

ANTEA

IMPLANTATION D'UN PLAN DE SOL ARTIFICIEL AU
NIVEAU DE L'AEROPORT DE BEAUVAIS

BEAUVAIS (60)



Bio-évaluation Faune Flore Milieux Naturels



Etude réalisée par :
Mélanie CORNET - Régis DEBALLE

Octobre 2009

SOMMAIRE

TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	4
INTRODUCTION.....	5
I - METHODES.....	7
I.1 - DESCRIPTION DES SITES NATURELS ET RECENSEMENT DES HABITATS.....	7
I.2 - ETUDE FLORISTIQUE	7
I.3 – ETUDE FAUNISTIQUE	8
<i>I.3.1 - Les oiseaux</i>	<i>8</i>
<i>I.3.2 - Les mammifères</i>	<i>9</i>
<i>I.3.3 - Les amphibiens</i>	<i>10</i>
<i>I.3.4 - Les reptiles.....</i>	<i>10</i>
I.4 – LES INVERTEBRES	11
<i>I.4.1 – Les odonates.....</i>	<i>11</i>
<i>I.4.2 – Les rhopalocères.....</i>	<i>11</i>
<i>I.4.3 Les orthoptères.....</i>	<i>11</i>
II - RESULTATS	14
II.1 – CONTRAINTES REGLEMENTAIRES	14
II.2 – DESCRIPTION DES HABITATS	17
II.3 – DESCRIPTION DE LA FLORE.....	23
<i>II.3.1 – Les grandes cultures</i>	<i>23</i>
<i>II.2.2 – La végétation des pâtures densément enherbées</i>	<i>23</i>
<i>II.3.3 – La chênaie-charmaie sur calcaire</i>	<i>24</i>
<i>II.2.4 – La pelouse calcicole</i>	<i>25</i>
<i>II.3.5 – L’ormaise rudérale.....</i>	<i>26</i>
<i>II.3.6 – Le ruisseau et la mare.....</i>	<i>27</i>
<i>II.3.7 – L’ourlet rivulaire</i>	<i>27</i>
<i>II.3.8 – Les zones rudérales.....</i>	<i>28</i>
<i>II.2.9 – Les haies à Prunellier et Ronce</i>	<i>28</i>
<i>II.2.10 – La culture maraîchère</i>	<i>29</i>
<i>II.2.11 – La friche.....</i>	<i>29</i>
<i>II.2.12 – La haie d’ornement.....</i>	<i>30</i>
II.3 – DESCRIPTION DE LA FAUNE	31
<i>II.3.1 - L’avifaune.....</i>	<i>31</i>
<i>II.3.2. Les mammifères</i>	<i>33</i>
<i>II.3.3 - Les amphibiens.....</i>	<i>35</i>

II.3.4 - Les reptiles	36
II.3.5 – Les insectes	36
IV – SYNTHÈSE DE L'INTERET ECOLOGIQUE.....	39
3.1 SYNTHÈSE DE L'INTERET DES MILIEUX NATURELS	39
3.2 SYNTHÈSE DE L'INTERET DE LA FLORE	40
3.3 SYNTHÈSE DE L'INTERET DE LA FAUNE.....	41
V – EVALUATION DES IMPACTS.....	47
VI – PROPOSITION DE MESURES COMPENSATOIRES D'INSERTION ET D'ACCOMPAGNEMENT	51
VI.1 MESURES DE PRESERVATION DES ZONES A FORT ET TRES FORTS ENJEUX ECOLOGIQUES	51
VI.2 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS.....	51
VI.3 MESURES COMPENSATOIRES DES IMPACTS.....	53
VII – PRECONISATIONS D'AMENAGEMENT	53
CONCLUSION	57
LEXIQUE	58
BIBLIOGRAPHIE.....	60
ANNEXES	65
ANNEXE 1 : RELEVES FLORISTIQUES	66
ANNEXE 2 : LISTE DES OISEAUX OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE	73
ANNEXE 3 : LISTE DES MAMMIFERES OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE.....	76
ANNEXE 4 : LISTE DES AMPHIBIENS OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE.....	77
ANNEXE 5 : LISTE DES REPTILES OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE.....	78
ANNEXE 6 : LISTE DES ODONATES OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE	79
ANNEXE 7 : LISTE DES RHOPALOCERES OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE.....	80
ANNEXE 8 : LISTE DES ORTHOPTERES OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE	81

TABLE DES ILLUSTRATIONS

TABLEAUX

Tableau 1 : Espaces protégés localisés à proximité du site d'étude.....	14
Tableau 2 : Liste des habitats identifiés sur la zone d'étude.....	18
Tableau 3 : Répartition des différentes espèces vues sur le site par grandes catégories d'habitats.....	31
Tableau 4 : Liste des espèces floristiques remarquables identifiées sur la zone d'étude.....	41
Tableau 5 : Liste des essences susceptibles d'être utilisées lors des plantations.....	54

FIGURES

Figure 1 : Répartition des espèces selon leur statut de rareté.....	20
Figure 2 : Nombre d'espèces identifiées pour chaque type de milieu.....	21

CARTES

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude.....	6
Carte 2 : Localisation des relevés floristiques et entomologiques sur la zone d'étude.....	12
Carte 3 : Localisation des relevés vertébrés sur la zone d'étude.....	13
Carte 4 : Localisation des espaces remarquables dans un rayon de 10 km autour du site d'étude.....	16
Carte 5 : Localisation des habitats sur la zone d'étude.....	22
Carte 6 : Localisation des espèces remarquables sur la zone d'étude.....	45
Carte 7 : Hiérarchisation des enjeux écologiques sur la zone d'étude.....	46

INTRODUCTION

Les terrains concernés par le projet de construction se localisent dans le Beauvaisis au nord de Beauvais Tillé et au nord de la Liovette.

