireau et le Lapin de garenne.

### Boisement parcelle ZC0028 - Taillis sous futaie de la chênaie-charmaie

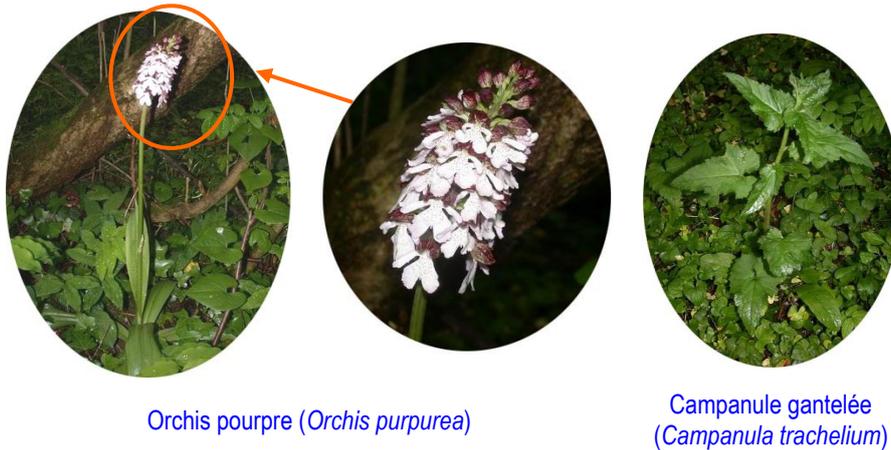
Cette zone est très hétérogène sur le plan de la structure forestière avec de nombreux faciès qui s'expriment suivant l'histoire récente des interventions sylvicoles.

La partie la plus basse est proche du taillis sous futaie calcicline précédemment décrit.



Vue sur la partie basse du boisement

Là aussi, les espèces calciclinales des milieux frais sont bien représentées.



### Boisement parcelle C0027 - Taillis sous futaie hétérogène

Au sud de la zone d'étude, il existe un petit boisement le long de la RD 925. Ce boisement très isolé se trouve le long de la RD 925. Il constitue un patch au sein de la matrice agricole. Il est apprécié notamment comme zone de refuge pour l'avifaune hivernante.



Vue sur le boisement isolé lors de l'épisode neigeux en mars 2013.

Ce boisement de faible surface correspond à un taillis sous futaie très hétérogène. Globalement, on y retrouve la végétation de la chênaie-charmaie avec des secteurs plus acidiphiles où la ronce domine.



Vue sur le boisement

## Boisement parcelle C0561 - Hêtraie neutrocline

La parcelle C0561 est occupée par une belle hêtraie neutrocline. Ce groupement de faible surface présente une végétation forestière très limitée.



Vue sur la hêtraie



Coupe forestière réalisée en 2013

Son intérêt écologique semble limité du fait du peu de végétation herbacée et arbustive, de sa faible surface, de sa position topographique et du traitement sylvicole. Les coupes récemment pratiquées ont renforcées le caractère fragmenté de ce boisement. Au contraire, son intérêt paysager semble très important et caractéristique des formations de hêtre du Pays de Caux.



Chèvrefeuille (*Lonicera periclymenum*)

### **1.2.6.- Les points d'eau - Code corine : 22.12 x 22.13 / EUNIS : C1.2 x C1.3**

Il existe très peu de points d'eau sur la zone d'étude.

Des bassins de gestion des eaux de ruissellement ont été creusés sur les parcelles C0160 et B0579. Ces bassins sont en assec toute l'année hormis pendant de très courtes périodes qui suivent des épisodes pluvieux. Du fait de ses caractéristiques temporaires, la faune et la végétation aquatique n'ont pas la possibilité de s'exprimer. Le bassin de la parcelle C0160 héberge une vaste population de Vulpin genouillé (*Alopecurus geniculatus*)



Vue sur le bassin de la parcelle C0160 à la fonte de la neige

Les autres secteurs de points d'eau concernent la boulaie des parcelles ZC0008 et ZC0009 où ils existent une dizaine de points d'eau temporaires et de petites surfaces. La flore aquatique est presque inexistante du fait de la temporalité du milieu aquatique, d'un ombrage important et de la présence d'une matière organique asphyxiante (celle-ci provient des feuilles de saules et de bouleaux notamment).



Vue sur un point d'eau temporaire au sein de la boulaie

Ces points d'eau en réseau, incorporés à un vaste ensemble forestier proche, présentent par contre un intérêt pour les amphibiens qui se reproduisent dans ses mares temporaires.

Il existe un dernier point d'eau temporaire au sein de la parcelle ZC00028 au sein de la pâture. Cette mare bocagère reçoit les eaux de ruissellement des cultures intensives à l'est de la zone d'étude. Ces eaux polluées, ainsi qu'un surpâturage (piétinement et apport de matière organique via les fèces des bovins), sont à l'origine d'un habitat très dégradé. La flore est quasi inexistante et seule la Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*) arrive à se maintenir. Cette mare est également temporaire.

Elle présente par contre un intérêt pour les amphibiens où deux espèces se reproduisent.

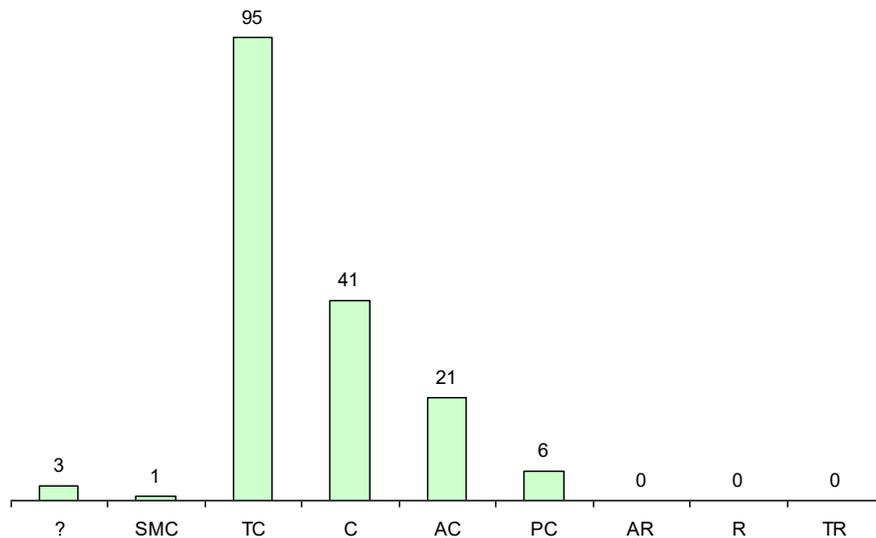


Vues sur la mare bocagère de la parcelle ZC00028

### 1.3.- La flore

Au total **167 taxons de végétaux supérieurs ont été répertoriés**. La liste complète des taxons est répertoriée en Annexe 1 du rapport.

Le graphique ci-dessous présente les différents statuts de rareté des taxons à l'échelle de la région Haute-Normandie :



( ? = indéterminées SMC = statut mal connus TC = très commune C = commune AC = assez commune PC = Peu commune AR = assez rare R = rare TR = très rare).

[Répartition des 167 taxons végétaux par classe de statut en Haute-Normandie.](#)

Ces résultats mettent en évidence une richesse spécifique moyenne corrélativement à la surface d'étude. Ceci s'explique en grande partie par la faible diversité des milieux naturels et l'importance des surfaces d'agriculture intensive, de nature pauvre en diversité.

Aucune espèce au moins rare n'a été observée. De même, aucune espèce déterminante ZNIEFF ou protégée régionalement n'a été observée.

**Le patrimoine floristique de la zone d'étude est faible.**

## C.- FAUNE

### 1.- Mammifères

#### 1.1.- Méthodes



Les mammifères sont, d'une façon générale, des animaux particulièrement discrets et la plupart sont nocturnes. Leur observation est difficile. Comparativement aux prospections ornithologiques par exemple, le nombre d'observations est beaucoup moins important

L'objectif consiste à inventorier les espèces de mammifères fréquentant le site et d'en dégager une analyse patrimoniale. L'accent sera mis sur les aspects fonctionnels, c'est à dire la relation entre les espèces et les différents habitats de la zone d'étude.

Les recherches sur les mammifères ont consisté à parcourir l'ensemble du site et ses différents habitats, aussi bien le jour que la nuit.

L'inventaire des mammifères est basé sur la mise en œuvre de diverses méthodes d'investigation :

- **L'observation directe** des animaux, au cours des prospections générales sur le site, et plus particulièrement près des zones propices à certains mammifères (bord des points d'eau, proximité de terriers...) où des indices de présence ont été trouvés. L'identification de ces espèces est souvent aisée. Du matériel optique de type jumelle ou longue vue peut être utilisé si nécessaire pour l'identification. Les sorties sont essentiellement menées au lever du jour et à la tombée de la nuit.
- **La recherche d'indices de présence** est menée sur l'ensemble de la zone à étudier. Ce sont essentiellement les crottes et les empreintes, mais aussi les terriers, grattis, frottis, restes de nourriture, *etc.* qui sont identifiés. Ces derniers sont associés à une espèce lorsque ces données permettent de le faire sans aucune ambiguïté (frayoir de cerf, crotte de lièvres ou de lapins, par exemple).
- **L'écoute des signaux sonores.** Certaines espèces peuvent être identifiées à l'aide de leurs émissions sonores. Il s'agit essentiellement des artiodactyles (cerf durant le rut, chevreuil, *etc.*).
- **Recherche des chiroptères en action de chasse**

Dans le cadre de cet inventaire, deux techniques ont été utilisées :

- l'écoute active au détecteur à l'aide de détecteur possédant les modes hétérodyne et expansion de temps ;
- l'écoute passive à l'aide de détecteur possédant le mode division de fréquence.

Le principe de la technique acoustique repose sur l'identification des chauves-souris d'après leurs émissions ultrasonores, en utilisant des appareils baptisés détecteurs, qui permettent de transcrire les ultrasons en sons audibles. Les appareils utilisés pour cet inventaire sont un Pettersson D980 (Pettersson Elektronik®) pour les écoutes actives et un Anabat SD2 pour les écoutes passives.

La méthode d'identification acoustique retenue est celle mise au point par Michel Barataud (1994, 1996, 2002 et 2012) sur la base de critères testés, et basée sur les informations apportées par l'écoute des signaux en mode hétérodyne et expansion de temps pour les écoutes actives et sur la base des sonagrammes pour les écoutes passives.



Détecteur d'ultrasons Pettersson D980 et lecteur/enregistreur MD Sony utilisés pour l'écoute et l'identification des chauves-souris.



Détecteur d'ultrasons Anabat SD2 fonctionnant en mode passif

Ce type de technique présente de nombreux intérêts mais également des limites. Le problème majeur réside dans la détectabilité de certaines espèces et les difficultés d'identification spécifique dans les milieux fermés. En effet, par exemple, les rhinolophes ne sont détectés qu'à quelques mètres seulement du microphone du détecteur (3-4 mètres pour le Petit Rhinolophe et 5-10 mètres pour le Grand Rhinolophe), les oreillards ne sont audibles qu'à 4-5 mètres lorsqu'ils évoluent dans le feuillage, les Murins à oreilles échanquées et de Bechstein le sont difficilement lorsqu'ils évoluent à plus de 5-6 mètres de hauteur. Par expérience, nous avons également pu observer des pipistrelles évoluant sous la canopée à des hauteurs de 15-20 mètres sans entendre leurs émissions ultrasonores. La capacité de réception des microphones dépend également de l'encombrement du milieu.

Deux soirées d'écoutes nocturnes ont été consacrées spécifiquement à l'inventaire des chiroptères sur le site, les 16 juillet et 29 août 2013, dans de très bonnes conditions météorologiques : températures supérieures à 15°C et vent nul ou très faible. Les recherches étaient principalement orientées vers les boisements des secteurs Nord-Ouest et Sud-Est : parcelles 8 à 12, 27, 160-161, 576 à 579.

### Recherche diurne des chiroptères

La journée est utilisée pour évaluer les possibilités d'accueil du site en Chiroptères, en matière de corridors de déplacement, de milieux de chasse et du potentiel en gîtes arboricoles.



Cavité arboricole (PHS)

## 1.2.- Résultats

Au total, **16 espèces de mammifères** ont été recensées sur le site dont 8 espèces de chiroptères. La liste des taxons recensés se trouvent dans le tableau page suivante.

### Espèces de mammifères recensés et nature des données obtenues

Ordre du taxon	Nom vernaculaire	Nom latin du taxon avec descripteur	Nature de l'indice
Artiodactyle	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	visuel
Artiodactyle	Sanglier	<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	trace
Carnivore	Fouine	<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	fèces
Carnivore	Blaireau européen	<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	terrier
Carnivore	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	fèces
Chiroptère	Barbastelle commune	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Détecteur
Chiroptère	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Détecteur
Chiroptère	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Détecteur
Chiroptère	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Détecteur
Chiroptère	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Détecteur
Chiroptère	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Détecteur
Chiroptère	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmae</i>	Détecteur
Chiroptère	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Bibliographie
Insectivore	Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758	terrier
Lagomorphe	Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	visuel
Lagomorphe	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	visuel

### ❖ Chiroptères

La liste suivante présente les 8 espèces de chiroptères rencontrées sur le site ainsi que leur indice de rareté calculé selon un coefficient de rareté régional (cf. référentiel taxonomique de Haute-Normandie) et leur vulnérabilité évaluée selon la Liste Rouge provisoire des mammifères menacés de Haute-Normandie (2013, à valider par le CSRPN).

#### Liste des espèces de chiroptères recensées

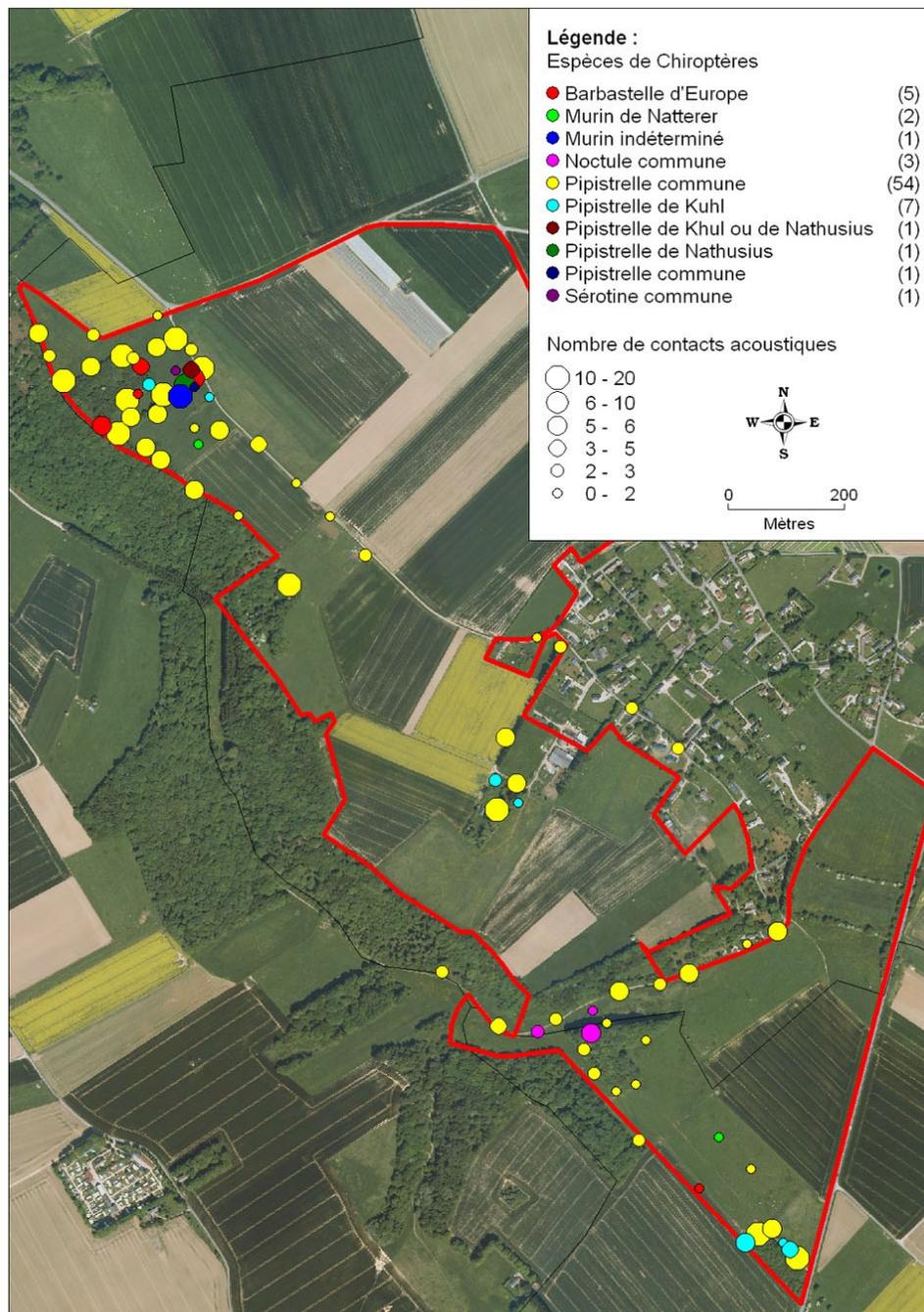
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Indice de Rareté	Liste Rouge régionale	Liste Rouge France
Le Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	AC	LC	LC
La Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	AC	LC	LC
La Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	AR	VU	NT
La Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	TC	LC	LC
La Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmée</i>	TR	DD	LC
La Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	AR	LC	LC
La Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	AR	NT	NT
La Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	R	VU	LC

**Indice de Rareté :**  
 TC = Très Commun  
 C = Commun  
 AC = Assez Commun  
 PC = Peu Commun  
 AR = Assez Rare  
 R = Rare  
 TR = Très Rare  
 E = Exceptionnel

**Liste Rouge :**  
 CR : En danger critique d'extinction  
 EN : En danger  
 VU : Vulnérable  
 NT : Quasi-menacé  
 LC : Préoccupation mineur  
 DD : Données insuffisantes  
 NA : Non applicable

- La Pipistrelle commune a été contactée sur la plupart des points d'écoute. Il s'agit de l'espèce la plus fréquente et la plus abondante sur le site.
- La Pipistrelle de Kuhl a été contactée en lisière du bois de la parcelle 27, sur les parcelles 9-10-11 et 59-60 ainsi que dans le hameau de Veauville.
- La Barbastelle a été contactée le 29/08 en transit vers le sud-est sur la parcelle 160, probablement pour gagner des terrains de chasse situés sur le plateau, et en chasse en lisière du bois situé sur les parcelles 8 & 9 et le long de la haie séparant les parcelles 10 & 11. Plusieurs individus exploitaient ce secteur. Ils n'avaient pas été contactés le 16/07.
- La Noctule commune n'a été contactée qu'aux abords du bois de la parcelle 161 lors des deux passages. Il s'agissait vraisemblablement d'un seul individu soit en transit soit évoluant non loin d'un de ses gîtes arboricoles.
- La Sérotine commune n'a été contactée qu'à deux reprises les 16/07 et 29/08 sur la parcelle 10. il s'agissait probablement d'animaux en transit entre gîte et terrains de chasse.
- Le Murin de Natterer a été entendu en chasse ou en transit en milieu ouvert au niveau de la parcelle 12 le 16/07 et de la parcelle 160 le 29/08.