Souhaitant établir le dossier d'étude d'impact sur les communes de Beauvais et Tillé (60), la société ANTEA a missionné le CERE sur la bio-évaluation des milieux naturels, de la faune et de la flore.

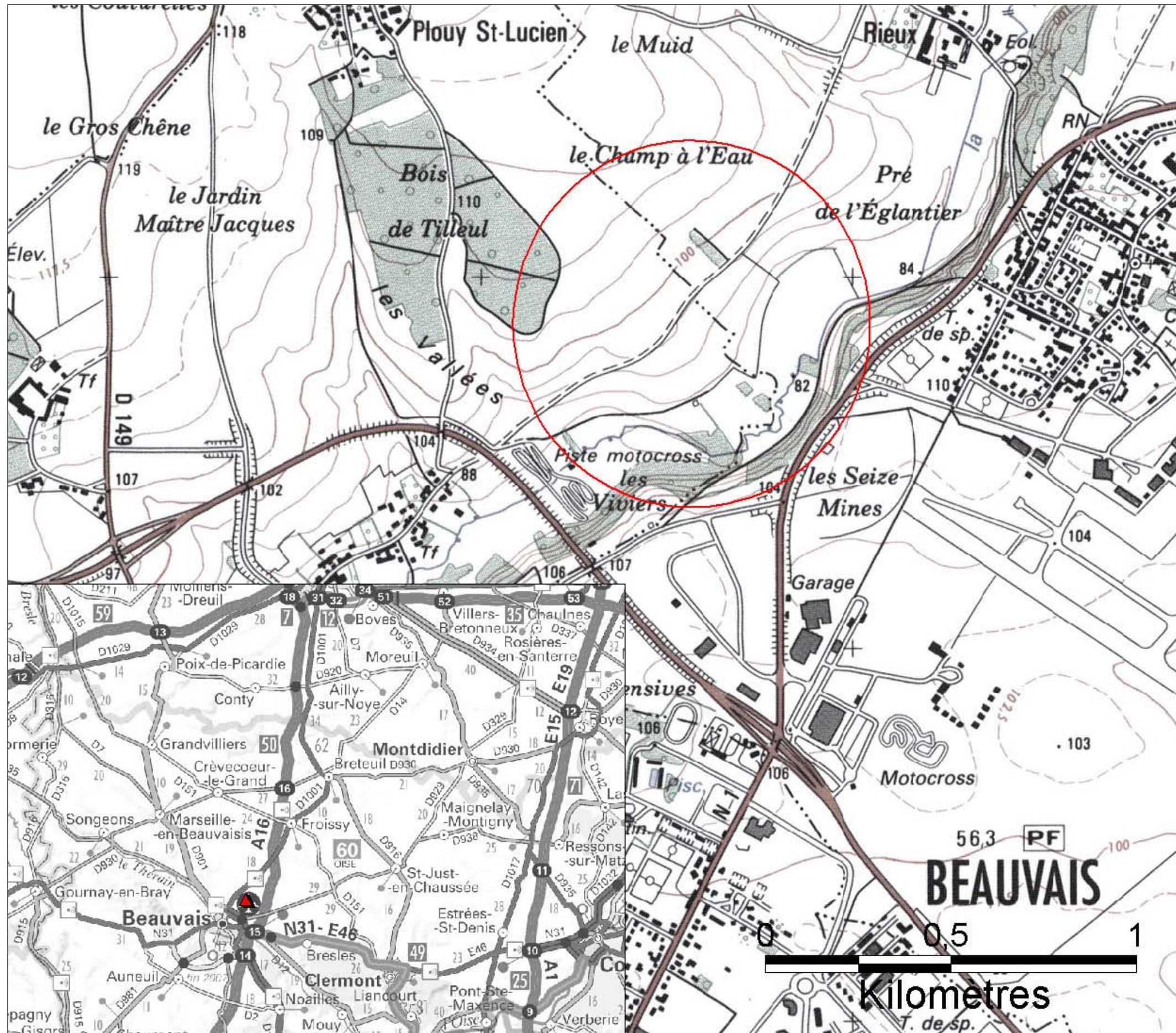
L'objectif de cette étude est **l'évaluation de la sensibilité éventuelle des milieux naturels** présents sur le site retenu et ses abords.

La mission consiste, dans un premier temps, à analyser l'état actuel des écosystèmes naturels concernés afin d'identifier leurs potentialités en terme de richesse écologique, puis dans un deuxième temps de vérifier, aux travers d'une analyse, les impacts prévisibles afin de proposer les mesures de réhabilitation du site les plus adaptées à la sauvegarde des espèces animales et végétales.

Afin de remplir cette mission, deux personnes ont été mobilisées : Mélanie CORNET (flore, habitats et invertébrés) et Régis DEBALLE (vertébrés).

Une **expertise écologique de terrain** a donc été menée au printemps et en été soit aux saisons les plus favorables aux prospections des groupes d'espèces présents :

- Les **16 juin et 24 septembre 2009** pour la **flore et les habitats** ;
- Le **12 novembre 2008**, le **12 mai**, le **16 juin** et le **9 juillet 2009** pour les **vertébrés** ;
- Les **16 juin et 24 septembre 2009** pour les **invertébrés**.



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude

- Légende**
- Zone d'étude
 - ▲ Site d'étude

Source: IGN Scan 25
 Réalisation: CERE Octobre 2009

I - METHODES

Le diagnostic écologique établi, s'appuie sur une **prospection de terrain étendue à toute la zone d'étude**, d'environ 66 ha, englobant largement le projet de construction.

La prospection correspond à un **échantillonnage de la flore et de la faune** (relevés qualitatifs représentatifs). Ce n'est donc pas un inventaire exhaustif des espèces présentes. Cette prospection aboutit à une connaissance assez complète et satisfaisante des milieux naturels concernés permettant une bonne évaluation de leur sensibilité biologique au regard du projet.

I.1 - DESCRIPTION DES SITES NATURELS ET RECENSEMENT DES HABITATS

En complément et en précision des informations collectées lors des entrevues avec les acteurs de l'environnement (Fédération des Chasseurs de l'Oise, ONEMA de l'Oise, DREAL) une première observation de la végétation de la zone d'étude a permis d'identifier la nature et les caractéristiques générales du site au travers des différents types d'habitats présents. Bien entendu, la définition des habitats s'est précisée par les relevés floristiques. La caractérisation des habitats s'est effectuée à partir de la typologie Corine Biotope. Cette prospection a eu lieu durant les mois de juin et septembre 2009.

I.2 - ETUDE FLORISTIQUE

La recherche d'espèces végétales a été réalisée à partir de **relevés floristiques qualitatifs** (station échantillon) fournissant une liste d'espèces dans chaque type d'habitat déterminé précédemment. Les investigations se sont effectuées sur les végétaux supérieurs : Ptéridophytes (Cryptogames vasculaires) et Spermatophytes (Phanérogames).

La nomenclature est celle de Kerguelen (1998). Les statuts de rareté sont issus de l'Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (ptéridophytes et spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts (Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul, 2005).

Ainsi, sur les listes d'inventaire figurent : les statuts de raretés, de protections, les espèces déterminantes des ZNIEFF ainsi que les espèces inscrites sur liste rouge régionale.

Limites de l'étude floristique

Les prospections floristiques correspondent à un échantillonnage de la flore présente. Elles n'ont donc pas pour vocation de fournir une liste exhaustive des espèces présentes sur le site d'étude, mais bien d'en caractériser les potentialités en termes de richesse et de diversité écologique. L'ensemble de la zone d'étude a toutefois été parcourue afin de rechercher d'éventuelles espèces rares ou patrimoniales.

I.3 - ETUDE FAUNISTIQUE

Afin d'appréhender la valeur écologique du site, nous avons choisi d'étudier les vertébrés et certains groupes d'invertébrés connus pour leur forte sensibilité face aux activités humaines. Ainsi, ce groupe composé d'espèces dites "bio-indicatrices" constitue un excellent support dans l'appréciation de cette valeur. L'étude de la faune s'est concentrée sur sept groupes : les oiseaux, les mammifères, les reptiles, les amphibiens, les odonates, les rhopalocères et les orthoptères.

Sur chacun de ces groupes ont été effectués des stations échantillon intercalées de recherches qualitatives.

I.3.1 - Les oiseaux

L'avifaune a été recensée (en plusieurs passages le 12 mai et le 16 juin 2009 en utilisant deux méthodes :

- Les Indices Ponctuels d'Abondance I.P.A. (FROCHOT 2001).
- Une recherche qualitative de toutes les espèces présentes sur le site.

I.3.1.1 – Les indices Ponctuels d'Abondance

La répartition des oiseaux est directement liée à la quiétude du site, à la quantité de nourriture, au relief du terrain, à la présence de points d'eau et surtout à la structure de la végétation, tant sur le plan horizontal (diversité des milieux, densité du couvert) que vertical (nombre de strates).

Pour cela et proportionnellement à la surface occupée par les différents habitats, nous avons effectué 10 stations échantillon couvrant l'ensemble de la zone d'étude.

Chaque station échantillon a fait l'objet d'une observation visuelle et auditive d'une durée de 20 minutes.

I.3.1.2 – La recherche qualitative

La technique des I.P.A. s'appliquant essentiellement aux passereaux et aux ordres apparentés, une recherche qualitative a permis de recenser les oiseaux capables de s'intercaler entre les stations d'échantillons, par exemple : ceux occupant un grand espace (rapaces, laridés etc....).

I.3.2 - Les mammifères

Au même titre que l'avifaune, les populations de mammifères ont été recensées sur l'ensemble de la zone d'étude ainsi que sur les milieux environnants.

La liste qualitative des mammifères a été réalisée à partir :

- d'observations directes sur le terrain (selon une recherche diurne),
- de l'identification des espèces trouvées mortes sur les voies de circulation,
- de la lecture des indices de présence (empreintes, fèces, reliefs de repas, terriers).

I.3.2.1 - L'observation directe

Cette technique a été réalisée de façon diurne le 12 novembre 2008, le 16 juin 2009 et le 9 juillet 2009. Elle permet d'identifier avec certitude les espèces présentes sur la zone d'étude. Les journées de recherche s'effectuent suivant les mêmes critères que les prospections ornithologiques.

I.3.2.2 - La lecture des indices de présence

Cette méthode prend en considération plusieurs techniques telles que :

➤ La lecture des traces

Cette technique permet d'une part d'identifier les animaux présents sur le site et d'autre part de connaître les passages préférentiels empruntés par ces derniers.

➤ La lecture des reliefs de repas

Cette analyse s'effectue exclusivement sur les repas effectués par tous les consommateurs de deuxième ou troisième ordre. Elle concerne donc l'identification des restes d'animaux prédatés ou en cours de décomposition.

➤ La lecture d'autres indices

Dans cette catégorie se rangent tous les indices tel que les ronds de sorcières (marques au sol laissées par le chevreuil), les frottis ou les gratis laissés par certains ongulés, les bauges ou les boutis laissés par les sangliers, l'analyse des fèces, et des terriers.

I.3.2.3 - L'identification des espèces trouvées mortes sur les voies de circulation

De plus en plus, l'accentuation des flux routiers provoque des collisions avec certains grands animaux mais aussi avec la petite faune. En ce sens, les voies de circulation constituent une donnée supplémentaire à l'identification des espèces dont les populations sont présentes sur le site.

I.3.2.4 - Recherche spécifique des Chiroptères

Les Chauves-souris sont reconnues à l'aide d'un détecteur d'ultrasons Pettersson D 240x (Système hétérodyne et expansion temporelle) le long de transects préétablis. Cette technique permet, dans une certaine mesure, de repérer des sites de chasse ou de transit, en ce qui concerne les genres, voire les espèces. Cette évaluation a été menée le 9 juillet 2009.