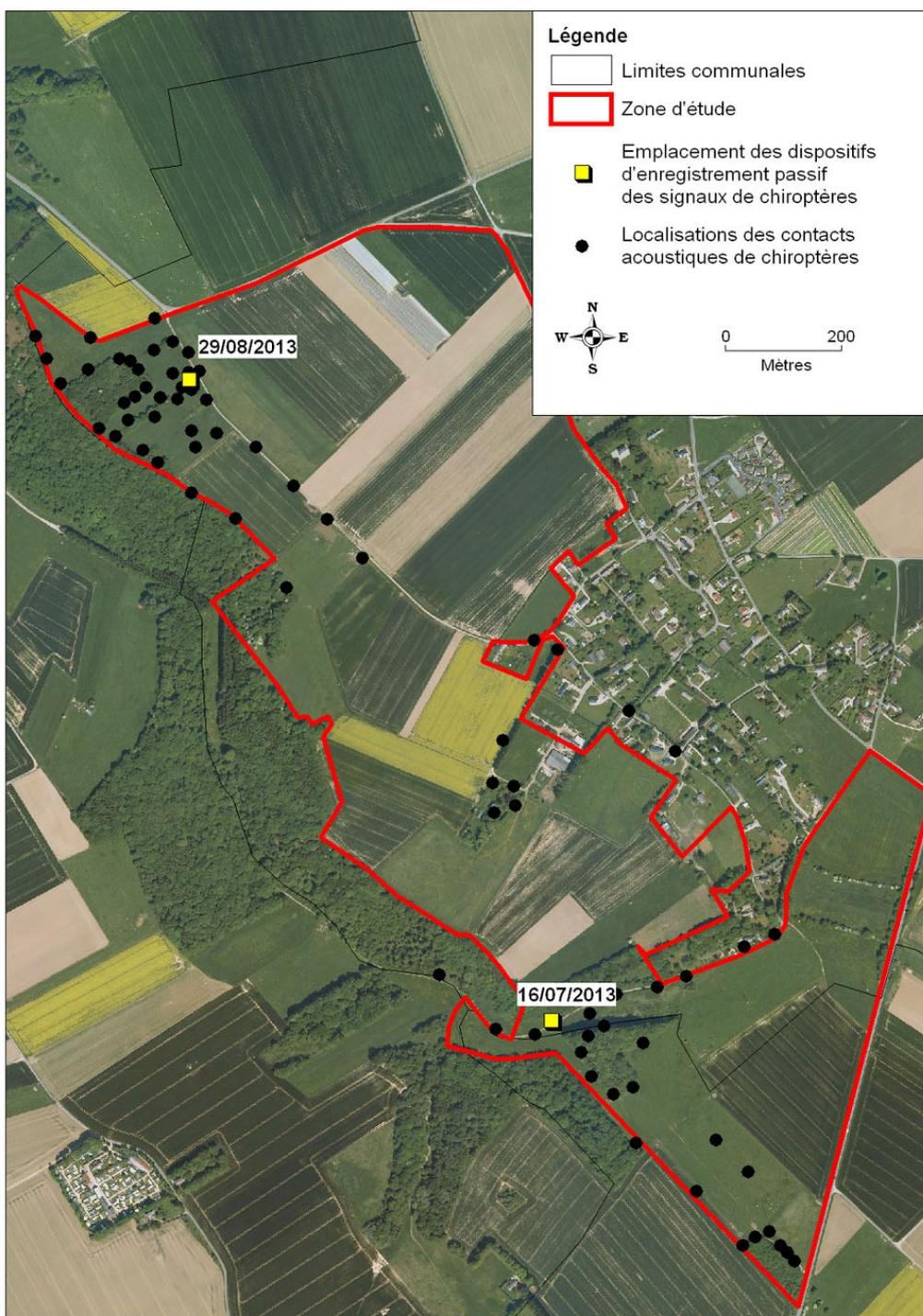
Ces différents résultats sont synthétisés sur la figure ci-dessous.



L'enregistreur Anabat passif a permis de confirmer les résultats et d'identifier deux nouvelles espèces. Le 16/07, le dispositif a été placé près de la parcelle 161. Seule la Pipistrelle commune a été enregistrée.

Le 29/08, le dispositif a été installé le long de la haie se situant près de la zone d'accueil du practice (parcelle 10) et a permis d'obtenir 221 contacts de chiroptères en 4 heures dont :

- 6 contacts de Barbastelle,
- 1 contact de Pipistrelle pygmée,
- 6 contacts attribués à la Pipistrelle de Nathusius,
- 133 contacts de Pipistrelle commune,
- 69 contacts de Murin indéterminé (probablement majoritairement *M. nattereri*)
- 3 contacts de chauve-souris indéterminée.



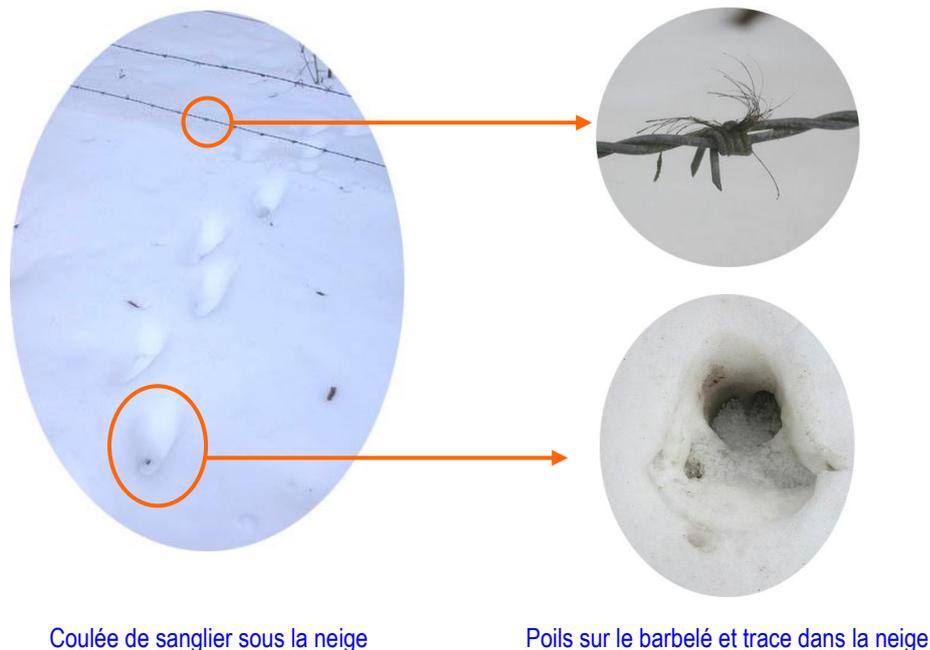
Ces enregistrements confirment la présence de la Barbastelle en chasse au niveau des lisières de ce secteur et permettent de mettre en évidence la présence de deux autres espèces : la Pipistrelle pygmée et la Pipistrelle de Nathusius.

Il est important de remarquer que les contacts des chiroptères ont essentiellement été réalisés dans les secteurs de boisements et de haies. Le boisement au nord a permis de contacter de nombreuses espèces. Les espèces recensées sont la Pipistrelle commune et de Kühl, la Barbastelle et la Sérotine commune. Elles chassent toutes en lisière. Le Murin de Naterrer a été contacté en chasse à proximité dans les prairies adjacentes au bois. Le bois en lui-même est trop fermé pour constituer un milieu favorable à la chasse des chiroptères. De même, les arbres jeunes ne sont pas favorables à l'installation de colonies de reproduction et de gîtes pour les espèces arboricoles. *A contrario*, les essences de bois blancs présentes, sont susceptibles de produire une biomasse en insectes, notamment en Lépidoptères nocturnes qui constituent une ressource alimentaire pour diverses espèces de chiroptères.

### ❖ Artiodactyles

**Le Chevreuil** est bien présent sur le site. De nombreux indices ont été observés, traces, fèces et observations directes. Il utilise le site pour se nourrir mais se réfugie plutôt en dehors de la zone d'étude dans les boisements de pentes. Les principales observations ont été réalisées sur le plateau au niveau des parcelles ZC00035-36-37 et 57. Cette espèce est très commune dans la région et ses populations se portent bien de telle façon qu'un nouvel écotype s'est développé. L'espèce se développe en petite harde au sein de grandes zones de cultures en milieu ouvert.

**Le Sanglier** est très peu présent sur la zone d'étude. Il ne semble pas résider à l'année et très peu d'indices ont été observés. L'épisode neigeux de mars 2013 a été mis à profit pour la recherche de traces et indices de présence des mammifères.



### ❖ Carnivores

Dans le groupe des **Carnivores**, trois espèces ont été identifiées, à partir des indices des fèces, de repas, d'observations à vue et des terriers.

**Le Renard** est bien présent sur la zone d'étude. Des observations directes ont été réalisées près de la mare et des terriers sont présents dans le boisement de la parcelle B0580. L'espèce bénéficie d'un sol meuble pour faire son terrier. La reproduction ne semble pas avoir eu lieu sur le site.



Adulte (PHS - P.Spiroux)



Terrier



Coulée dans la neige

**Le Blaireau** est omnivore, il s'adapte à de nombreux types de milieu. Il bénéficie également du sol meuble pour creuser ces vastes galeries dans le coteau boisé en dehors du site. Aucune blaireautière n'est présente sur le site. Quelques indices de présence ont été observés et l'espèce semble utiliser le site pour se nourrir.



Fèces observé sur le chemin agricole au nord du site

Enfin, des vieux indices de fèces de **Fouine** ont été trouvés dans les combles de la maison dite « Maison du Golf » présente sur le site. L'espèce est actuellement absente.



Grenier prospecté pour la recherche d'indices de fouine et de pelotes de rejection

## ❖ Lagomorphes

Le **Lapin de garenne** est peu présent sur la zone d'étude. Des observations ont été réalisées notamment au niveau de la parcelle ZC0057.



Cette espèce ne présente pas d'intérêt patrimonial dans la région.

Fèces de Lapin de garenne

L'autre espèce est le Lièvre d'Europe. De nombreuses observations de cette espèce, bien présente sur le site, ont été réalisées. Cette espèce gibier occupe tous les milieux du site, des vastes zones de culture jusqu'aux boisements.

## ❖ Insectivores

Ce groupe est représenté uniquement par la Taupe qui se détecte aisément grâce aux amas de terre formés à la sortie aérienne de ces galeries. Ce mammifère est très commun en Haute-Normandie. Cette espèce, très commune dans la région, ne présente pas d'intérêt patrimonial.

## 1.3.- Analyse patrimoniale et conclusion

Le tableau suivant présente les différentes espèces de mammifères recensées et leur statut de rareté régionale ainsi que leur inscription sur la liste rouge régionale.

Nom vernaculaire	Nom latin du taxon avec descripteur	Indice de rareté régionale	Liste Rouge régionale
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	TC	LC
Sanglier	<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	C	LC
Fouine	<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	AC	LC
Blaireau européen	<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	AC	LC
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	TC	LC
Barbastelle commune	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	R	VU
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	TC	LC
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	AR	LC
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	AC	LC
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	AR	VU
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	AC	LC
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmée</i>	TR	DD
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	AR	NT
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758	TC	LC
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	C	LC
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	C	LC

### Indice de Rareté :

TC = Très Commun  
 C = Commun  
 AC = Assez Commun  
 PC = Peu Commun  
 AR = Assez Rare  
 R = Rare  
 TR = Très Rare  
 E = Exceptionnel

### Liste Rouge :

CR : En danger critique d'extinction  
 EN : En danger  
 VU : Vulnérable  
 NT : Quasi-menacé  
 LC : Préoccupation mineur  
 DD : Données insuffisantes  
 NA : Non applicable

Parmi les espèces recensées, seules les chiroptères présentent un intérêt régional. L'ensemble des espèces est protégé.

**Deux espèces menacées au niveau régional ont été contactées sur le site, la Noctule commune et la Barbastelle d'Europe, ainsi qu'une espèce considérée comme quasi-menacée la Pipistrelle de Nathusius et une espèce considérée comme très rare, la Pipistrelle pygmée.**

Dans le cadre du projet, il existe un enjeu de conservation des terrains de chasse pour la Barbastelle d'Europe et un enjeu de conservation en gîtes arboricoles potentiels pour la Noctule commune.

Une pression d'observation plus forte permettrait de compléter l'inventaire pour des espèces communes comme de nombreux micro-mammifères dont la recherche de pelotes de rejection n'a pas donné de résultats. De même, des espèces communes comme le Hérisson manque à l'inventaire, sa présence reste très probable sur le site. De même, l'Ecureuil roux n'a pas été observé. Si l'espèce est présente, elle n'est pas abondante. Enfin, concernant les chiroptères d'autres espèces sont susceptibles d'exploiter le site en chasse, comme le Grand Rhinolophe, l'Oreillard roux, l'Oreillard gris, le Grand Murin, le Murin à moustaches, *etc.*

Il se dégage de cette analyse que sur le site les zones à enjeux pour les mammifères sont les boisements, les lisières et les haies.

## 2.- Avifaune

### 2.1.- Méthodes

Des prospections diurnes et nocturnes ont été conduites sur le site pendant la période de reproduction des oiseaux, durant les périodes migratoires et d'hivernage. La totalité du site a été systématiquement prospectée au cours des différents passages. A cette occasion, les indices laissés par les oiseaux (nid, plumes, fientes, pelotes de rejection...) sont identifiés, ils permettent de compléter l'inventaire.



La méthode utilisée pour ces prospections découle de celle des plans quadrillés qui consiste à localiser sur une carte l'ensemble des observations réalisées.

L'observateur parcourt régulièrement la zone d'étude sans contraintes temporelle, d'heure ou de trajet précis. Cette méthode itinérante permet à l'observateur expérimenté de localiser directement les données de terrain sur un plan. En complément aux observations diurnes, des sorties spécifiques ont permis d'inventorier les espèces à biologie nocturne.

Pour chaque espèce d'oiseaux, un indice de reproduction est attribué :

- N : lorsqu'un indice probant de reproduction a été observé : jeunes, transport de matériaux pour le nid, etc. ;
- NP : Nicheur probable, lorsqu'aucun indice sûr de reproduction n'a été observé mais que l'espèce fréquente la zone d'étude pendant la période de reproduction par exemple, chante, etc. ;
- NoN : Non nicheur, lorsque l'espèce utilise la zone d'étude pour se nourrir par exemple mais ne niche pas ;
- M : l'espèce utilise le site en dehors de la période de reproduction

### 2.2.- Résultats de l'avifaune nicheuse

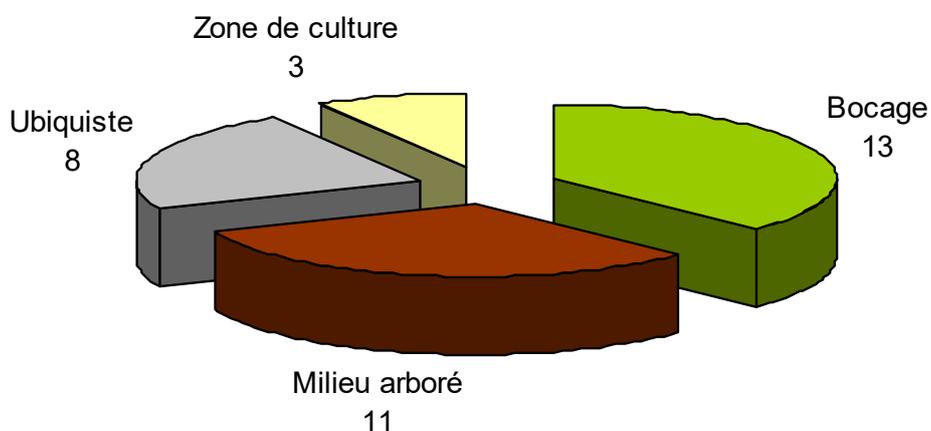
Sur l'ensemble des prospections, 39 taxons ont été recensés dont 35 espèces en période de nidifications.

La liste est présentée en page suivante.

Espèces d'oiseaux observées sur le site (Statut de reproduction et habitat ornithologique occupé)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut sur le site	Habitat
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	NP	Milieu arboré
<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs	NP	Zone de culture
<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	Bécassine des marais	M	-
<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette printanière	NP	Zone de culture
<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	NP	Bocage
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	NoN	Bocage
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	NP	Ubiquiste
<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe	NoN	Bocage
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	NP	Ubiquiste
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	NoN	Ubiquiste
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	NP	Milieu arboré
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	NP	Bocage
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	NP	Bocage
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	NP	Milieu arboré
<i>Larus argentatus</i> Pontoppidan, 1763	Goéland argenté	M	-
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	NP	Bocage
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Grive draine	NP	Bocage
<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	NP	Bocage
<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	NoN	Ubiquiste
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle de cheminée	NoN	Ubiquiste
<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	NP	Bocage
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	NoN	Ubiquiste
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	NP	Milieu arboré
<i>Parus caeruleus</i> Linnaeus, 1758	Mésange bleue	NP	Milieu arboré
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	NP	Milieu arboré
<i>Parus palustris</i> Linnaeus, 1758	Mésange nonnette	NP	Milieu arboré
<i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758)	Perdrix grise	NP	Zone de culture
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	NP	Milieu arboré
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert	NP	Bocage
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	NP	Ubiquiste
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	NP	Ubiquiste
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	NP	Milieu arboré
<i>Fringilla montifringilla</i> Linnaeus, 1758	Pinson du nord	M	-
<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres	NP	Milieu arboré
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	NP	Milieu arboré
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	NP	Bocage
<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	Traquet motteux	M	-
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	NP	Bocage
<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	NP	Bocage

La figure ci-dessous présente le nombre d'oiseaux observés suivant les grands types de milieux ornithologiques du site d'étude. **Ils sont relatifs au site lui-même et ne constituent pas l'écologie des espèces à plus grande échelle.** Ce diagramme ne concerne pas les espèces migratrices.



Nombre d'espèces observées suivant les grands types d'habitats ornithologiques

Au sein du peuplement ornithologique observé, 4 catégories d'oiseaux ont été distinguées :

- **les espèces « ubiquistes »** sont des espèces qui se reproduisent dans un grand nombre d'habitats comme la Corneille noire, le Pigeon ramier, *etc.* Des taxons comme l'Hirondelle de cheminée ou le Martinet noir qui sont des chasseurs aériens sur le site mais ne s'y reproduisent pas ont été intégrés à cette catégorie ;

- **la catégorie « milieu arboré »** comprend les espèces pour lesquelles la présence d'arbre est nécessaire à leur reproduction, que ce soit un boisement, un arbre ou une haie isolée. Cette catégorie comprend le plus d'espèces. Ce résultat est logique car la diversité en oiseaux est liée directement à la diversité de la structure verticale de la végétation. De nombreux oiseaux utilisent les arbres comme site d'alimentation, de reproduction et de chant. Le cortège d'espèces comprend des taxons d'affinité forestière comme le Pic épeiche mais aussi des espèces comme la Fauvette à tête noire ou les mésanges, *etc.* Malgré la surface de boisement relativement étroite, cette catégorie héberge un grand nombre d'espèces ;



Ancien trou de Pic épeiche



Fragment de bois sur la neige suite au repas d'un Pic épeiche

- le « **bocage** » correspond aux quelques zones herbagères ceinturées de haies, au nord-ouest et au sud-est du site. Ces deux zones sont très attractives pour l'avifaune. Le cortège est constitué de taxons liés à la présence de buissons, d'arbres, notamment pour le chant et la reproduction. Les espèces utilisent souvent les milieux plus ouverts proches pour chercher leur nourriture. Les espèces sont par exemple le Bruant jaune, la Fauvette grisette, la Grive musicienne. Les rapaces comme la Buse variable ou l'Epervier d'Europe ont été intégrés à cette catégorie car ils ont essentiellement été observés dans cet habitat. Cette catégorie héberge le plus grand nombre d'espèce malgré sa faible surface relative sur la zone d'étude. Le bocage est un milieu très diversifié et attractif pour l'avifaune ;

- les « **zones de culture** » hébergent seulement trois espèces malgré leur surface importante ce qui prouve que cet habitat est relativement stérile pour l'avifaune. Le cortège est constitué des espèces caractéristiques que sont l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière et la Perdrix grise. Notons que la présence de bandes enherbées en bordure des parcelles cultivées reste nécessaire à leur reproduction.



### 2.3.- Résultats de l'avifaune migratrice et hivernante

L'avifaune migratrice et hivernante est délicate à appréhender car les oiseaux sont très mobiles et possèdent des comportements territoriaux très peu marqués. Les résultats annuels dépendent des conditions climatiques locales et à plus grandes échelles (ex : vague de froid sur le nord de l'Europe, *etc.*).

De cette façon, l'appréhension globale de cette avifaune demande une pression d'observation importante et un recul sur plusieurs années. Ainsi, l'objectif ici est de dégager les atouts du site pour l'avifaune migratrice et hivernante, plus qu'une logique d'inventaire exhaustif.

Une partie de l'avifaune est résidente, cela correspond aux oiseaux sédentaires qui sont présents toute l'année comme le Faucon crécerelle, la Buse variable, de nombreux passereaux *etc.* Notons qu'une espèce comme la Buse variable niche probablement à proximité du site mais utilise très fréquemment les zones ouvertes comme zone de chasse. Le site présente ainsi une zone de chasse pour cette espèce non nicheuse.

Peu d'espèces ont été observées spécifiquement durant cette période. Il s'agit de la Bécassine des marais, du Goéland argenté, du Pinson du Nord et du Traquet motteux.

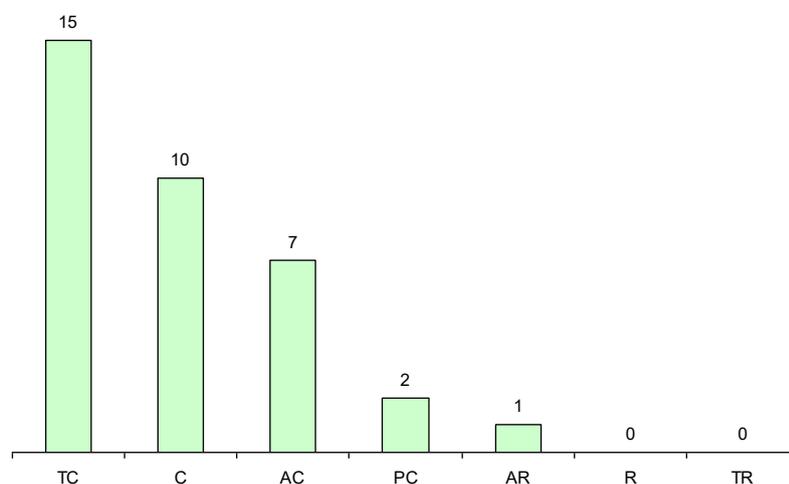
Les zones les plus attractives en hiver sont les vastes zones de cultures et les lisières forestières. Les boisements hébergent essentiellement les espèces résidentes comme les mésanges et sont utilisés comme dortoirs.

Durant la période migratoire, de nombreuses espèces de passereaux profitent des baies des arbustes des lisières pour se nourrir.

## 2.4.- Analyse patrimoniale

L'analyse de l'avifaune patrimoniale se base sur la rareté des espèces, les listes rouges ainsi que la tendance d'évolution des espèces, *etc.* Les espèces migratrices ont été exclues de cette analyse du fait de leur faible nombre et du peu d'importance que joue le site pour cette avifaune.

La figure ci-dessous présente la répartition des espèces suivant leur statut de rareté régionale.



Statut de rareté des espèces d'oiseaux nicheurs sur le site

Selon cet indice, la majorité des espèces nicheuses sont assez communes à très communes. Deux espèces peu communes et une espèce assez rare ont été observées. Le tableau de la page suivante montre qu'une espèce est considérée comme quasi menacée et une est vulnérable.

Au total, 4 espèces sont susceptibles de présenter intérêt patrimonial sur le site d'étude :

➤ Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	AC	NT
➤ Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	AR	VU
➤ Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	PC	LC
➤ Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	AC	S

Parmi ces espèces, il est possible d'exclure l'Epervier d'Europe où un seul individu, probablement erratique, a été observé en vol en fin de saison. De même, la Bergeronnette printanière a été observée à proximité de la zone d'étude, et ne semble pas l'utiliser, ni pour sa recherche de nourriture, ni pour son alimentation.

**Deux espèces peuvent être considérées comme patrimoniales et d'intérêt moyen, le Faucon crécerelle et le Pipit des arbres.**

Liste des espèces d'oiseaux nicheurs sur le site, statut de reproduction, rareté nicheur régionale et liste rouge régionale

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de rareté régionale nicheurs	Statut sur le site	Liste rouge régionale nicheur
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	TC	NP	S
<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs	AC	NP	LC
<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	Bécassine des marais	-	M	-
<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette printanière	PC	NP	LC
<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	C	NP	LC
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	PC	NoN	LC
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	TC	NP	S
<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe	AR	NoN	VU
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	TC	NP	S
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	AC	NoN	NT
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	TC	NP	S
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	C	NP	LC
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	TC	NP	S
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	C	NP	LC
<i>Larus argentatus</i> Pontoppidan, 1763	Goéland argenté	AR	M	LC
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	C	NP	S
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Grive draine	C	NP	LC
<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	TC	NP	S
<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	AC	NoN	LC
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle de cheminée	C	NoN	LC
<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	C	NP	S
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	AC	NoN	S
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	TC	NP	S
<i>Parus caeruleus</i> Linnaeus, 1758	Mésange bleue	C	NP	S
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	C	NP	S
<i>Parus palustris</i> Linnaeus, 1758	Mésange nonnette	C	NP	LC
<i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758)	Perdrix grise	AC	NP	LC
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	TC	NP	S
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert	AC	NP	S
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	TC	NP	LC
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	TC	NP	S
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	TC	NP	S
<i>Fringilla montifringilla</i> Linnaeus, 1758	Pinson du nord	NoN	M	-
<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres	AC	NP	S
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	TC	NP	S
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	TC	NP	S
<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	Traquet motteux	TR	M	-
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	TC	NP	S
<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	TC	NP	LC

Légende :

Statut de rareté : Tc = Très commun, C = Commun, AC = Assez commun, PV = Peu commun AR = Assez rare, R = Rare, TR = Très rare.

Statut de rareté régionale (LPO, 2011) validé par le CSRPN

LR régionale

CR : En danger critique d'extinction (risque très élevé).

EN : En danger (risque élevé).

VU : Vulnérable (risque relativement élevé).

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises).

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition en Haute-Normandie demeure faible).

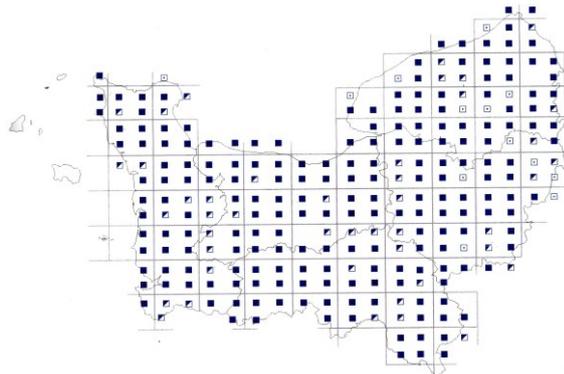
S : en sécurité

NA : non applicable (introduite)

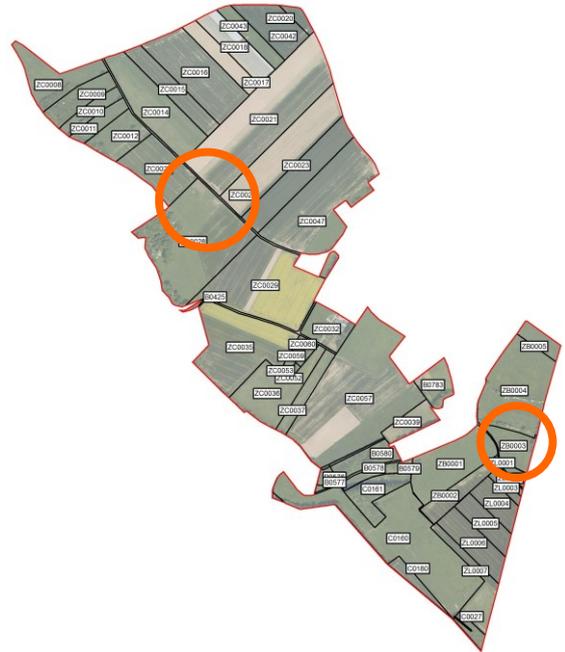
D : en déclin

**Le Faucon crécerelle** est un rapace diurne qui se nourrit essentiellement de micro-mammifères. Auxiliaire des cultures, il niche dans des bâtiments ou des anciens nids de corvidés par exemple. L'espèce est assez commune en Haute-Normandie et répartie de façon relativement homogène sur le territoire régional mais voit ses populations chuter. Elle est classée comme quasi-menacée à l'échelle régionale.

Sur le site, un à deux couples chassent. L'espèce n'a pas été prouvée nicheuse.



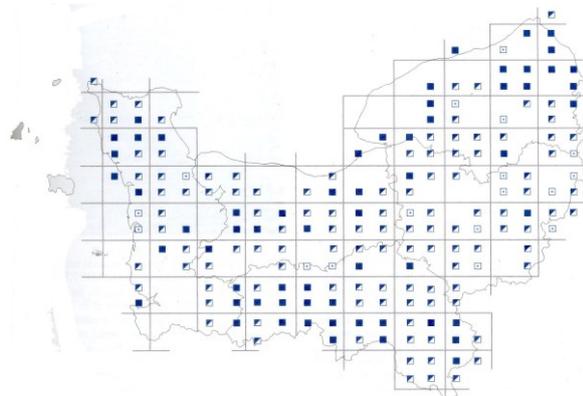
Répartition en Normandie (GONm, 2009)



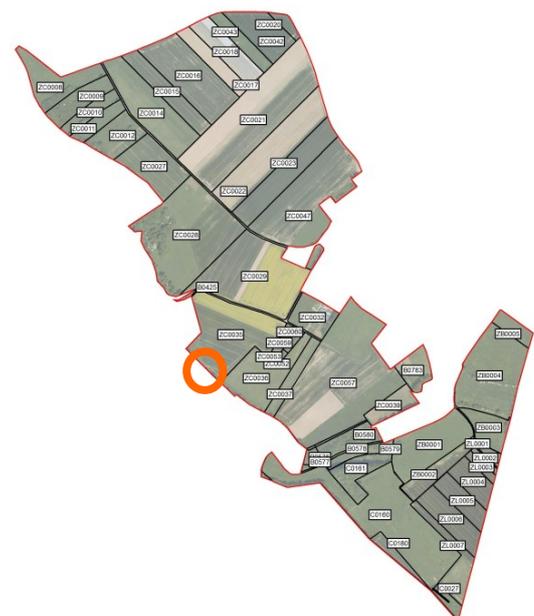
Répartition sur le site

**Le Pipit des arbres** a besoin d'arbres pour nicher et émettre son chant. Cette espèce est peu commune en Haute-Normandie même si elle est présente sur tout le territoire, il existe des lacunes de présence dans le Pays de Caux.

Un couple nicheur a été repéré sur le site en lisière forestière.



Répartition en Normandie (GONm, 2009)



Répartition sur le site

## 2.5.- Conclusion

**L'intérêt patrimonial du site pour l'avifaune nicheuse apparaît comme moyen**, du fait de la présence d'espèces patrimoniales d'intérêt moyen et d'un cortège global de nature ordinaire.

Les espèces recensées sont essentiellement liées à la présence d'éléments arborés dans les secteurs de boisements, prairies et bocage. Ces habitats sont les plus intéressants pour l'avifaune nicheuse. Les habitats ouverts présentent une avifaune peu diversifiée mais spécifique.



Rougegorge familier (PHS - PsP)



Pivert (PHS - PsP)

### 3.- Amphibiens et reptiles

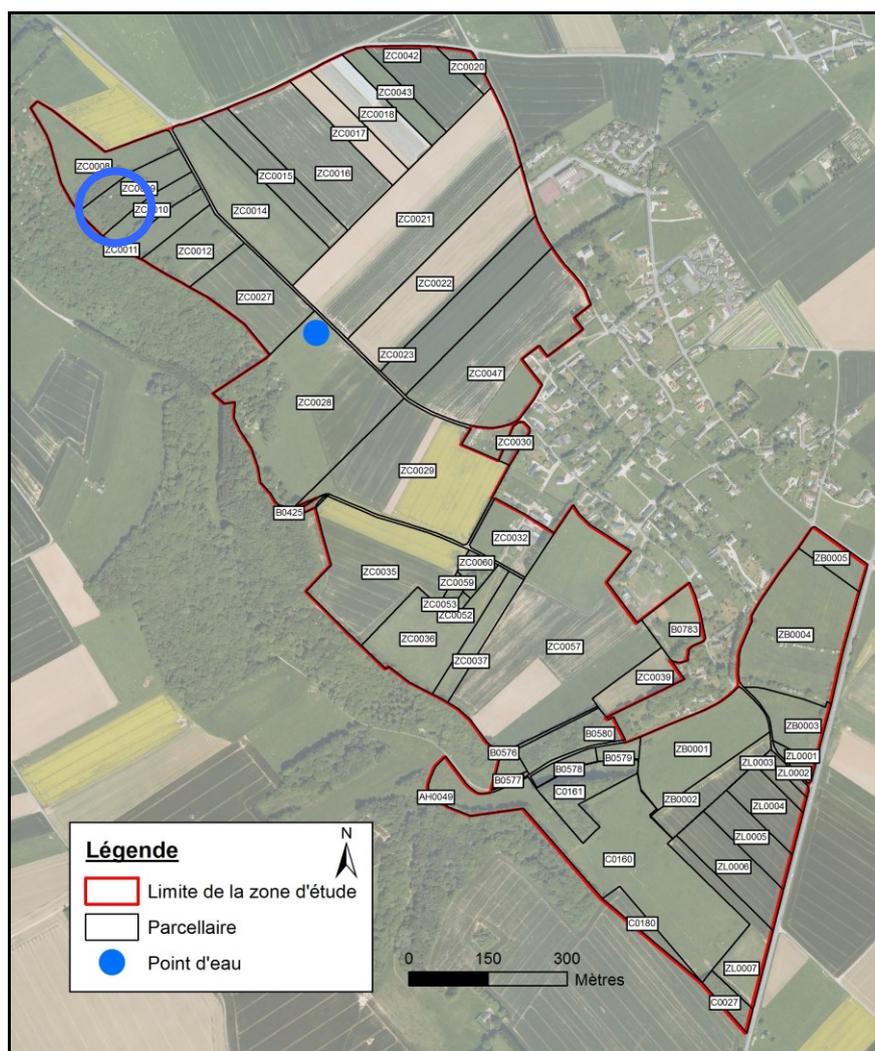
#### 3.1.- Méthodes

L'herpétofaune est habituellement inventoriée à partir de prospections ciblées sur les **micro-habitats favorables** (bords de mares et de fossés, talus ensoleillés, lisières, chemins, haies...), et effectuées à divers moments de la journée, afin de prendre en compte l'étalement des périodes d'activités selon les espèces et les différences d'aptitude à la thermorégulation.