I.3.3 - Les amphibiens

Les recherches ont été effectuées le 12 mai 2009 selon une recherche diurne et une recherche nocturne. De façon nocturne, les amphibiens ont fait l'objet de points d'écoute et d'une recherche d'individus à l'aide d'une lampe électrique. De façon diurne, ces espèces ont fait l'objet d'une pêche au filet le long des berges de la Liovette. Les animaux ont donc été capturés et relâchés sur place dès leur identification.

I.3.4 - Les reptiles

Ce groupe d'espèce a fait l'objet d'une recherche le 9 juillet 2009. Les individus ont été recherchés dans les endroits ensoleillés des bordures de chemin, des lisières boisées (Bois du Tilleul) et de la prairie située au sud de la zone d'étude.

I.4 - LES INVERTEBRES

Trois ordres d'insectes ont été étudiés : les odonates (libellules et demoiselles), les rhopalocères (papillons dits « de jour ») et les orthoptères. Ils permettent d'appréhender de façon satisfaisante la qualité des habitats aquatiques (odonates) et terrestres (papillons, orthoptères). Ces prospections permettent entre autre de trouver d'éventuelles espèces protégées à l'échelon national ou européen. Ces groupes d'insectes sont particulièrement sensibles aux modifications des habitats qu'ils occupent. Ils comprennent notamment des espèces « bio-indicatrices » strictement inféodées à une plante ou un milieu donné, ou encore à un paramètre environnemental (qualité de l'eau, par exemple).

I.4.1 - Les odonates

Les odonates sont recherchés dans tous les types de milieux, aquatiques ou terrestres. En effet, les libellules s'éloignent fréquemment des zones humides pour chasser ou lors de la phase de maturation. Les adultes sont capturés au filet à papillons, identifiés puis relâchés. Les exuvies (dépouilles larvaires) sont également recherchées sur la végétation rivulaire.

I.4.2 - Les rhopalocères

Les adultes sont capturés dans tous les types de milieux, identifiés puis relâchés. Cette recherche active concerne les espèces totalement diurnes. Les chenilles âgées sont également recherchées et identifiées, lorsque cela est possible avec certitude.

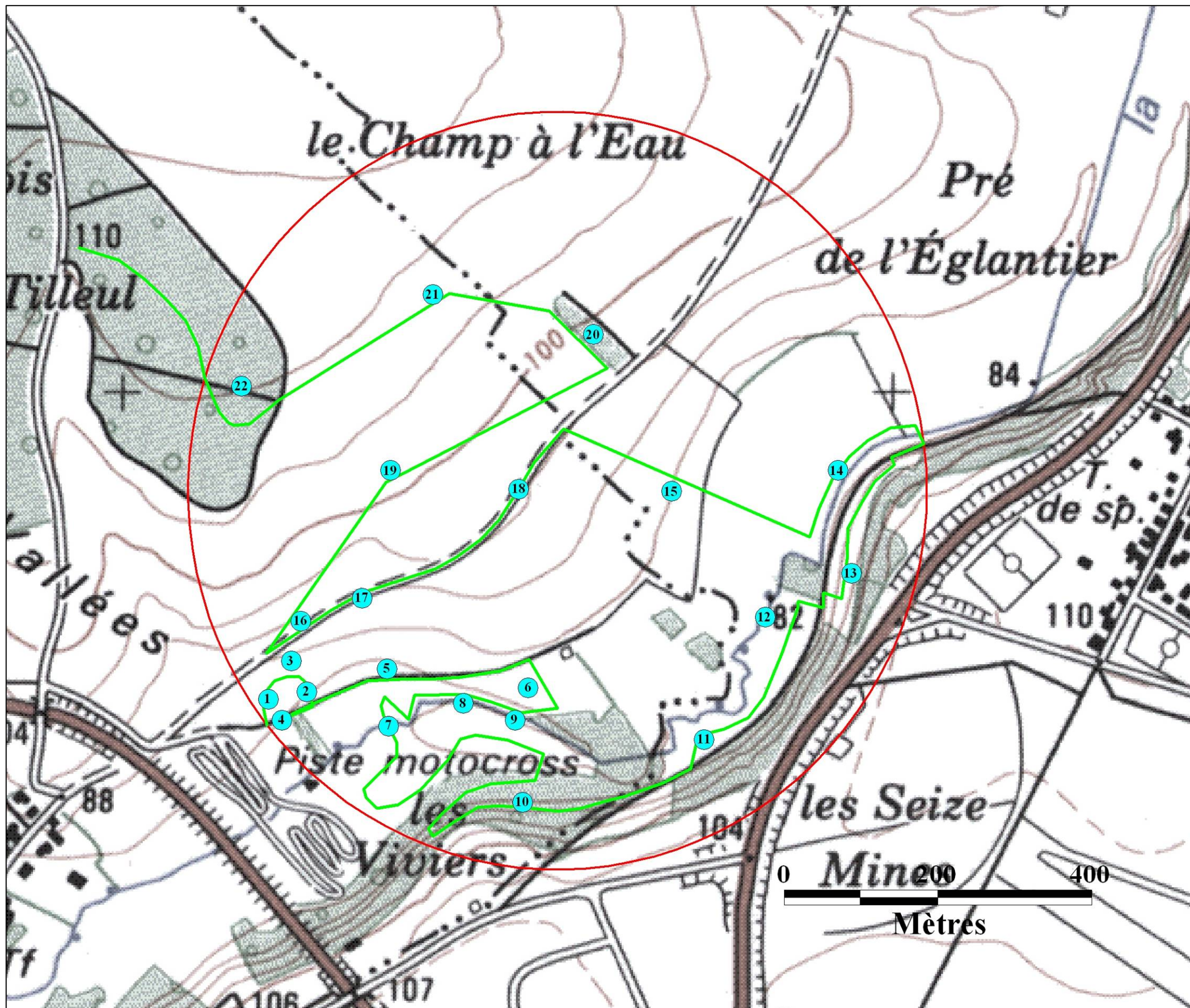
I.4.3 Les orthoptères

Les orthoptères sont reconnus au chant ou à vue après une capture temporaire. Le battage de branches et le fauchage des plantes hautes permettent de détecter les sauterelles arboricoles et certains grillons. Seuls les adultes sont pris en compte, les larves étant rarement identifiables. Une estimation du nombre d'individus est effectuée pour les espèces rares au sein des milieux qu'elles fréquentent.