L'inventaire de populations de reptiles reste néanmoins mal aisé à entreprendre car les animaux sont généralement sous-détectés, en particulier en comparaison avec d'autres groupes taxonomiques (Graitson *et al.*, 2005). Plusieurs raisons peuvent expliquer cet état de fait (Foster 1996 *in* Graitson *et al.*, 2005). La plupart des espèces de nos latitudes ont des mœurs et une coloration discrètes. De plus, elles sont souvent présentes à de faibles densités et peuvent être inactives et ainsi inaccessibles durant de longues périodes. Enfin contrairement aux amphibiens, elles ne marquent habituellement pas de comportement saisonnier d'agrégation lié à la reproduction (Graitson, 2005).

L'inventaire des amphibiens a été effectué à partir de points d'écoute (reconnaissance des émissions sonores des Anoures), de pêches à l'épuisette (Urodèles, et détection des formes larvaires), et de prospections nocturnes à la lampe

Les prospections des amphibiens ont été menées sur les points d'eau de la zone d'étude.



### 3.2.- Résultats

Au total, 3 espèces d'amphibiens ont été inventoriées sur le site et une espèce de reptile.

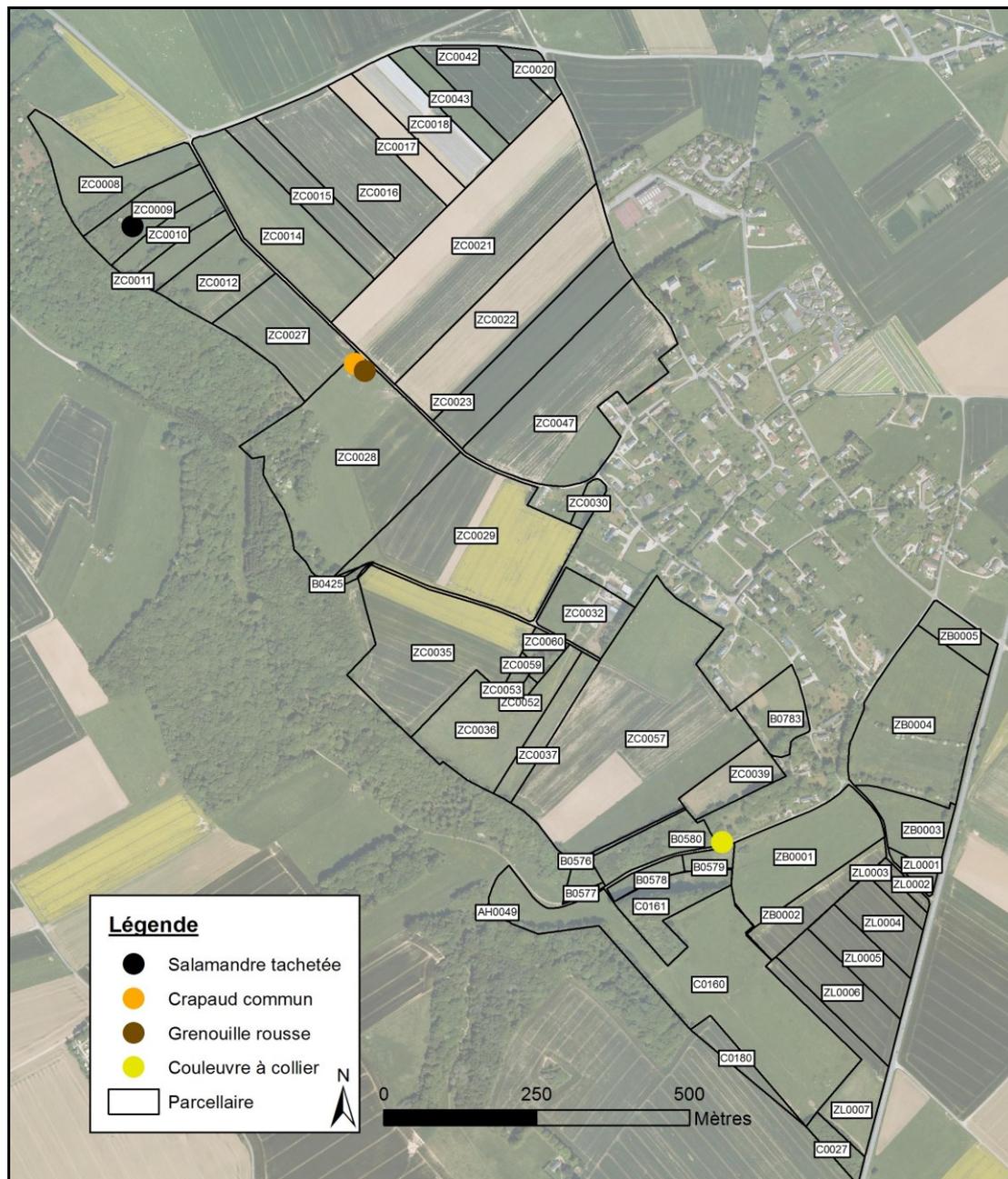
#### Liste des espèces d'Amphibiens et de Reptiles recensées sur le site d'étude

NOM SCIENTIFIQUE	NOM FRANCAIS	Statut rareté HN (Simont)
Bufo bufo (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun	C
Rana temporaria Linnaeus, 1758	Grenouille rousse	AR
Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée	AC
Natrix natrix (Linnaeus, 1758)	Couleuvre à collier	AR

Légende :

Statut de rareté régionale et nationale : TC = Très commun, C = Commun, AC = Assez commun, AR = Assez rare, R = Rare, TR = Très rare.

La carte ci-dessous présente la répartition des taxons sur la zone d'étude.



Carte de répartition des taxons d'amphibiens et de reptile observés sur le site

### 3.3.- Résultats

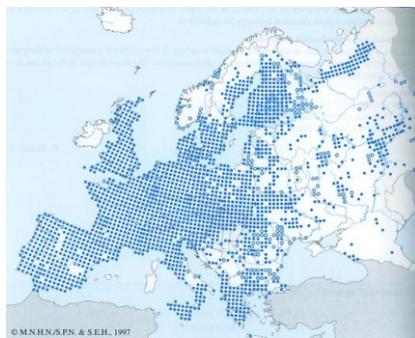
Parmi les espèces recensées, toutes sont protégées à l'échelle nationale. Elles présentent toutes un intérêt patrimonial. Les couleurs des cartes de répartition de Normandie sont : en rouge les données antérieures à 1993, en orange les données strictement postérieures à 1993 et strictement antérieures à 2004 et en vert les données postérieures à 2004.

#### Taxons d'intérêt patrimonial faible

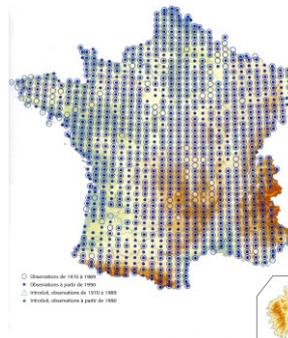
Le **Crapaud commun** (*Bufo bufo*) est une espèce eurasiatique à très large amplitude. En France, il est présent partout hormis en Corse, de même, il est omniprésent en Haute-Normandie.

Cette espèce ubiquiste apprécie les plans d'eau plutôt de grande taille et est rarement présent dans les petits sites. C'est une des espèces de notre région la moins sensible à la présence de poissons.

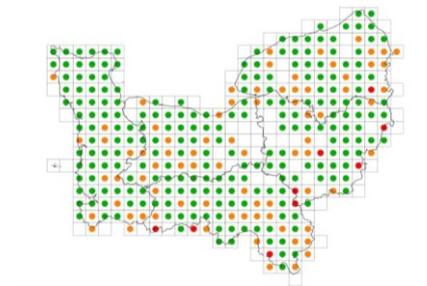
Sur le site, quelques individus ont été observés au niveau de la mare bocagère. La reproduction a pu être prouvée par la présence de quelques pontes. La population est faible et fragile.



Répartition en Europe  
(Source : Gasc, 2004)



Répartition en France  
(Source : Lescure & Massary (coords), 2012)

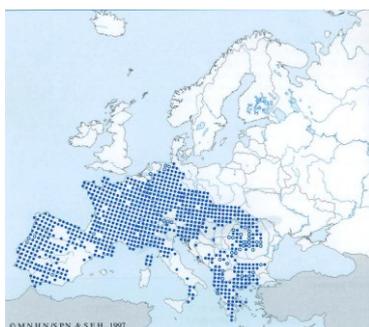


Répartition en Normandie  
(Les Trachous, 2013)

#### Taxons d'intérêt patrimonial moyen

La **Salamandre tachetée** (*Salamandra salamandra*) est une espèce européenne moyenne et méridionale. Présente dans toute la France, cette espèce bien répartie en Haute-Normandie est assez commune. D'affinité forestière marquée, cette espèce est sensible à la fragmentation des habitats, la destruction des boisements et de ses corridors de déplacement.

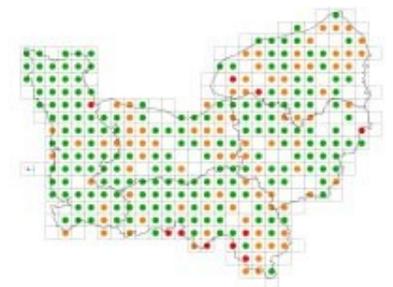
L'espèce a été recensée sur les différents petits points d'eau du boisement des parcelles 8 et 9. La reproduction a pu être prouvée sur de nombreux points d'eau grâce à l'observation de larves.



Répartition en Europe  
(Source : Gasc, 2004)



Répartition en France  
(Source : Lescure & Massary (coords), 2012)



Répartition en Normandie  
(Les Trachous, 2013)

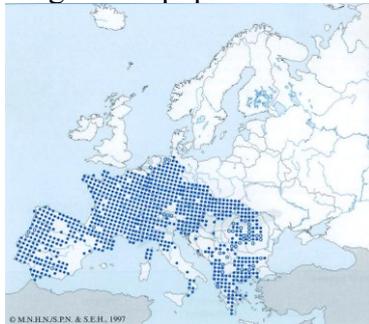
## Taxons d'intérêt patrimonial assez fort

La **Grenouille rousse** (*Rana temporaria*) est une espèce eurasiatique moyenne et septentrionale. En France, elle est très rare voire absente en Aquitaine, Provence et Corse.

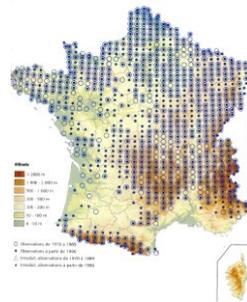
En Haute-Normandie, la Grenouille rousse semble assez rare et localisée malgré sa carte de répartition. Il ne faut pas sous-estimer d'éventuelles erreurs d'identification avec la Grenouille agile. L'espèce reste bien répartie dans le Pays de Caux mais ses populations sont localisées et globalement en voie de régression.

Cette espèce ayant la phénologie de reproduction la plus précoce de Normandie peut également passer inaperçue. La Grenouille rousse peut pondre dans des points d'eau temporaires susceptibles de constituer des pièges pour les pontes si la métamorphose des larves ne s'effectue pas avant l'assèchement.

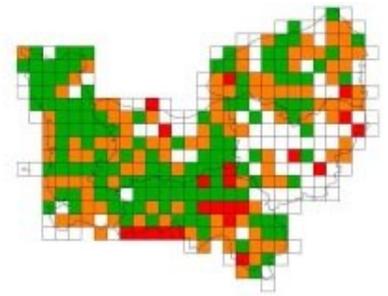
Sur la zone d'étude, quelques adultes, pontes et larves ont été observées au niveau de la mare bogagère. La population est de petite taille et sensible.



Répartition en Europe  
(Source : Gasc, 2004)



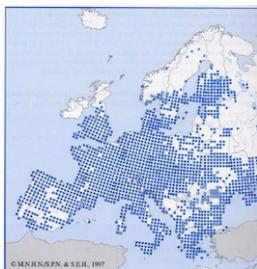
Répartition en France  
(Source : Lescure & Massary (coords), 2012)



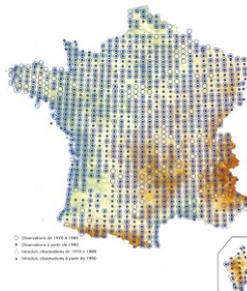
Répartition en Normandie  
(Les Trachous, 2012)

La **Couleuvre à collier** (*Natrix natrix*) a une vaste répartition en Europe et est présente sur l'ensemble du territoire national. Cette espèce en voie de raréfaction en Haute-Normandie et très peu présente dans le Pays de Caux où les dernières populations se concentrent dans les vallées.

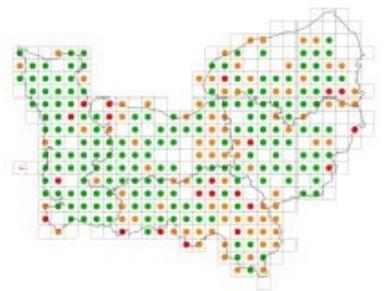
Sur le site d'étude, un individu adulte a été observé. Il est délicat d'estimer la population de cette espèce qui est dans tous les cas très peu abondante sur la zone d'étude.



Répartition en Europe  
(Source : Gasc, 2004)



Répartition en France  
(Source : Lescure & Massary (coords), 2012)



Répartition en Normandie  
(Cochard, 2002)

### 3.4.- Conclusion

En conclusion, il apparaît que les populations de reptiles et d'amphibiens sont très faibles sur la zone d'étude du fait de milieux très fragmentés et de la dominance de l'agriculture intensive. Les espèces semblent fortement menacées.

L'influence du corridor proche, lié à la vallée de la Durdent, explique probablement la présence de la Couleuvre à collier dans la vallée sèche de la zone d'étude.

Concernant les amphibiens, la présence d'une mosaïque d'habitats terrestres (boisement, haies, fossés, prairies) et de points d'eau de qualité sont déterminants pour la conservation des populations.

## 4.- Invertébrés

Les invertébrés forment un vaste groupe faunistique difficile d'étude. Parmi eux, les papillons de jours (Lépidoptères Rhopalocères), les libellules et demoiselles (Odonates) et les sauterelles, grillons et criquets (Orthoptères), sont les groupes les plus abordés dans ce type d'étude. En complément, un regard a été porté sur trois espèces patrimoniales de coléoptères saproxylophages.

### 4.1.- Méthodes



**L'inventaire des papillons de jour** a été effectué par prospection "à vue" sur l'ensemble du site, avec si besoin, capture au filet pour identification. Les chenilles et les informations connexes qui s'y rapportent (plantes hôtes, cocons...) sont prises en compte dans l'inventaire. Le comportement des adultes en vol est également noté, lorsqu'il apporte une indication sur l'utilisation du site par l'espèce (parade nuptiale, accouplement, rassemblement...).



**L'inventaire des Odonates** est basé sur l'observation directe des adultes, capturés au filet pour identification ou aux jumelles.



**L'inventaire des Orthoptères** est basé sur l'observation directe des adultes, capturés au filet pour identification et à l'écoute des émissions sonores. Les sorties nocturnes ont été permis de compléter l'inventaire.



**L'inventaire des Coléoptères saproxylophages** est basé sur la recherche d'indices de présences comme les cadavres, les fèces ou les galeries.

## 4.2.- Résultats

Il est important de préciser que les inventaires entomologiques de l'année 2013 ont été particulièrement pauvres en résultats du fait de conditions météorologiques particulièrement néfastes au printemps

Sur ces les groupes taxonomiques étudiés, **4 espèces de Lépidoptères diurnes, 1 espèce d'Odonate et 2 espèces d'Orthoptères ont été recensées** sur le site d'étude.

### Liste des espèces d'invertébrés observées sur le site d'étude

Catégorie du taxon	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de rareté régionale
Lépidoptères (Lepidoptera)	Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)	Hespérie de la Houque	AC
Lépidoptères (Lepidoptera)	Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	Myrtil	TC
Lépidoptères (Lepidoptera)	Aglais urticae (Linnaeus, 1758)	Petite Tortue	AC
Lépidoptères (Lepidoptera)	Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	Vulcain	TC
Odonates (Odonata)	Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe	C
Orthoptères (Orthoptera)	Chorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures	TC
Orthoptères (Orthoptera)	Pholidoptera griseoptera (De Geer, 1773)	Decticelle cendrée	TC

Rareté Haute-Normandie - Simont : TR = Très rare, R = Rare, AR = Assez rare, AC= Assez commun, C=Commun, TC = Très commun, N=Introduit / Domestique.

Les résultats ci-dessus sont particulièrement faibles. Il s'explique par les conditions météorologiques de 2013 et la pression d'observation. Néanmoins, ils traduisent également le peu d'intérêt des milieux pour la faune entomologique.

### Lépidoptères

L'ensemble des espèces recensées est assez commun à très commun. Ces espèces sont des ubiquistes des zones prairiales et des friches qui constituent les milieux les plus attractifs pour ce groupe taxonomique. Remarquons qu'une pression d'observation plus forte aurait probablement permis de compléter l'inventaire de taxon commun comme plusieurs espèces de *Pieridae*. Néanmoins, le site possède un potentiel faible pour ce groupe taxonomique.



La Petite tortue (*Aglais urticae*) est une espèce prairiale assez commune en Haute-Normandie. Elle est soumise à de fortes variations interannuelles de population.



Le Myrtil (*Maniola jurtina*) butinant sur *Cirsium arvense* dans une prairie pâturée (Parcelle 28).

### Odonates

Parmi les Odonates, une seule espèce commune a été recensée. Cette observation correspond à un adulte en chasse en milieu terrestre. En effet, les points d'eau du site ne permettent pas aux Odonates de se reproduire du fait que leur mise en eau est trop courte. Le site possède actuellement un potentiel très faible pour ce groupe taxonomique.

## Orthoptères

Seules deux espèces d'Orthoptères ont été recensées. Ce chiffre est particulièrement faible même si le site présente un potentiel moyen et n'est pas susceptible d'héberger de taxons patrimoniaux. Des prospections complémentaires permettraient probablement de compléter l'inventaire pour des espèces communes.

Le Criquet des pâtures est une espèce ubiquiste prairiale. La Decticelle cendrée est une espèce des lisières forestières. Une structure de végétation variée, associée à des milieux extensifs, est déterminante pour ce groupe taxonomique.

## Les coléoptères saproxylophages

L'étude des coléoptères est particulièrement complexe, compte tenu du nombre important d'espèces (estimé à plus de 12 000 espèces en France), de leurs habitats et de leur biologie très variés (aquatique, phytophages, saproxyliques, coprophages, nécrophages, prédateurs, parasites, *etc.*).

Pour cela, l'inventaire des coléoptères exige la mise en place de protocoles particuliers suivant les objectifs visés par l'étude. Des guildes d'espèces devront alors être choisies (aquatique, coprophages, *etc.*) mais également des méthodes d'échantillonnage (piège au sol, chasse à vue, *etc.*) les deux étant souvent liées.

Ainsi, dans ce contexte d'inventaire, trois espèces ont été recherchées. Elles correspondent aux taxons potentiellement présents sur le territoire biogéographique et relèvent de l'Annexe II de la Directive Habitats.

Les trois taxons concernés sont des saproxylophages et correspondent au Grand Capricorne, à la Lucane cerf-volant et au Pique-Prune.

Aucune de ces espèces n'a été observée. Ces taxons peuvent se révéler difficiles de détection. La présence du Grand Capricorne et du Pique-Prune peut être exclue. Au contraire, la présence de la Lucane cerf-volant, au moins à proximité du site, est suspectée.

## **4.3.- Conclusion**

Parmi les groupes d'insectes inventoriés, aucune espèce patrimoniale n'a été observée.

Les milieux déterminants pour conserver la nature ordinaire sont les prairies et les friches extensives.

A ceci, il faut ajouter que le site ne dispose pas de point d'eau permanent ce qui explique l'absence de reproduction d'Odonates. Une pression d'observation plus forte permettrait de compléter l'inventaire pour des espèces banales.

**Le site possède un potentiel patrimonial faible pour les invertébrés.**

## CHAPITRE III : Synthèse patrimoniale

### I.- BIODIVERSITE

La biodiversité s'appréhende classiquement à trois échelles : génétique, spécifique et des habitats. Dans le cadre de cette étude, seules les deux dernières ont été envisagées.

- la comparaison entre la richesse spécifique recensée sur le site avec celle connue à l'échelle régionale ;
- et l'estimation de l'exhaustivité des inventaires.

Synthèse relative à l'importance de la biodiversité mesurée sur le site

Groupes taxonomiques	Richesse spécifique (Hate-Normandie)	Richesse spécifique identifiée sur la zone d'étude	Exhaustivité des inventaires
Unité de végétation	-	-	Forte
Flore	1700 (environ)	167	Forte
Mammifères terrestres (hors marin)	61	16	Moyenne
Oiseaux	441	39	Assez forte
Reptiles	11	1	Forte
Amphibiens	16	3	Forte
Odonates/Orthoptères/ Lépidoptères diurnes	53/54/104	1/2/4	Assez faible

Le tableau ci-dessus présente la richesse spécifique recensée sur le site pour les différents groupes taxonomiques échantillonnés. Cette dernière est comparée à la richesse spécifique régionale. L'exhaustivité des inventaires est également présentée suivant une échelle de valeur (Nulle, Faible, Assez faible, Moyenne, Assez forte, Forte, Exceptionnel).

Les résultats mettent en évidence une qualité d'inventaire supérieure à la normale dans ce type de problématique, où une exhaustivité moyenne permet de dégager les enjeux dans le contexte de nature ordinaire.

La valeur patrimoniale de la biodiversité peut être appréhendée suivant plusieurs approches. Les indices de richesse spécifique et de mosaïque d'habitats sont les plus couramment utilisés comme ci-dessus.

Néanmoins, comme déjà souligné pour la flore, il est important de rappeler que la biodiversité et plus précisément la « richesse spécifique » est une notion très différente de la « valeur patrimoniale » attribuée à certaines espèces ou habitats. En effet, il est souvent difficile d'apprécier un intérêt écologique sur la base du nombre d'espèces.

Ainsi, c'est souvent le croisement des différentes approches qui permet d'expertiser et d'évaluer *in fine* la valeur patrimoniale.

## II.- VALEUR PATRIMONIALE

Le tableau ci-dessous résume la valeur patrimoniale du site pour chacun des groupes étudiés à différentes échelles géographiques, suivant l'échelle de valeur suivante :

Nulle, Faible, Assez faible, Moyenne, Assez forte, Forte, Exceptionnel.

### Synthèse patrimoniale à l'échelle du site d'étude

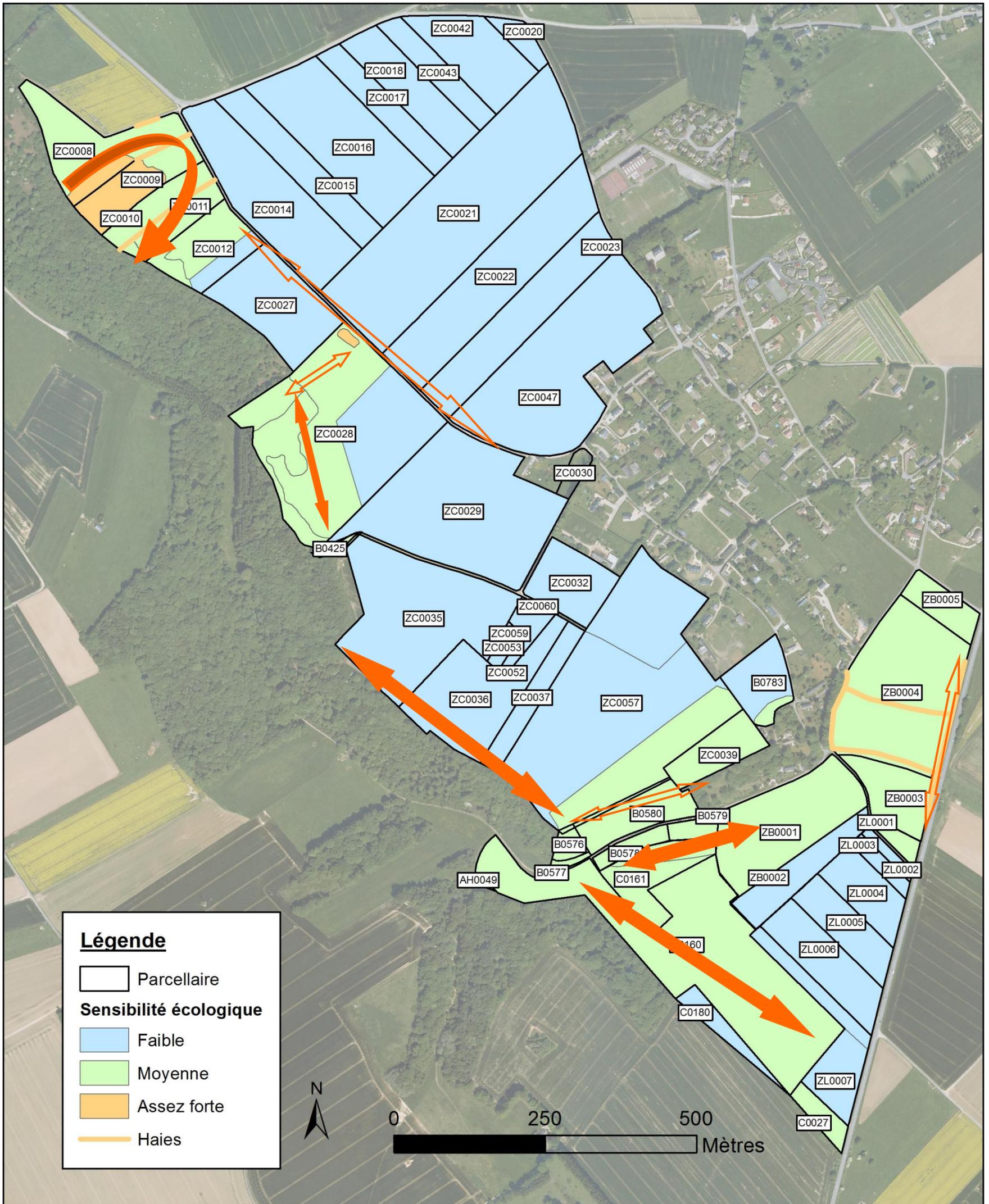
Echelle	Exhaustivité des inventaires	Régionale	Nationale	Européenne
Unité de végétation		Faible	Faible	Faible
Flore	Forte	Faible	Faible	Faible
Mammifères	Forte	Moyen	Faible	Faible
Oiseaux	Moyenne	Faible	Faible	Faible
Reptiles	Assez forte	Faible	Faible	Faible
Amphibiens	Forte	Faible	Faible	Faible
Odonates/Orthoptères/ Lépidoptères diurnes	Forte	Faible	Faible	Faible
Globale	Assez forte	Faible	Faible	Faible

Le tableau ci-dessus résume l'intérêt patrimonial du site suivant les principaux habitats et l'ensemble des groupes taxonomique étudiés. **Il apparaît que le site présente une patrimonialité globale faible quelque soit l'échelle considérée.**

Par contre, quelques secteurs présentent une certaine sensibilité dans le cadre de l'aménagement. La carte de la page suivante résume cette sensibilité en synthétisant les données des habitats, floristiques et faunistiques. Les principaux corridors faunistiques sont également représentés.

En conclusion, il apparaît que le site, essentiellement composé de nature ordinaire, présente un intérêt patrimonial faible à l'échelle régionale et moyenne pour certains secteurs à l'échelle locale. Les principaux groupes taxonomiques à enjeux sont les chiroptères et les amphibiens. Les secteurs à enjeux du site sont les lisières, les zones de prairies, les haies, les points d'eau et les boisements. Ces éléments sont les reliques du paysage bocager traditionnel. Les corridors doivent également être considérés dans un espace déjà très fragmenté.

La prise en compte de ces éléments dans le cadre projet, associées à des mesures d'aménagements intégrant la biodiversité (maillage de haies, création de points d'eau écologiques, *etc.*), sont susceptibles de créer une plus valeur écologique pour la nature ordinaire. La qualité écologique des futures mesures de gestion ne devra pas être sous-estimée.



Carte de sensibilité et hiérarchisation des corridors faunistiques  
 (Les flèches indiquent les principaux corridors. Plus la flèche est importante et colorée, plus le corridor est important)

## CHAPITRE IV : Préconisations de mesures d'accompagnement

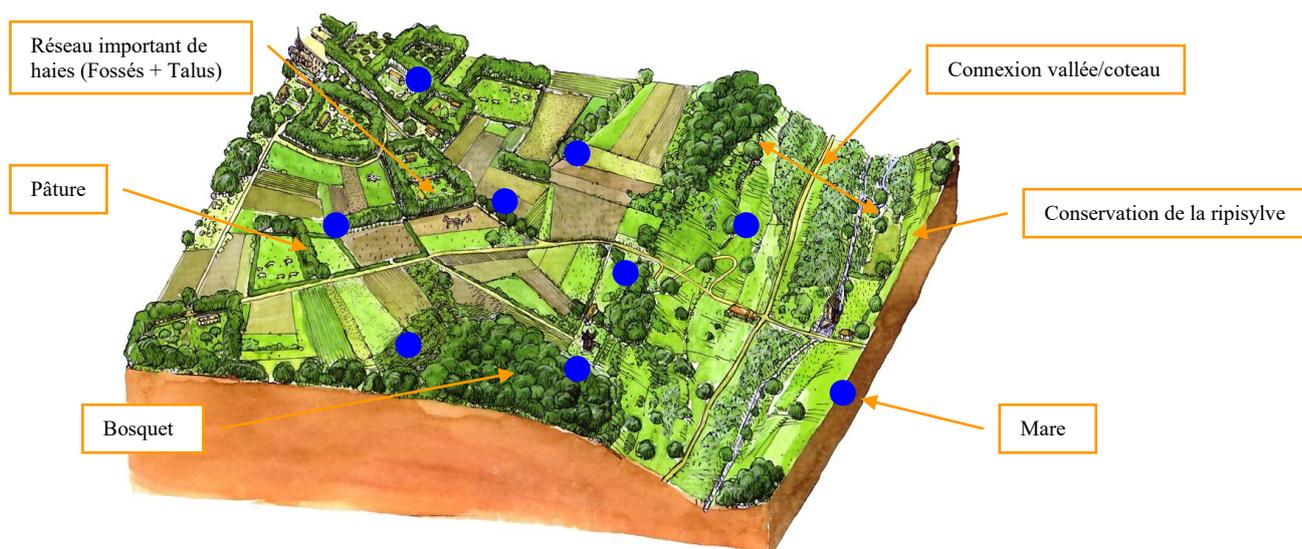
Les impacts des différents projets sur la flore et la faune peuvent être de diverses natures. Suite au diagnostic écologique précédemment présenté, le projet présente globalement de faibles impacts. Dans ce contexte, ce chapitre a pour objectif de présenter un panel d'outils et de solutions d'aménagements afin d'apporter un ensemble de mesures correctrices, en l'occurrence d'évitement et de réduction des impacts. Dans le contexte écologique de la zone d'étude, et spécifiquement du golf, le projet est susceptible de produire une plus value écologique comparativement à la situation actuelle, où une majorité du site est dominée par des habitats dégradés. Ainsi dans cette perspective, le projet permettra à la fois de créer des habitats pour la faune et la flore et de créer une zone perméable à la biodiversité entre le site lui-même et les alentours (notions de trame notamment et de continuité écologique).

Il s'agit ici de s'approcher du bocage traditionnel. Le maillage bocager est un élément constitutif de l'organisation de la biodiversité ordinaire. Le diagnostic écologique a permis de mettre en évidence les reliques de ce maillage et l'importance qu'il joue dans la biodiversité du site.

Ainsi, le futur aménagement intègre cette dimension à la fois paysagère et écologique comme l'illustre le projet de clos mesure par exemple.

Le bocage est constitué d'éléments structuraux élémentaires comme la haie, les bosquets, les fossés et les prairies. L'ensemble de ces éléments est utilisé au cours de la vie de nombreuses espèces faunistiques.

Le schéma ci-dessous présente une structure d'un bocage conservé :



Source : CAUE 76, 2008.

Les chapitres suivants vont s'attacher à envisager les possibilités offertes à l'intégration de ces éléments dans des projets modernes d'aménagement (fonctionnalité, cohérence, coût, etc.).

## 1.- La création de corridors et d'habitats extensifs

La mise en place de corridors et d'habitats extensifs est un point central du projet qui se situe dans un contexte de nature fortement fragmenté par l'historique des aménagements urbains et ruraux.

### 1.1.- Les principes de végétalisation

Dans le cadre de l'aménagement du golf, un nombre important de plantations est prévu. Ces plantations devront considérer un ensemble de critères si elles veulent être susceptibles d'être favorable pour la biodiversité et de s'intégrer dans les écosystèmes locaux. Ce chapitre se base à la fois sur des connaissances d'expert et sur les publications suivantes : Cornier *et al.*, 2011 et Henry *et al.*, 2011.

Il existe deux principales techniques de végétalisation :

#### ➤ **Par semis ou par plantation : la végétalisation artificielle**

##### - le semis

Cette solution est en général la plus utilisée en raison de la disponibilité des semences et des plants, et des garanties apportées par la réglementation sur les taux de germination et de pureté des lots de semences. Dans le cadre de travaux de grande envergure, le choix s'oriente souvent vers des semences du commerce car le réseau est organisé de manière à fournir rapidement des semences en grande quantité et de bonne qualité technique. Cette approche est néanmoins susceptible d'engendrer un impact négatif sur la biodiversité locale. Par exemple, il est fréquent que les listes d'espèces ne correspondent pas aux mélanges réels (souvent pour des problèmes d'identification ou de traçabilité),

L'intérêt de cette technique réside dans le fait que le résultat est rapide, au moins sur le cours terme. La végétalisation artificielle permet de recouvrir rapidement les sols dénudés et de masquer les impacts d'aménagements sur une partie du paysage. L'introduction d'espèces peut créer des résultats inattendus car il n'est jamais possible de retrouver les conditions écologiques identiques aux conditions initiales (bactéries symbiotiques, composition du sol, *etc.*). Mal maîtrisée, elle peut provoquer, une fois établie, d'autres altérations nuisibles à l'ensemble de l'écosystème. Il faut garder à l'esprit que les opérations de végétalisation ne doivent pas remplacer la nature mais l'aider à mieux s'exprimer. La végétalisation artificielle d'un site doit rester cantonnée aux zones répondant à un objectif de protection rapide du sol et permettre à la fin à la végétation locale de s'exprimer.

La majorité des travaux de végétalisation ont souvent recours à des graines issues de zones géographiques différentes, en fonction de l'approvisionnement des semenciers. Elles proviennent souvent d'Europe de l'Est, du Canada voire de Nouvelle-Zélande. L'introduction d'une espèce étrangère peut entraîner des hybridations ou des introgressions génétiques (intrusion de gènes d'une plante à l'autre à la suite de croisements successifs) avec des plantes indigènes pouvant aller jusqu'au remplacement d'un type de matériel végétal par un autre. L'originalité des écosystèmes s'amenuise en raison de l'action de l'homme sur son territoire. Provoquer un croisement artificiel entre deux populations entraîne de la même façon une perte de spécificité d'une plante à la région à laquelle elle s'est adaptée, pouvant mener à une régression de l'effectif, voire à la disparition complète de la population autochtone.

De même, dans les mélanges commerciaux, il n'est pas rare de trouver des cultivars horticoles à la place de variétés sauvages. Comme lorsque deux espèces de deux régions différentes se croisent, un croisement entre un cultivar peu adapté aux particularités du milieu et les individus sauvages entraînent une perte de spécificité de la souche locale. Le problème est d'autant plus important lorsque l'espèce sauvage est devenue très rare dans nos régions.

Dans l'objectif de végétaliser rapidement un site, il est possible de reconstituer une végétation prairiale à l'aide d' "herbe à semences" : une prairie avoisinante est fauchée lorsque la plupart des graines sont formées. Le foin est immédiatement ramassé pour être étendu sur la parcelle à ensemercer. Les graines vont alors se déposer et germer. La technique est intéressante lorsque des surfaces planes sont à ensemercer. Cette alternative est fortement recommandée, mais elle nécessite un changement radical d'approche dans le processus d'approvisionnement habituel de la part des collectivités publiques et des différents prestataires d'études et de travaux.