- Limites de l'étude

Les stations échantillons ont pour vocation de donner une approche très fine des espèces susceptibles d'être rencontrées sur une zone d'étude. Même couplée avec une recherche qualitative, elles ne peuvent pas avoir la prétention de révéler la stricte totalité des espèces présentes.

Carte 2: Localisation des relevés floristiques et entomologiques sur la zone d'étude



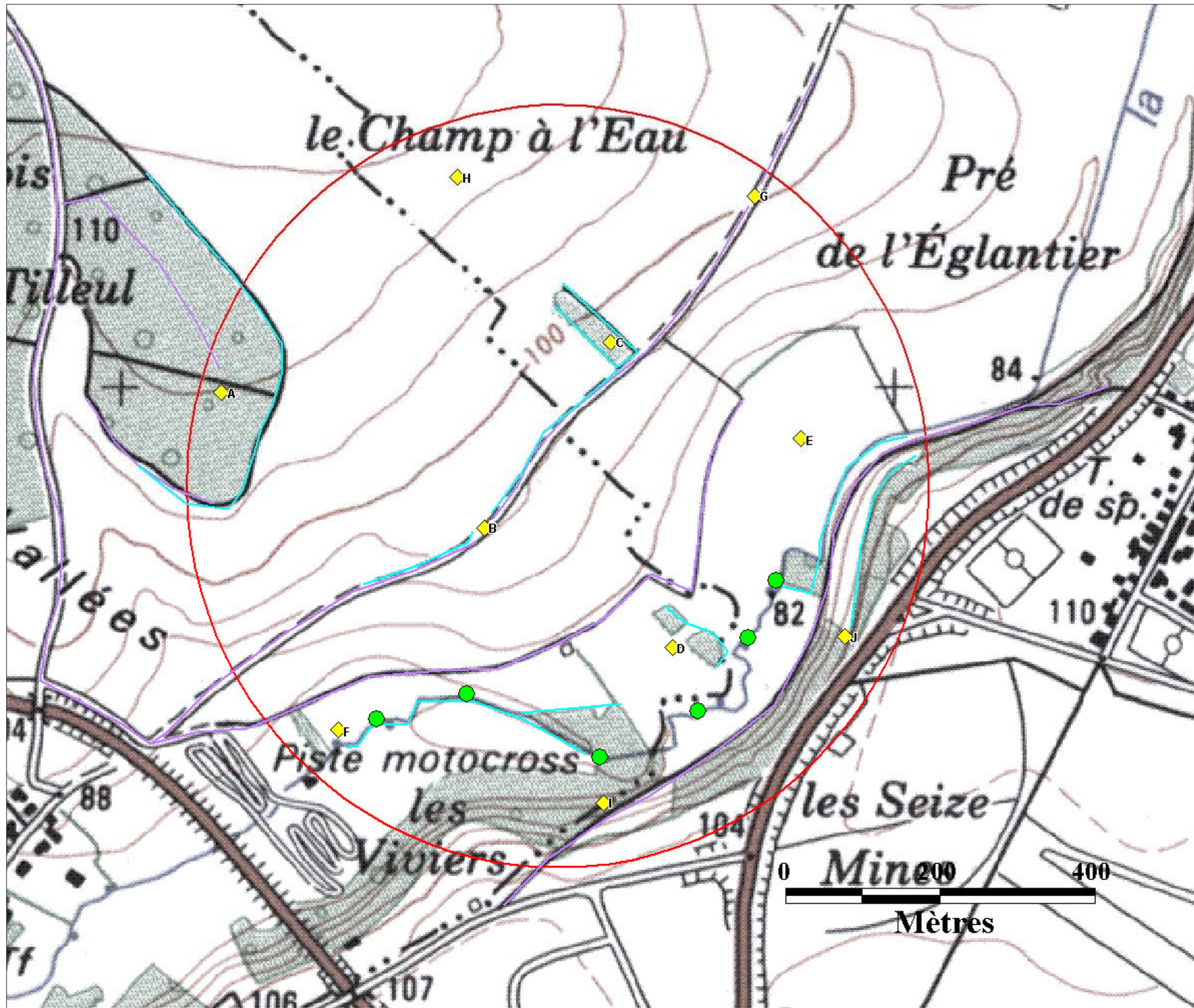
Légende

- Périmètre d'étude
- Relevés floristiques
- Relevés entomologiques



Source: IGN Scan 25
Réalisation: CERE Octobre 2009

Carte 3 : Localisation des relevés vertébrés sur la zone d'étude



Légende

- Périmètre d'étude
- ◆ Relevé ornithologique
- Relevé batracologique
- Transect herpétologique
- Transect chiroptérologique