Les récoltes peuvent également avoir lieu à plusieurs périodes de la saison afin de recueillir un large éventail de semences.

Afin d'éviter tout risque de pollution génétique, il est bien entendu indispensable que la prairie dans laquelle les graines sont récoltées soit située à proximité du site d'ensemencement. De même, elle doit se trouver dans un bon état de conservation et d'une diversité en graines satisfaisante, et ne pas contenir d'espèces exotiques envahissantes ou de type rudéral.

#### - la plantation

En ce qui concerne les ligneux ou certaines herbacées (plantes de zones humides par exemple), la plantation doit être envisagée. Des plants ou des parties entières de végétation avec leur substrat peuvent être ainsi transportées d'un site à un autre afin de favoriser le développement spontané de la végétation issue de ces plants. Cela peut être effectué à l'aide d'un simple godet ou bien avec l'usage d'engins plus sophistiqués permettant de découper des dalles de végétation d'un mètre sur deux (voire plus), avec un disque découpeur, puis de les sortir à l'aide d'un godet chargeur adapté.

De même que précédemment, les précautions, quant à la provenance des plants, sont fondamentales.

Une liste de plantes est proposées en annexe 2, pour les plantes herbacées suivant le type de milieux et pour les plantes ligneuses (suivant la strate arborée ou arbustive).

#### ➤ **Par dynamique spontanée de la végétation : la végétalisation naturelle**

La végétalisation naturelle est la technique idéale. Cette technique de végétalisation naturelle consiste à ne pas introduire d'espèces végétales par intervention humaine, ce qui permet à la flore spontanée d'émerger de différentes manières : Il est possible de végétaliser un site en laissant recoloniser naturellement le milieu par les espèces pionnières qui lui sont spécifiques. En milieu naturel, un terrain mis à nu ou perturbé se recolonise sans intervention humaine. En préparant le terrain et en adaptant la gestion de façon adéquate, il est possible d'utiliser ce processus de végétalisation pour favoriser une végétation issue de semences colonisant naturellement les substrats dénudés. Cette méthode sera choisie dès que possible, car elle offre le plus de garanties quant à la "naturalité" (spontanéité, caractère sauvage notamment) des couverts végétaux en résultant.

La plupart du temps, la végétation se met en place à partir des plantes situées à proximité qui s'étendent à l'aide de leurs organes végétatifs, des graines contenues dans le sol (banque de graines), ou de celles apportées par le vent, l'eau ou les animaux. Cette technique fait donc intervenir les processus naturels de sélection des plantes les mieux adaptées, permettant le développement de végétations parfois originales. Elles se forment alors progressivement d'elles-mêmes au sein d'un écosystème dynamique et fonctionnel.

La recolonisation spontanée par la végétation autochtone est préférée pour de multiples raisons :

- elle présente un coût et un temps de mise en œuvre plus faible car il n'y a pas besoin de se fournir en semences ou en plants et donc de les semer ou de les planter ;
- elle fait intervenir des processus naturels de sélection des plantes les mieux adaptées aux conditions du terrain ;
- les végétations qui en émergent sont variées et participent à la conservation de la biodiversité à l'échelle écosystémique, phytocoenotique, spécifique et génétique ;
- le climat tempéré de la région est bien adapté à la végétalisation naturelle car il permet à la végétation de coloniser relativement rapidement un substrat sans risquer de trop forts dégâts liés notamment à l'érosion d'un sol nu.

Cette solution peut malgré tout être contraignante car la végétation mettra plus de temps à se développer et à se structurer : les processus naturels de recolonisation sont en effet plus lents que ceux induits par une opération de végétalisation artificielle. Néanmoins, la gestion sélective et la fréquence des interventions permettent d'influer sur la végétation, quantitativement et qualitativement, afin de diriger les communautés vers les résultats attendus (présence de taxons épineux, choix de la couleur des fleurs, *etc.*).

Ce type de gestion est à appliquer à l'ensemble des lisières de haies et forestières, et pour tous les secteurs de gestion extensive de la strate herbacée.

## 1.2.- La mise en place de milieux gérés extensivement

Ce chapitre a pour objectif de fixer des grands principes d'orientations de gestion souhaitables pour la valorisation de la biodiversité ordinaire du site.

Les futurs cahiers des charges de gestion pourront préciser ultérieurement le contenu et les modalités à appliquer suivant la spécificité de chaque espace.

En préambule, il est important de rappeler un des grands principes de la dynamique des écosystèmes. En climat tempéré, la végétation évolue spontanément vers des stades forestiers (« subclimax »). Aussi, le maintien de milieux ouverts nécessite un entretien mécanique (fauche, girobroyage) ou zoologique régulier (pâturage).

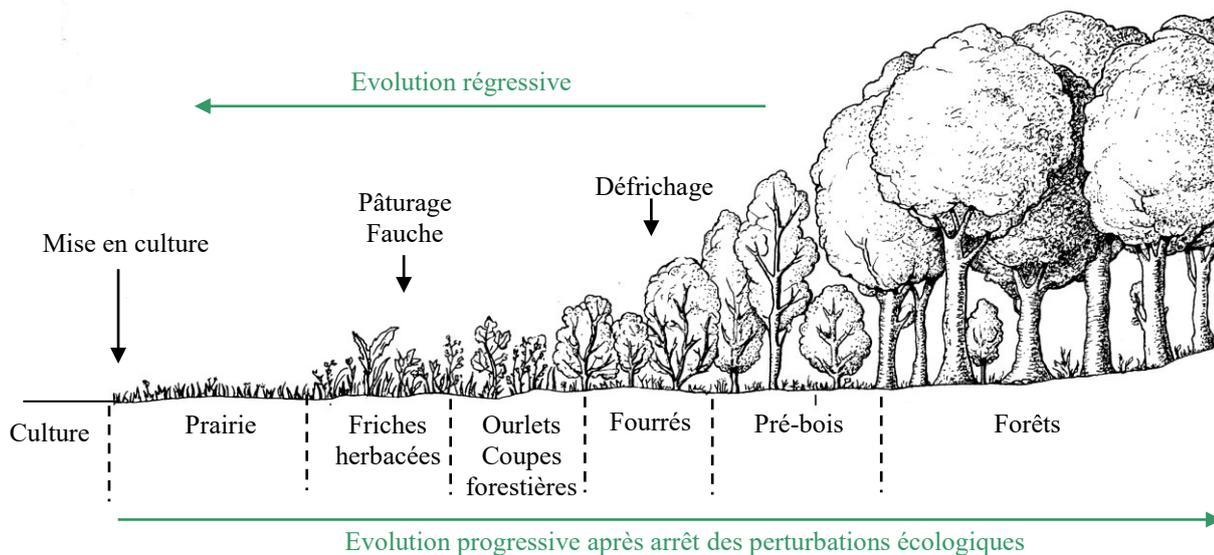


Schéma simplifié de la dynamique de la végétation.

Dans ce cadre général, deux possibilités sont offertes au gestionnaire quant à la gestion de cette dynamique :

- ne pas intervenir sur la dynamique naturelle, ce qui a pour conséquence le développement d'une végétation arborée conduisant au boisement. Les résultats attendus sont étroitement liés à l'échelle spatio-temporelle choisie. Ainsi à l'échelle d'un siècle et sur une petite surface, les résultats peuvent être décevants mais au delà, une mosaïque d'habitats se crée et qualitativement la biodiversité augmente sur le plan patrimonial.

Cette gestion est peu coûteuse et permet aux écosystèmes, qui sont des systèmes complexes, de fonctionner suivant leurs caractéristiques intrinsèques. Néanmoins, cette gestion est souvent délicate à mettre en place pour des raisons spatio-temporelle mais aussi des raisons sociales et sociétales.

- le blocage à un stade donné de la dynamique (prairie, fourré...). Cette gestion interventionniste permet de créer artificiellement une mosaïque de milieux. Elle s'avère plus coûteuse mais permet de structurer la végétation suivant les objectifs d'aménagement.

Dans le cadre du projet les deux techniques peuvent être combinées, notamment suivant la structure de végétation que l'on souhaite obtenir.

### 1.3.1.- La gestion des zones marginales herbacées

La mise en place d'une gestion extensive des zones herbacées, dans les secteurs où les activités humaines sont limitées, représente un enjeu important dans la prise en compte de la nature ordinaire et de la valorisation de la biodiversité. Ces zones herbacées peuvent être fauchées une fois par an en fin de saison de végétation. La production de foin est envisageable dans les secteurs de surfaces suffisantes.

Cette gestion permet de compenser les impacts sur les milieux naturels tout en créant potentiellement une plus value environnementale si ce projet est bien conduit.

Le principe général consiste à gérer extensivement afin de répondre à deux principaux objectifs :

- ✓ Intérêt paysager (prairies fleuries, intégration au sein du paysage environnant...)
- ✓ Favoriser et gérer la diversité biologique (fréquence des fauches, corridor écologique...)

Ces mesures sont également susceptibles de compenser la perte des prairies suite à l'aménagement.

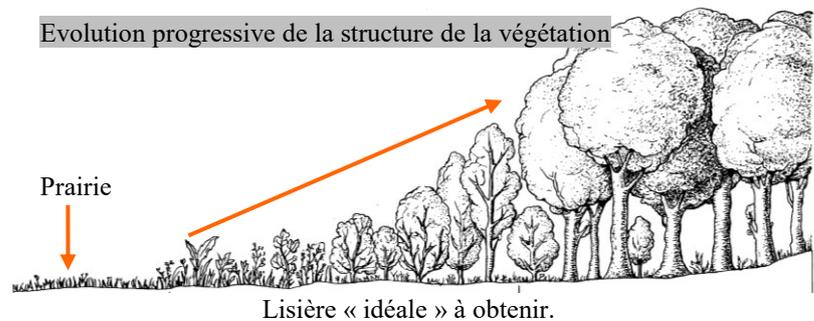
Mettre en place une gestion écologique, c'est bouleverser des habitudes. A court terme, ceci peut engendrer des coûts spécifiques (formation des agents, information auprès des élus et du public, achat de matériel, *etc.*). A long terme, cette gestion se révèle plus économique (moins de fauchage, moins d'usure, moins de coût de fonctionnement...) et plus respectueuse de l'environnement.

### 1.3.2.- La gestion des lisières

Le diagnostic écologique a permis de mettre en évidence l'importance des lisières dans la diversification de la faune.

La gestion des milieux ouverts doit se faire en relation avec les milieux limitrophes. Les zones de transition entre les milieux ouverts et les parcelles à dominance ligneuse sont le lieu de prédilection de nombreuses plantes buissonnantes dont la floraison est mise à profit par de nombreuses espèces d'insectes (à tous stades) pour s'abriter ou s'alimenter. Ces transitions doivent être progressives, tant au niveau de la couverture du sol que de la hauteur des buissons.

L'état final de la lisière (prairie + ourlet + manteau) conduira à une structure de lisière « idéale », comme décrit ci-contre, avec environ 30 à 50 % de ligneux répartis sur le manteau et l'ourlet.



Les parties ligneuses de la lisière (ourlet + manteau) pourront être gérées mécaniquement avec une fréquence de 2 à 3 ans suivant la dynamique de la végétation.

Les haies peuvent être gérées sur ce même principe. Dans la majorité des cas, il est probable que les haies du site soient mises en place par la technique de plantation. Les haies peuvent présenter plusieurs structures verticales. Il existe trois grands types de haies :

les haies basses ;



(Source CAUE)

les haies arbustives ;



(Source Soltner)

les haies hautes arborées.



Haie arborée sous la neige

Sur le plan écologique, l'important est la structure de la haie plus que sa hauteur. Les hauteurs et les emplacements des haies pourront être déterminés suivant les contraintes paysagères et le plan d'aménagement. Elles devront, dans l'idéal, être connectées entre elles et à la périphérie du site (rôle de corridor).

La structure idéale combine en fait les trois types de haies présentés précédemment avec la présence d'une strate de haie basse, d'une strate arbustive et d'une strate arborée.

### 1.3.4.- La gestion des boisements

La gestion des boisements consiste en une gestion non interventionniste. Il s'agit de laisser la forêt vieillir naturellement. Les arbres morts font partie intégrante du cycle d'évolution de la forêt. En tombant, ils forment des trouées favorables à la biodiversité, le lieu d'une nouvelle dynamique progressive.

De plus, les vieux boisements sont de plus en plus rares en France du fait que les arbres sont exploités par la sylviculture avant leur dernier stade de vieillissement.

Enfin, ces vieux stades forestiers favorisent les guildes de biodiversité liée aux forêts vieillissantes comme les insectes saproxylophages ou les animaux cavernicoles qui y trouvent des conditions de vie favorables. Ces derniers, comme de nombreuses espèces d'oiseaux ou encore de chiroptères (chauves-souris), tirent profit des cavités des vieux arbres. Les secteurs fréquentés par le public peuvent faire l'objet de coupes dans un but de sécurisation pour l'accueil du public.

### 1.3.5.- La gestion des secteurs fortement urbanisés

L'objectif de cette gestion écologique est de diminuer au maximum la fréquence des tontes des pelouses et de limiter au maximum l'épandage de produits chimiques comme les herbicides.

Par exemple, il existe de nombreuses alternatives aux traitements chimiques. Un ensemble de mesures combinées permet une alternative à la gestion par les herbicides : pose de plaques en plastique à la base des panneaux de signalisation implantés dans les zones enherbées, désherbage thermique ou à la vapeur d'eau, *etc.*



Désherbage à la vapeur d'eau.

Il s'agit d'une technique récente utilisant un système de production de vapeur d'eau à 90°C ou 120°C montée sur une remorque tractée. La vapeur ne brûle pas l'utilisateur. Le désherbage thermique repose, quant à lui, sur l'utilisation de propane en phase liquide (GPL).  
(Source : Dubreuil, 2006)

## 2.- Les zones en eau

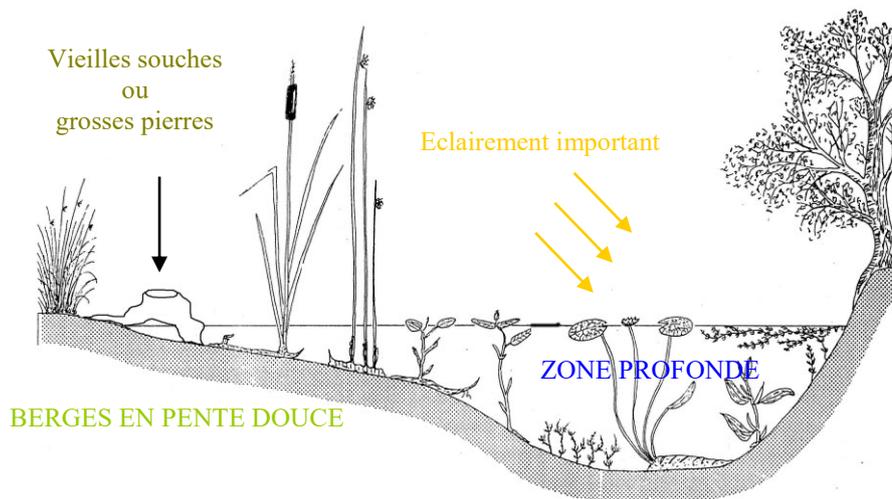
### 2.1.- Les mares

Le diagnostic écologique a permis de mettre en évidence l'importance des points d'eau pour la biodiversité du site (pour les amphibiens notamment). Il a également mis en évidence que ces points d'eau étaient peu nombreux et en voie de dégradation (pollution, comblement, *etc.*). Afin de créer une plus value environnementale, il serait intéressant d'augmenter le nombre de ces points d'eau.

Dans cette perspective un schéma général de « mare écologique » est proposé. Cette mare peut comporter une zone profonde (1 m de fond) entourée de berges sinueuses. Une pente douce permet le développement d'une ceinture de végétation palustre. Au contraire, une pente abrupte, située de l'autre côté, permet en plus de créer de l'hétérogénéité spatiale.

Quelques souches émergentes peuvent être installées dans l'eau sur une partie de la berge pour servir d'abris (Amphibiens) ou de perchoirs (Odonates). De grosses pierres de roche locale, issues des terrassements par exemple, pourront aussi être utilisées dans le même objectif. Les amas de souches et de pierres devront rester proportionnés à la taille de la mare et ne pas prendre une importance excessive.

Ces mares doivent être de petite dimension surfacique. Leur imperméabilisation doit être réalisée avec des techniques traditionnelles (fond argileux) et la mise en place de matériaux synthétiques est à proscrire



Coupe schématique et principe d'une mare

Le pourtour des mares ne sera pas planté de ligneux, ou limité, afin d'assurer un éclaircissement favorable à l'installation de nombreuses espèces (flore, insectes). Le maintien d'une zone herbeuse ouverte autour des mares est un objectif écologique intéressant. Aussi, dans la mesure du possible, un débroussaillage sera réalisé environ tous les 3 à 5 ans suivant la dynamique de la végétation.

Les mares pourront être disposées en réseau en relation avec les noues, fossés, haies, etc. (Trame bleue)

Un curage pourra éventuellement être entrepris si cela se révèle nécessaire. La gestion des boues de curage est également un point important à prendre en compte. Il est conseillé dans un premier temps de les laisser sur place ce qui permet à l'eau de s'évacuer et surtout à la faune prisonnière de rejoindre le point d'eau. Dans l'idéal, elles devront ensuite être exportées.

Le curage par la suite peut être effectué à l'aide de matériel léger (conseillé à chenilles) comme une pelle-godet ou du matériel plus spécifique. L'utilisation d'une pelle mécanique en même temps que les travaux de terrassement pourrait être utilisée.



Curage d'une mare à la minipelle-godet.  
(Source : Jorant-CSN in Tin Ta Mare, n°9)



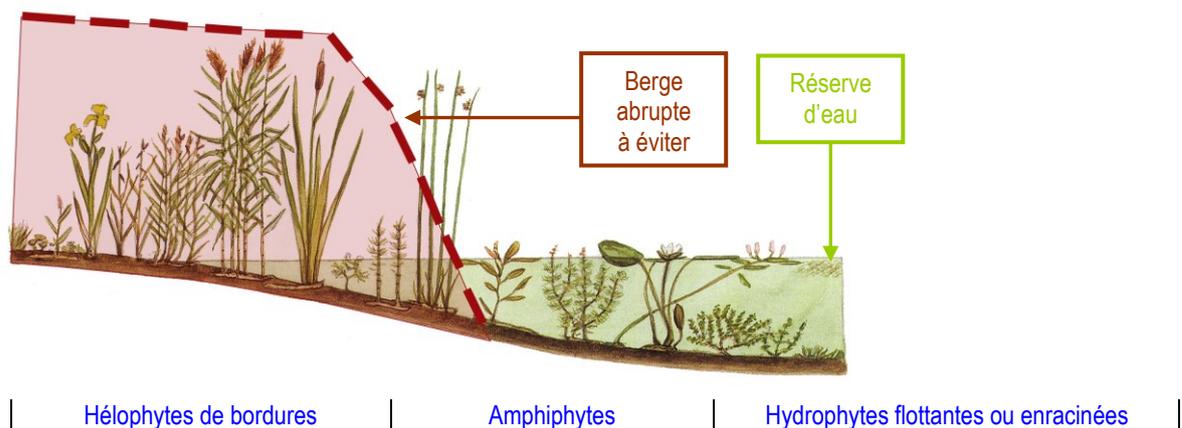
Curage d'une mare à l'aide d'une « pelle araignée » qui permet d'atteindre le centre de la mare sans la vidanger ou détériorer les berges. (Source : AREHN)

## 2.2.- L'aménagement des retenues d'eau

En parallèle de la création de mares, le projet de golf prévoit un certain nombre d'ouvrages hydrauliques permettant de stocker de l'eau, destinée notamment à l'arrosage.

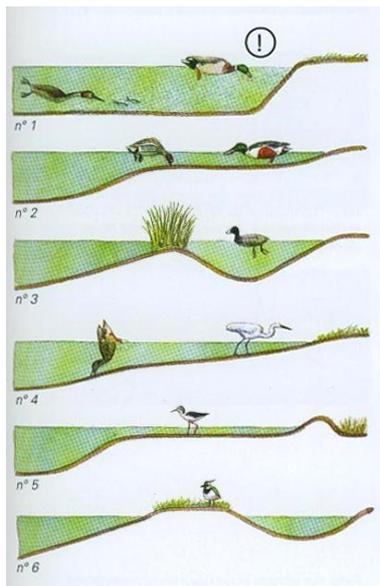
Afin de concilier ces aménagements avec la biodiversité, il est souhaitable de former des berges de qualité. Ces dernières constituent des écotones particulièrement riches sur le plan de la richesse spécifique et de la patrimonialité et ceci pour de nombreux groupes taxonomiques.

Les berges abruptes sont peu favorables à l'expression de la biodiversité et limitent fortement la formation de vasières. De plus ces zones de transitions, à l'image des lisières forestières, sont susceptibles d'héberger un patrimoine diversifié en Odonates, Oiseaux et plantes notamment.



Profil des berges en comparaison d'une succession végétale type : la diversité des communautés des bordures aquatiques est limitée aux hydrophytes (adapté d'après Trotignon, 2000)

Les figures ci-dessous présentent un exemple de l'intérêt des différents profils de berges pour l'avifaune et la répartition idéale des communautés de passereaux paludicoles le long d'un gradient d'hydromorphie au sein d'une roselière développée sur les berges d'un bassin.



Différents profils de berges favorables à l'avifaune.

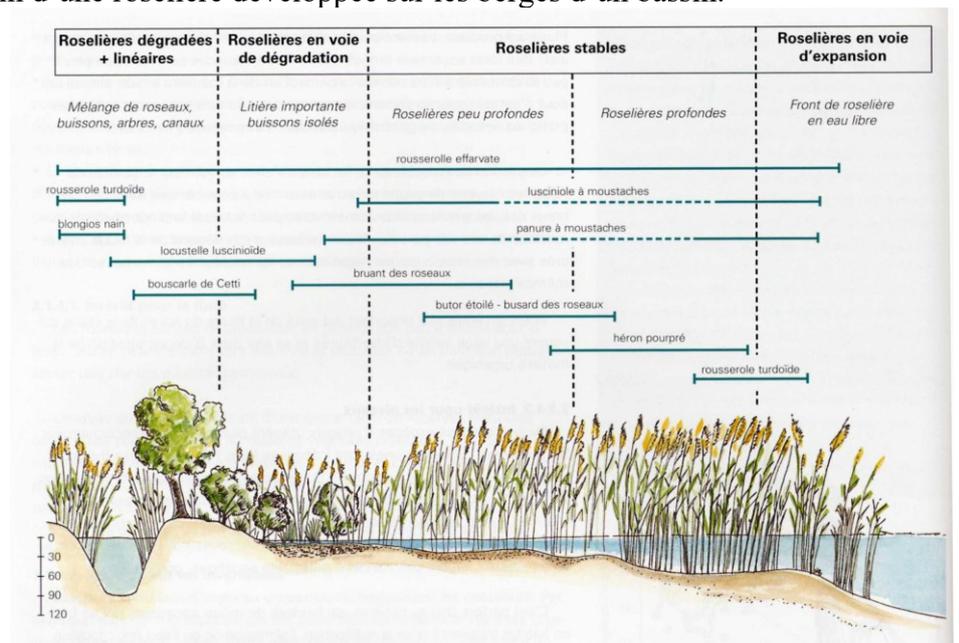


Schéma théorique de l'occupation d'une roselière par les oiseaux nicheurs. (N.B : une partie des espèces sont méditerranéennes et non présentes dans la région) (Source : Sinnassamy J.M. et Mauchamp A., 2000).

## 2.3.- Considération de principes d'hydraulique douce dans la zone aménagée

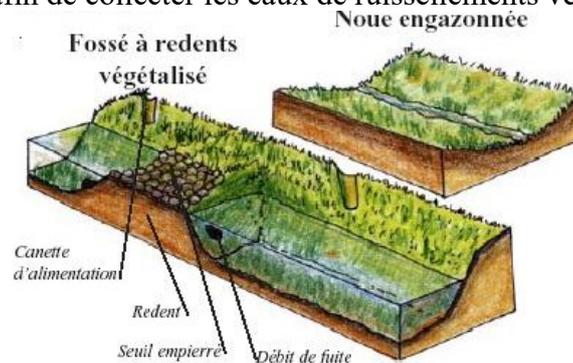
Afin de collecter les eaux de ruissellement des surfaces enrobées par exemple, le principe de noue paysagère pourra être mis en place au lieu d'un caniveau béton classique. Ces noues s'apparentent aux fossés traditionnels.

La logique des noues permet d'intégrer la biodiversité et de s'inscrire dans une logique d'hydraulique douce, c'est-à-dire de récupérer l'eau où elle tombe et qu'elle s'infilte le plus rapidement possible dans le sol. Au lieu de canaliser rapidement l'eau vers des exutoires, cette approche permet à une partie de l'eau de s'infiltrer au niveau des noues, avant même d'arriver au collecteur. Enfin, le rôle épurateur de ce type d'aménagement n'est pas à négliger.

Le principe d'hydraulique douce intègre à la fois les composantes paysagères, d'hydraulique, de biodiversité et d'épuration de l'eau.

Les espèces végétales et animales liées au milieu aquatique pourront s'y développer (Odonates, Amphibiens, Mollusques aquatiques, etc.) et ces noues pourront constituer des corridors pour la faune.

Dans le cadre du projet, l'aménagement de fossés à redents ou de noues paysagères semble la solution la plus adaptée afin de collecter les eaux de ruissellements vers les exutoires.



Exemple de noue engazonnée et de fossé à redents végétalisés (Source : AREHN)

De même, les zones enrobées les moins fréquentées ou/et de stationnement pour les véhicules peuvent être aménagées sur ce principe d'hydraulique douce. Les schémas ci-dessous illustrent quelques possibilités techniques :

### Système ECOMINERAL®

Aménagements de parkings et de surfaces à forte perméabilité



### Système ECOVEGETAL® MOUSSES

Aménagements de parkings végétalisés à usage intensif



### Système ECOVEGETAL® GREEN

Aménagements de parkings engazonnés à usage modéré



Exemples de parking permettant l'infiltration de l'eau directement là où elle tombe : principe d'hydraulique douce (Source : Ecoveg)

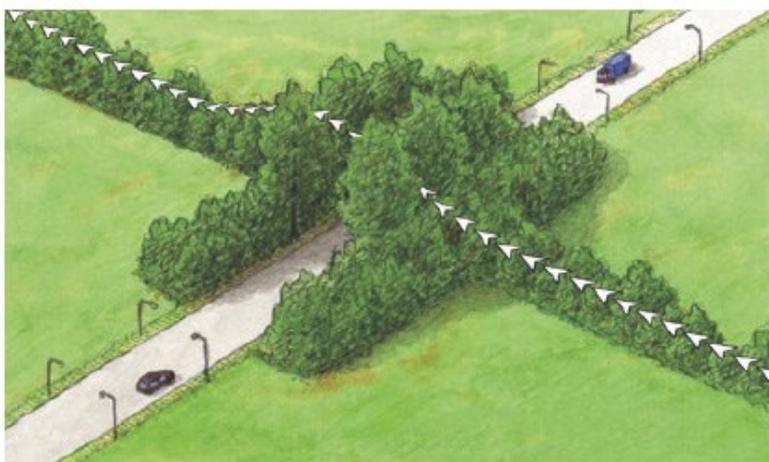
## 2.4.- L'aménagement des zones fortement urbanisées

### 2.4.1.- La mise en place de ponts arborés

Le projet d'aménagement est susceptible d'être parcouru par des voies de circulation, notamment dans le secteur de la ZAE. Ces franchissements peuvent potentiellement constituer des ruptures de corridors au passage des haies, notamment pour l'avifaune et les chiroptères.

Il a été démontré dans le cadre du diagnostic que les chiroptères volent le plus souvent le long des structures linéaires (haies, lisières, chemins, bermes) ce qui confère un rôle important aux haies. Les estimations de mortalité routière, pour ce groupe faunistique, sont de l'ordre d'une collision par km de route départementale et par an (Tillion, non daté).

Afin de réduire l'impact de rupture de corridor, il est proposé de mettre en place des ponts arborés favorables aux déplacements des chiroptères et de l'avifaune. Le principe du pont aérien est de conserver une continuité végétale, au niveau des houppiers des arbres jouxtant la chaussée. Cette continuité végétale constitue une sorte de déviation aérienne, susceptible de canaliser le vol des chiroptères à une altitude sécurisée par rapport à celle du trafic routier.



Principe du pont aérien pour les chauves-souris (d'après Limpens *et al.*, 2005)

Ces mesures sont basées sur les caractéristiques de déplacement des chiroptères suivant les structures physiques du paysage. Le but est d'inciter les chauves-souris à emprunter la canopée et non la strate arbustive basse. L'efficacité de tels passages est sujette à conditions :

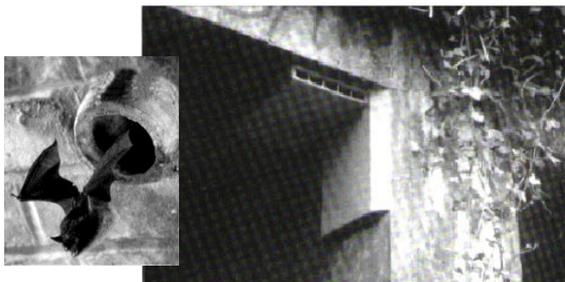
- Proscrire l'éclairage de la canopée ;
- Elaguer les arbres afin que les cimes soient les plus proches possibles ;
- Une formation végétale très dense (fourré dense par exemple) doit occuper les parties basses (hauteur d'au moins 6 mètres). Les animaux ne doivent pas passer à travers mais être incités à s'élever ;
- En présence d'une voie parallèle à la route principale (piste cyclable, allée pédestre), un écran de chaque côté de la route et d'une hauteur suffisante est un moyen de forcer les Chiroptères à s'élever pour traverser.

## 2.4.2.- La biodiversité et le bâti

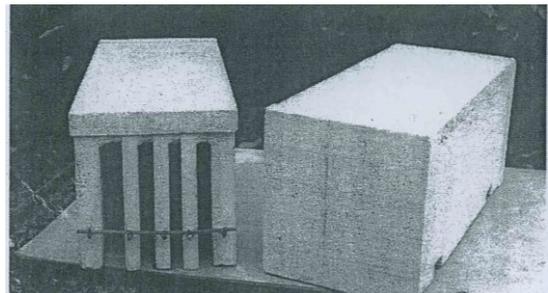
Afin d'augmenter les habitats pour la faune, il est possible d'aménager les futurs bâtiments en prenant en compte des éléments de biodiversité. Ces éléments, comme les toits végétalisés, peuvent également présenter un intérêt sur le plan paysager.

### a/ Pose de nichoirs pour la faune

De nombreuses espèces cavernicoles (chiroptères, oiseaux, *etc.*) affectionnent les cavités artificielles comme gîte de repos ou de reproduction. Diverses espèces sont susceptibles d'y trouver refuge. De nombreux modèles sont disponibles dans le commerce. Il peut être envisagé d'intégrer des gîtes à faune au sein des bâtiments ou dans les arbres plantés.



Brique disposée sur l'ouvrage  
(Source : GCMP/CREN MP, 2005 et Arthur *et al.*, 2002)



Gîte à chiroptères intégré directement dans l'architecture des bâtiments  
(Source : association Faune et Espace)



Trous pour Martin-pêcheur (Wechsler, 2007)



Nichoir à Hirondelle



Nichoir à Mésange

### b/ Toits végétalisés

Le principe de la toiture végétale (ou toit végétalisé) existe depuis les premières habitations humaines. Il consiste à recouvrir d'un substrat végétalisé un toit plat ou à faible pente (jusqu'à 35° et rarement plus, au-delà, on parlera de mur végétalisé).

De nombreuses expériences conduites en Europe (depuis les années 1970 surtout en Allemagne, Pays-Bas, Suisse, pays scandinaves, et depuis peu en Belgique, France, *etc.*) ont montré les nombreux atouts des toits végétalisés : esthétique, durabilité, biodiversité, amélioration de l'environnement urbain (qualité de l'air et atténuation des îlots de chaleur urbaine).

Plusieurs entreprises spécialisées ont mis au point des systèmes complets de verdissement des toitures, fiables et performants. Elles proposent toutes sortes de systèmes, allant des tapis pré-végétalisés à la station d'arrosage automatisée.

L'intégration d'un toit vert dans le bâtiment sera d'autant mieux réussie si elle est envisagée dès la conception du bâtiment, mais elle est toutefois réalisable sur des constructions déjà existantes.

.Les coûts d’entretien et surcoûts de construction sont faibles, en comparaison des services rendus, particulièrement pour les terrasses plantées en extensif qui ne nécessitent qu’un nettoyage annuel des écoulements, aucun arrosage et un entretien très réduit. Cette technique, qui est parfaitement au point et relativement aisée à mettre en place, ne provoque pas l’altération du bâtiment. Au contraire, la stabilité et l’étanchéité des toitures végétalisées peuvent être supérieures aux toitures plates classiques.

### c/ Les surfaces vitrées

De nombreuses études ont démontrés l’impact important des surfaces vitrées sur l’avifaune. La figure ci-dessous présente divers aménagements induisant des impacts sur l’avifaune :



1- Abris pour vélos en matériel transparent	6- Accès au garage muni de verre	11- Jardin d’hiver transparent
2- Façades réfléchissantes	7- Passerelle transparente	12- Balustrade de balcon de verre
3- Arbres devant une façade réfléchissante	8- Façade réfléchissante	13- Angles transparents
4- Surfaces vertes attractives devant une façade réfléchissante	9- Sculpture en matériel réfléchissant ou transparent	14- Végétation derrière des surfaces transparentes
5- Paroi antibruit transparente	10- Angle transparent	15- Silhouettes de rapaces très espacées

Vue d’ensemble des dangers existant dans un lotissement moderne (Source : Scmid H. *et al.*, 2008)

Les oiseaux sont particulièrement sensibles à la réflexion des surfaces. Il existe de très nombreuses alternatives architecturales afin de limiter ces impacts.



1- Abri vélos en matériel translucide	6- Accès au garage : marquage sur toute la surface ou matériel translucide	11- Jardin d'hiver : marquage sur toute la surface ou matériel translucide
2- Ver peu réfléchissant	7- Passerelle ; réduction de la transparence p. ex. avec de l'art intégré dans l'architecture	12- Balustrades de balcon transparentes : marquage sur toute la surface ou matériel translucide
3- Pas d'angles transparents	8- Façades végétalisées	13- Eviter les angles transparents (p. ex. avec stores, rideaux, décoration, élément déplaçable, etc.)
4- Aménagement des alentours adapté aux oiseaux : pas de végétation attractive devant les façades transparentes	9- Sculptures en matériel translucide et non réfléchissant	14- Plantes uniquement derrière des surfaces translucides.
5- Paroi antibruit : marquage sur toute la surface ou matériel translucide	10- Pas d'angles transparents (p. ex. éléments décelables, etc.)	

Schéma proposant des solutions techniques afin de répondre aux impacts potentiels (Source : Scmid H. *et al.*, 2008)

# BIBLIOGRAPHIE

## BIBLIOGRAPHIE FLORE

CBN Antenne Haute-Normandie, 2012. L'inventaire de la flore vasculaire de Haute-Normandie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : Rareté, Protections, Menaces et Statuts » (CBNB, 2012), modifiés et adaptés.

**DELVOSALLE, L., LAMBINON, J., LANGHE, J.E., de. & VANDENBERGHEN, C.,** 1983.- Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. Pat. du Jard. Bot. Nat. de Belg., 4, Meise, 1092 p.

**RICH, T.C.G. & JERMY, A.C.,** 1998. – Plant crib. Botanical Society of the British Isles, Londres, 392p.

**STACE, C.,** 1991. New flora of the British isles. Second Edition (1997). Cambridge University press, New-York, 1130p.

## TEXTES REGLEMENTAIRES

**Arrêté du 20 Janvier 1982** relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (modifié par: arrêté du 15/09/1982 et du 31/08/1995).