Source: IGN Scan 25
 Réalisation: CERE Octobre 2009

II - RESULTATS

II.1 - CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

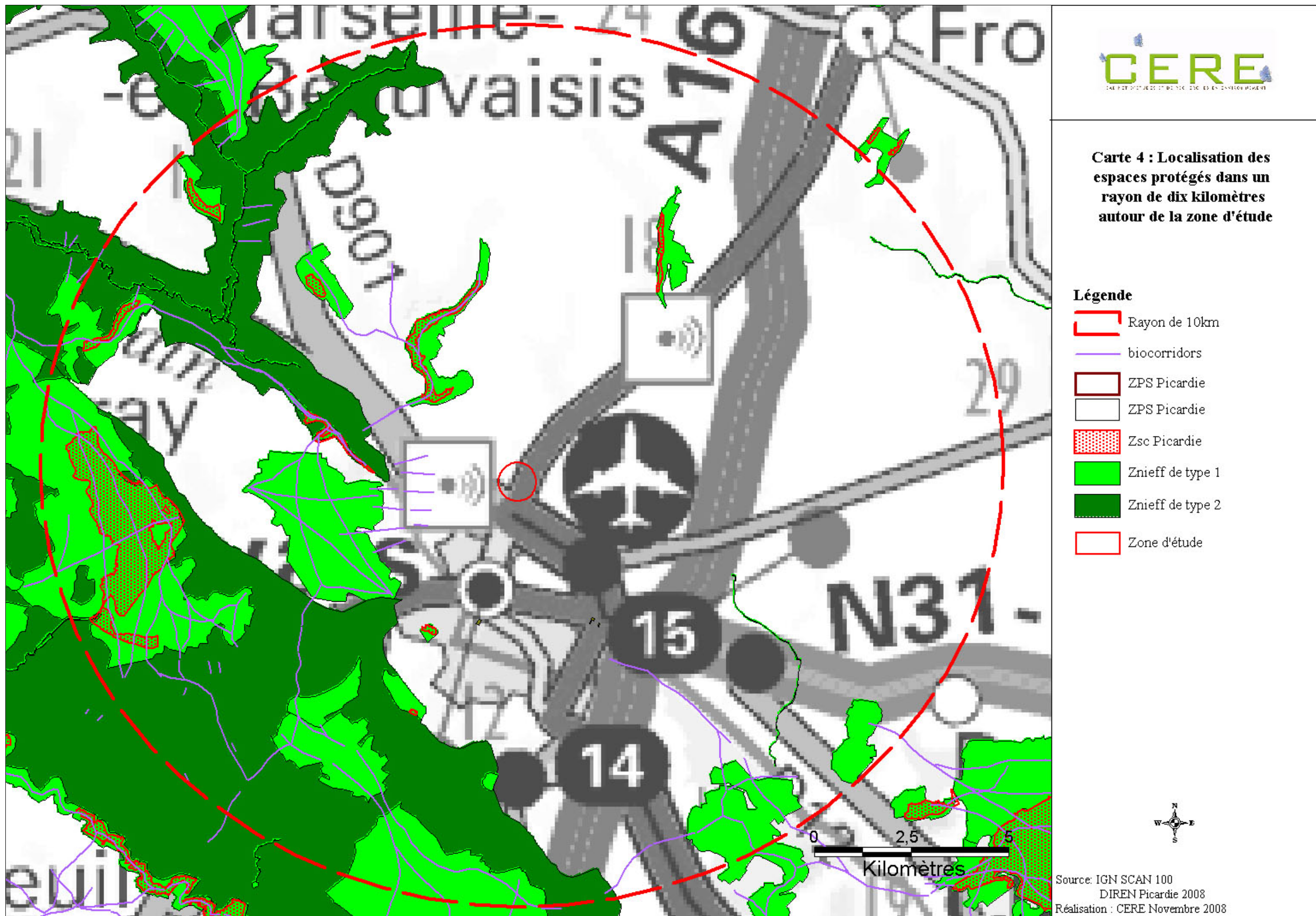
La zone d'étude est incluse dans un ensemble de milieux dont la richesse écologique se souligne par la présence d'espaces remarquables résumés dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Espaces protégés localisés à proximité du site d'étude

Type de protection	Identification	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
<i>Patrimoine historique</i>				
Site classé	60-01	FEVIER D'AMERIQUE ET NOYER NOIR D'AMERIQUE	0,02	2,96
	60-03	PLACE HOTEL DE VILLE	1,08	3,16
	60-02	GISEMENT FOSSILIFERE DE BRACHEUX	0,97	3,48
<i>Patrimoine naturel</i>				
ZNIEFF de type 1	220 005 071	FORÊT DOMANIALE DU PARC SAINT-QUENTIN	905	3,1
	220 013 455	COTEAU DU THÉRAIN, DE FOUQUENIES À HERCHIES	48	3,12
	220 013 774	GARENNE DE HOUSOYE ET MONT DE GUÉHENGNIÉS	248	2,2
	220 005 070	MASSIF FORESTIER DU HAUT BRAY DE L'OISE ET BOIS DE CRÊNE	2 523	6,94
	220 013 610	LARRIS ET BOIS DE HAUCOURT ET DES CROISSETTES	283	10,4
	220 013 617	BOIS ET LARRIS DE COURROY	124	5,65
	220 014 037	LARRIS DE LA VALLÉE DE VILLERS ET BOIS DE VARDE A SAINT-OMER-EN-CHAUSSÉE	89	9,59
	220 013 456	FORÊT DE MALMIFAIT ET BOIS D'ACHY-AUTRÊCHE	773	10,8
	220 013 616	LARRIS ET BOIS DES LONGUES EAUX	124	5,52

	220 014 315	LARRIS DES VALLÉES SÈCHES DE MOIMONT À REUIL-SUR-BRÊCHE	79	11,24
	220 014 328	PELOUSE DU MONT AUX LIÈVRES À BEAUVAIS	12	3,9
	220 420 014	CARRIÈRE SOUTERRAINE DU LARRIS MILLET À SAINT-MARTIN-LE-NOEUD	59	5,52
	220 005 072	PRAIRIES ALLUVIALES DE L'AVELON À AUX-MARAIS	119	5,63
	220 013 777	BOIS DE BELLOY	389	6,76
	220 420 013	COTEAU DES CARRIÈRES DE BONGENOULT À ALLONNE	12	7,03
	220 014 088	BOCAGE BRAYON DE BERNEUIL-EN-BRAY	1 461	8,26
	220 014 095	MONTAGNE ET MARAIS DE MERLEMONT, BOIS DE HEZ-PONCHON	727	8,39
	220 014 099	BUTTE DU QUESNOY	163	9,84
ZNIEFF de type 2	220 420 016	VALLÉES DU THÉRAIN ET DU PETIT THÉRAIN EN AMONT DE TROISSEREUX	9 383	2,84
	220 013 786	PAYS DE BRAY	34 461	3,76
ZSC	FR2200369	RESEAU DE COTEAUX CRAYEUX DU BASSIN DE L'OISE AVAL (BEAUVAISIS)	416	2,4
	FR2200372	MASSIFS FORESTIERS DU HAUT BRAY DE L'OISE	646	8,16

Enfin au-delà du fait que le site se localise au milieu des cultures agricole il est aussi éloigné d'au moins 2.2 kilomètres de tout espace remarquable.



II.2 - DESCRIPTION DES HABITATS

La zone concernée par le projet d'implantation du PSA est dominée par les cultures au nord. Le sud de la zone est occupé par un boisement calcicole et des prairies pâturées, elles-mêmes parcourues par un ruisseau. Au nord de la zone se localise un boisement calcicole, en cours de défrichement.

L'étude de la flore et de la végétation a été réalisée sur les mois de juin et septembre 2009. **Chaque unité écologique définie sur la carte des habitats (carte n°5 p22) a fait l'objet d'un relevé qualitatif** des espèces identifiables à l'époque du relevé. Ce sont ces listes d'espèces couplées à des notes sur la structure et le recouvrement de la végétation qui permettent de décrire chacune des unités reconnues.

Les référentiels utilisés sont :

- Pour la détermination des espèces : Lambinon & al, 2004,
- Pour les statuts de rareté : CBN de Bailleul, 2005,
- Pour la nomenclature : Kerguelen, 1998.

12 grands types de milieux ont ainsi été identifiés sur la zone d'étude. Ces derniers sont détaillés dans le tableau suivant. En gras apparaissent les habitats d'intérêt communautaire.

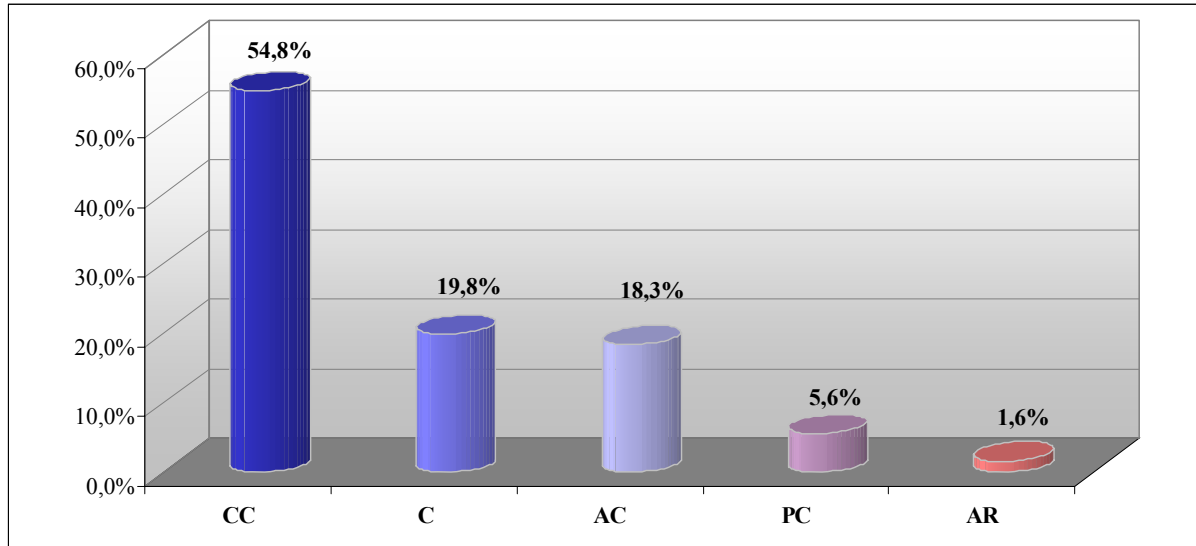
Tableau 2 : Liste des habitats identifiés sur la zone d'étude

Habitat	N° de relevé	Typologie Corine Biotope	Code Corine	Dénomination phytosociologique	Typologie Natura 2000	Code Natura 2000
Ormaie rudérale	20	Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81	<i>Prunetalia: Pruno-Rubion fruticosi; Berberidion</i>	-	-
Haie à Prunellier et Ronce	16, 17	Fruticées subatlantiques <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i>	31.8111	<i>Pruno-Rubion fruticosi p.: Pruno-Rubenion fruticosi ("Prunion spinosae")</i>	-	-
Pelouse calcicole	13	Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides	34.32	<i>Mesobromion (Seslerio-Mesobromion, Potentillo-Brachypodium pinnati)</i>	Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	6210
Prairie pâturée	6	Pâturages densément enherbés	38.13	<i>Cynosurion</i>	-	-
Bande enherbée	14					
Chênaie-charmaie sur calcaire	10	Chênaies-charmaies xérophile sur calcaire	41.271	<i>Antherico-Carpinetum, Carici-Carpinetum (Ligustro-Carpinetum), Scillo-Carpinetum p., i.a.</i>	-	-
Coupe à blanc	22					

Habitat	N° de relevé	Typologie Corine Biotope	Code Corine	Dénomination phytosociologique	Typologie Natura 2000	Code Natura 2000
Ourlet rivulaire	9, 12	Bois de Frênes et d'Aulnes à hautes herbes	44.332	<i>Macrophorbio-Alnetum (Ulmo-Fraxinetum = Aegopodio-Fraxinetum, Alno-Macrophorbietum)</i>	Forêts alluviales résiduelles (Alnion glutinoso-incanae)	91E0
Mare	7	Bordures à <i>Calamagrostis</i> des eaux courantes	53.4	<i>Glycerio-Sparganion</i>	-	-
Ruisseau	8					
Cultures	11, 15, 19, 21	Grandes cultures	82.11	-	-	-
Culture maraîchère	3	Cultures et maraichage	82.12	-	-	-
Haie d'ornement	4	Alignement d'Arbres	84.1	-	-	-
Friche	2	Terrains en Friche	87.1	-	-	-
Zone rudérale	1	Zones rudérales	87.2	-	-	-
Bord de route	5					
Chemin	18					

136 espèces végétales ont ainsi été identifiées (cf. annexe 1), dont 92,9% assez communes à très communes en Picardie.