**Arrêté du 27 Avril 1995** relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Basse-Normandie complétant la liste nationale.

**Directive CEE n°92/43** du 21 Mai 1992 portant sur la conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces ("Directive habitats").

## BIBLIOGRAPHIE FAUNE

**BARRIOZ M. ET VOELTZEL V.** 2013 – Cartes de répartition des Amphibiens et des Reptiles de Normandie. *Bull. OBHEN, Les Trachous de Moroums* 7.

**CERCION,** 2010. Tableau de synthèse des Odonates observés en Haute-Normandie. Document numérique.

**COLLECTIF DES ORTHOPTERISTES NORMANDS,** 2006. Répartition des Orthoptères de Normandie. Document numérique non publié.

**DARDENNE & coll.,** 2008. Papillons de Normandie et des Iles Anglo-Normandes. Atlas des Rhopalocères et des Zygènes. 200 p.

**DEBOUT G., coordinateur,** 2009. Atlas des oiseaux nicheurs de Normandie. 2003-2005. Le Cormoran, 17 (1-2) : 448 pages

**FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI B., HAFFNER P., MAURIN H. ET COLL.,** 1997. - Statut de la faune de France métropolitaine – Statuts de protection, degrés de menace, statuts

biologiques. Col. Patrimoines naturels, vol. 24 – Paris, Service du Patrimoine Naturel/IEGB/MNHN, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement : 225p.

**GMN (Groupe Mammalogique Normand)**, 2004 – Les mammifères sauvages de Normandie. Statut et répartition. Nouv. Ed. revue et augmentée. GMN, 306 p.

**LERY R. & MALVAUD F.**, 2005. Inventaire des oiseaux de Haute-Normandie. 484 p

**LESCURE J. & MASSARY de J.-C (coords).**, 2012. Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.

**HAGEMEIJER E.J.M. AND BLAIR M.J.** (Editors), 1997.- The EBCC Atlas of European Breeding Birds : Their distribution and Abundance. T & A.D. Poyser, London, 903p.

**SVENSSON, L., MULLARNEY, K., ZETTERSTROM, D. & GRANT, P.-J.**, 1999.- Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Lonay, 399p.

**YEATMAN-BERTHELOT, D., JARRY, G.**, 1995.- Atlas des oiseaux nicheurs de France. Société ornithologique de France, Paris, 776p.

### **TEXTES REGLEMENTAIRES**

**Arrêté du 17 Avril 1981** fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (modifié par: arrêté du 29/09/198, du 20/12/1983, du 31/01/1984, du 27/06/1985, du 11/04/1991, du 02/11/1992).

**Convention de Berne du 19/09/1979.** Annexes II & III, liste des espèces protégées.

**Directive CEE n°79/409** du 2 Avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (modifiée par directive n°85/411 du 25 Juillet 1985).

**Directive CEE n°92/43** du 21 Mai 1992 portant sur la conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces ("Directive habitats").

### **AUTRES REFERENCES**

**CORNIER T., TOUSSAINT B., DUHAMEL F., BLONDEL C., HENRY E. & MORA F.**, 2011. Guide pour l'utilisation d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en Région Nord-Pas de Calais - Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Conseil régional Nord-Pas de Calais et la DREAL Nord-Pas de Calais, 48 p. Bailleul.

**HENRY E., CORNIER T., TOUSSAINT B., DUHAMEL F. & BLONDEL C.**, 2011. Guide pour l'utilisation de plantes herbacées pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en Région Nord-Pas de Calais - Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Conseil régional Nord-Pas de Calais et la DREAL Nord-Pas de Calais, 56 p. Bailleul.

# **ANNEXE 1 :**

## **Liste des taxons observés et statuts**

Nomenclature logiciel SERENA (MNHN/RNF)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de rareté régionale (Simont, 2013)	Statut de rareté régionale (CBNHN, 2012)	Taxon déterminant en Haute-Normandie
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore	TC	CC	
<i>Adoxa moschatellina</i> L., 1753	Moschatelline	AC	AC	
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	TC	CC	
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante	C	C	
<i>Alopecurus geniculatus</i> L., 1753	Vulpin genouillé	PC	PC	
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés	TC	C	
<i>Anagallis arvensis</i> L., 1753	Mouron rouge	TC	CC	
<i>Anemone nemorosa</i> L., 1753	Anémone des bois	TC	CC	
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	Angélique sylvestre	C	C	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	TC	C	
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois	TC	CC	
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Bardane à petites têtes	C	C	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	TC	CC	
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	TC	CC	
<i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753	Fougère scolopendre	AC	C	
<i>Barbarea vulgaris</i> R.Br., 1812	Barbarée commune	AC	AC	
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	TC	CC	
<i>Betula pubescens</i> Ehrh., 1791	Bouleau pubescent	C	C	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	TC	CC	
<i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>	Brome mou	TC	CC	
<i>Bromus sterilis</i> L., 1753	Brome stérile	TC	CC	
<i>Buxus sempervirens</i> L., 1753	Buis sempervirent	PC	PC	
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br., 1810	Liseron des haies	TC	CC	
<i>Campanula trachelium</i> L., 1753	Campanule gantelée	AC	AC	
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée	TC	CC	
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés	TC	C	
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée	AC	C	
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	Laïche des bois	TC	CC	
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme, Charmille	TC	CC	
<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Chataigner	C	AC	
<i>Centaurea</i> L., 1753 sp.	Centaurée	?	?	
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	Céraiste commun	TC	CC	
<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753	Chérophylle penché	TC	CC	
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	TC	CC	
<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753	Circée de Paris	C	C	
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des marais	AC	C	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	TC	CC	
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies	TC	CC	
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des haies	TC	CC	
<i>Comus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	TC	CC	
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier, Avelinier	TC	CC	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	TC	CC	
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	TC	CC	
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croissette	C	C	
<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Crételle	C	C	
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	TC	CC	
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	TC	CC	
<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A.Gray, 1848	Fougère dilatée	AC	AC	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	TC	C	
<i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753	Épilobe en épi	C	C	
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	TC	CC	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de rareté régionale (Simont, 2013)	Statut de rareté régionale (CBNHN, 2012)	Taxon déterminant en Haute-Normandie
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe	TC	CC	
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre	C	CC	
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	Euphorbe des bois	TC	CC	
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Hêtre, Fouteau	TC	CC	
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb., 1771	Fétuque roseau	C	CC	
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	TC	CC	
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	TC	CC	
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tétrahit	C	C	
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	TC	CC	
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	TC	CC	
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium à feuilles découpées	TC	CC	
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	TC	CC	
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	TC	CC	
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre	TC	CC	
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br., 1810	Glycérie flottante	C	C	
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753	Gnaphale des lieux humides	C	C	
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grim pant	TC	CC	
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce commune	TC	CC	
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	TC	CC	
<i>Holcus mollis</i> L., 1759	Houlque molle	AC	C	
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe des bois	TC	C	
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	TC	CC	
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	TC	CC	
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx	TC	CC	
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Jonc des crapauds	C	CC	
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré	C	C	
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc diffus	TC	CC	
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc	TC	CC	
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L., 1759	Lamier jaune	C	C	
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	TC	CC	
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	TC	CC	
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	C	C	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	TC	CC	
<i>Listera ovata</i> (L.) R.Br., 1813	Listère ovale	AC	AC	
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	lvraie vivace	TC	CC	
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois	TC	CC	
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier comiculé	TC	CC	
<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC., 1806	Luzule de Forster	C	C	
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej., 1811	Luzule à nombreuses fleurs	AC	AC	
<i>Matricaria recutita</i> L., 1753	Matricaire camomille	TC	CC	
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Minette	TC	CC	
<i>Mespilus germanica</i> L., 1753	Néflier	AC	AC	
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv., 1811	Moehringie à trois nervures	C	C	
<i>Myosotis arvensis</i> Hill, 1764	Myosotis des champs	TC	CC	
<i>Orchis mascula</i> (L.) L., 1755	Orchis mâle	PC	PC	
<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	Orchis pourpre	PC	AC	
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	TC	CC	
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé	AC	AC	
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Renouée Persicaire	TC	CC	
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés	C	C	
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire	C	C	
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	TC	CC	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de rareté régionale (Simont, 2013)	Statut de rareté régionale (CBNHN, 2012)	Taxon déterminant en Haute-Normandie
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur	TC	CC	
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	TC	CC	
<i>Poa nemoralis</i> L., 1753	Pâturin des bois	C	C	
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	TC	CC	
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All., 1785	Sceau de Salomon multiflore	C	C	
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	TC	CC	
<i>Polypodium interjectum</i> Shivas, 1961	Polypode intermédiaire	C	AC?	
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T. Moore ex Woyn., 1913	Polystic à frondes soyeuses	AC	PC	
<i>Populus</i> L., 1753 sp.	Peuplier	?	?	
<i>Potentilla anserina</i> L., 1753	Potentille des Oies	TC	CC	
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765	Primevère élevée	PC	PC	
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Herbe Catois	TC	CC	
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai	TC	CC	
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire	TC	CC	
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle	TC	CC	
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	TC	CC	
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or	TC	CC	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse	AC	AC	
<i>Ranunculus ficaria</i> L., 1753	Ficaire printanière, Ficaire	C	CC	
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	TC	CC	
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz, 1763	Renoncule sarde	AC	AC	
<i>Raphanus raphanistrum</i> L., 1753	Ravenelle	AC	AC	
<i>Ribes rubrum</i> L., 1753	Groseillier rouge	AC	C	
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs	C	C	
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	C	?	
<i>Rubus</i> L., 1753 sp.	Ronce	?	?	
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés	TC	CC	
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille	AC	C	
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Rumex crépu	TC	CC	
<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753	Patience sanguine	C	C	
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault	TC	CC	
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	TC	CC	
<i>Sanicula europaea</i> L., 1753	Sanicle d'Europe	AC	AC	
<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753	Scrofulaire aquatique	AC	C	
<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753	Scrofulaire noueuse	AC	C	
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Sénéçon commun	TC	CC	
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	Compagnon rouge	C	C	
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs	TC	CC	
<i>Sonchus arvensis</i> L., 1753	Laiteron des champs	C	C	
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux	TC	CC	
<i>Spergula arvensis</i> L., 1753	Spergule des champs	PC	PC	
<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Épiaire des bois	TC	CC	
<i>Stellaria graminea</i> L., 1753	Stellaire graminée	C	C	
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée	TC	CC	
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux	TC	CC	
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Grande consoude	C	CC	
<i>Tamus communis</i> L., 1753	Tamier commun	C	C	
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée scorodaine	C	C	
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	C	C	
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	TC	CC	
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc	TC	CC	
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Genêt d'Europe	C	C	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de rareté régionale (Simont, 2013)	Statut de rareté régionale (CBNHN, 2012)	Taxon déterminant en Haute-Normandie
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme	SMC	CC	
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	TC	CC	
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne	TC	CC	
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	C	C	
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	TC	CC	
<i>Veronica serpyllifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet	C	C	
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca	C	C	
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée	TC	C	
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée	TC	CC	
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies	TC	CC	
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs	TC	CC	
<i>Viola riviniana</i> Rchb., 1823	Violette de rivin	C	C	

# **ANNEXE 2 :**

**Liste (non exhaustive) de végétaux  
autochtones susceptibles d'être introduits dans  
le cadre de la végétation du site**

## Taxons herbacés

Nom Vernaculaire	Nom scientifique
Prairie mésophile	
Monocotylédones	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp. <i>elatius</i>	Fromental élevé
<i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>	Brome mou
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré
<i>Festuca rubra</i> L. subsp. <i>rubra</i>	Fétuque rouge
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse
<i>Lolium perenne</i> L.	Ivraie vivace [Ray-grass commun]
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide capillaire
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Vulpin des prés
<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés
<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Pâturin des prés
Dicotylédones	
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>	Carotte commune
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé [Herbe à mille trous]
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. subsp. <i>ircutianum</i> (DC.) Tzvelev	Grande marguerite
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune
<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante [Quintefeuille]
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante [Pied-de-poule]
<i>Rumex acetosa</i> L.	Patience oseille [Oseille sauvage]
<i>Tragopogon pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Salsifis des prés
Dicotylédones légumineuses	
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline [Minette ; Mignonnette]
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant [Trèfle blanc]
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>segetalis</i> (Thuill.) Gaudin	Vesce des moissons
Prairie humide	
Monocotylédones	
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide stolonifère
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp. <i>elatius</i>	Fromental élevé
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse
<i>Lolium perenne</i> L.	Ivraie vivace [Ray-grass commun]
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun
<i>Carex hirta</i> L.	Laîche hérissée
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré
<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laîche glauque
Dicotylédones	
<i>Cardamine pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Cardamine des prés [Cresson des prés]
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Filipendule ulmaire [Reine-des-prés]
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	Lychnis fleur de coucou
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Lysimaque vulgaire
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune
<i>Mentha aquatica</i> L. subsp. <i>aquatica</i>	Menthe aquatique
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante [Quintefeuille]

Nom Vernaculaire	Nom scientifique
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante [Pied-de-poule]
<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officinale
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Angélique sauvage
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	Cirse maraîcher
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Épilobe hérissé
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Lycopce d'Europe [Pied-de-loup]
<i>Potentilla anserina</i> L.	Potentille des oies [Ansérine ; Argentine]
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique
Dicotylédones légumineuses	
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant [Trèfle blanc]
Végétation amphibie	
Monocotylédones	
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris faux açore
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Alpiste roseau [Baldingère]
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	Phragmite commun [Roseau]
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Laîche des marais
<i>Carex riparia</i> Curt.	Laîche des rives
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars
<i>Sparganium erectum</i> L.	Rubanier rameux
<i>Typha latifolia</i> L.	Massette à larges feuilles
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Plantin-d'eau commun
Dicotylédones	
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Lycopce d'Europe [Pied-de-loup]
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune
<i>Mentha aquatica</i> L. subsp. <i>aquatica</i>	Menthe aquatique
<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.	Ache nodiflore
<i>Nasturtium officinale</i> R. Brown	Cresson officinal [Cresson de fontaine]
Pelouse / Gazon	
Monocotylédones	
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide capillaire
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Crételle
<i>Festuca rubra</i> L. subsp. <i>rubra</i>	Fétuque rouge
<i>Lolium perenne</i> L.	Ivraie vivace [Ray-grass commun]
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Ivraie multiflore [Ray-grass d'Italie]
<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Pâturin des prés
<i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>	Brome mou
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse
Dicotylédones	
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante [Quintefeuille]
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune
<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampante
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette vivace
<i>Plantago major</i> L.	Plantain à larges feuilles
<i>Potentilla anserina</i> L.	Potentille des oies [Ansérine ; Argentine]
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante [Pied-de-poule]
Dicotylédones légumineuses	
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant [Trèfle blanc]
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline [Minette ; Mignonnette]

Nom Vernaculaire	Nom scientifique
Trifolium pratense L.	Trèfle des prés

## Taxons ligneux

Nom Vernaculaire	Nom scientifique	Strate arborée	Strate arbustive
Acer campestre L.	Érable champêtre	X	
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	Aulne glutineux	X	
Betula pendula Roth	Bouleau verruqueux	X	
Betula pubescens Ehrh. subsp.	Bouleau pubescent	X	
Carpinus betulus L.	Charme commun	X	X
Castanea sativa Mill.	Châtaignier commun [Châtaignier]	X	
Clematis vitalba L.	Clématite des haies [Herbe aux gueux]	X	
Cornus sanguinea L. subsp.	Cornouiller sanguin		X
Corylus avellana L.	Noisetier commun [Noisetier ; Coudrier]	X	X
Crataegus laevigata (Poiret)	Aubépine à deux styles		X
Crataegus monogyna Jacq.	Aubépine à un style		X
Cytisus scoparius (L.) Link	Cytise à balais commun [Genêt à balais]		X
Euonymus europaeus L.	Fusain d'Europe		X
Fagus sylvatica L.	Hêtre commun [Hêtre]	X	X
Frangula alnus Mill.	Bourdaïne commune [Bourdaïne]		X
Fraxinus excelsior L.	Frêne commun	X	
Hedera helix L.	Lierre grimpant (s.l.)		X
Hippophae rhamnoides L. subsp.	Argousier faux-nerprun [Argousier]		X
Ilex aquifolium L.	Houx commun [Houx]	X	X
Ligustrum vulgare L.	Troène commun		X
Lonicera periclymenum L.	Chèvrefeuille des bois		X
Mespilus germanica L.	Néflier d'Allemagne [Néflier]	X	X
Populus tremula L.	Peuplier tremble [Tremble]	X	
Prunus avium (L.) L.	Prunier merisier (s.l.)	X	
Prunus spinosa L.	Prunier épineux [Prunellier]		X
Quercus petraea Lieblein	Chêne sessile [Rouvre]	X	
Quercus robur L.	Chêne pédonculé	X	
Rhamnus cathartica L.	Nerprun purgatif		X
Ribes nigrum L.	Groseillier noir [Cassissier]		X
Ribes rubrum L.	Groseillier rouge [Groseillier à grappes]		X
Ribes uva-crispa L.	Groseillier épineux [Groseillier à maquereaux]		X
Salix alba L.	Saule blanc	X	
Salix atrocinerea Brot.	Saule roux	X	
Salix caprea L.	Saule marsault	X	
Salix cinerea L.	Saule cendré	X	
Salix triandra L.	Saule à trois étamines [Saule amandier]	X	
Salix viminalis L.	Saule des vanniers [Osier blanc]	X	
Sambucus racemosa L.	Sureau à grappes		X
Sorbus aucuparia L.	Sorbier des oiseleurs (s.l.)		X
Tilia cordata Mill.	Tilleul à petites feuilles	X	
Tilia platyphyllos Scop.	Tilleul à larges feuilles (s.l.)	X	
Ulex europaeus L.	Ajonc d'Europe		X
Ulmus glabra Huds.	Orme des montagnes	X	
Ulmus minor Mill.	Orme champêtre	X	
Viburnum lantana L.	Viorne lantane [Mancienne]		X
Viburnum opulus L.	Viorne obier		X