Figure 1 : Répartition des espèces selon leur statut de rareté



Parmi ces espèces, citons la présence d'un taxon **peu commun, déterminant de ZNIEFF et patrimonial** pour la Picardie :

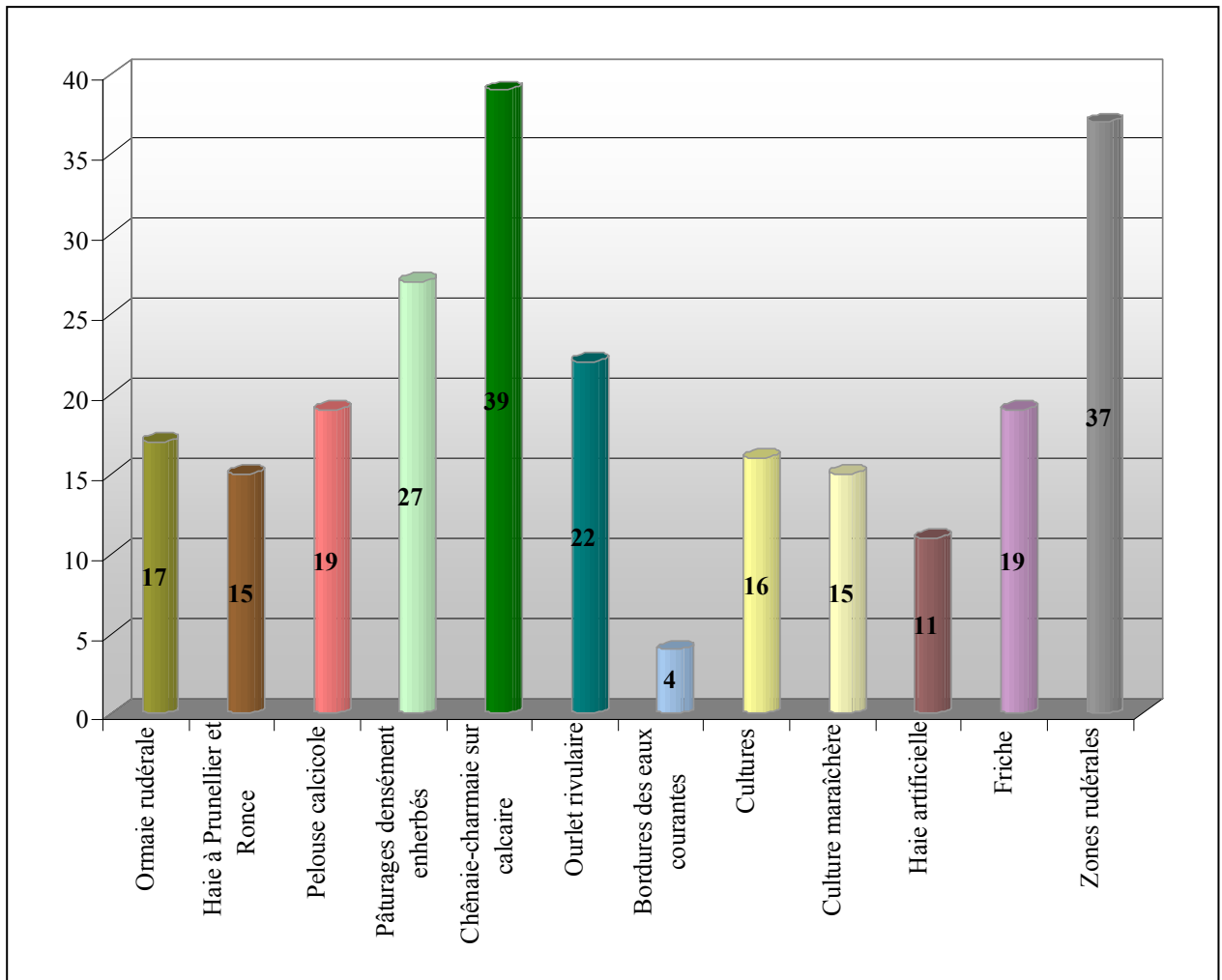
- La **Gentianelle d'Allemagne** *Gentianella germanica*, présentant une belle population au sein d'une pelouse calcicole localisée au sud-est de la zone d'étude.

Citons également la présence de deux taxons **déterminants de ZNIEFF** pour la Picardie :

- Le **Daphné lauréole** *Daphne laureola* (AR), identifié respectivement au sein de la chênaie-charmaie située au sud de la zone d'étude et au sein de la coupe à blanc localisée au nord-ouest de la zone d'étude ;
- La **Centauree noire** *Centaurea nigra*, identifiée au sein d'une pelouse calcicole localisée au sud-est de la zone d'étude, en compagnie de la Gentianelle d'Allemagne.




















Sur le périmètre rapproché, le nombre d'espèces par type de milieu varie de 39 (chênaie-charmaie sur calcaire) à 4 (Ruisseau et mare), avec une moyenne de 20 espèces par type d'habitat, ce qui démontre une richesse spécifique du site assez élevée.

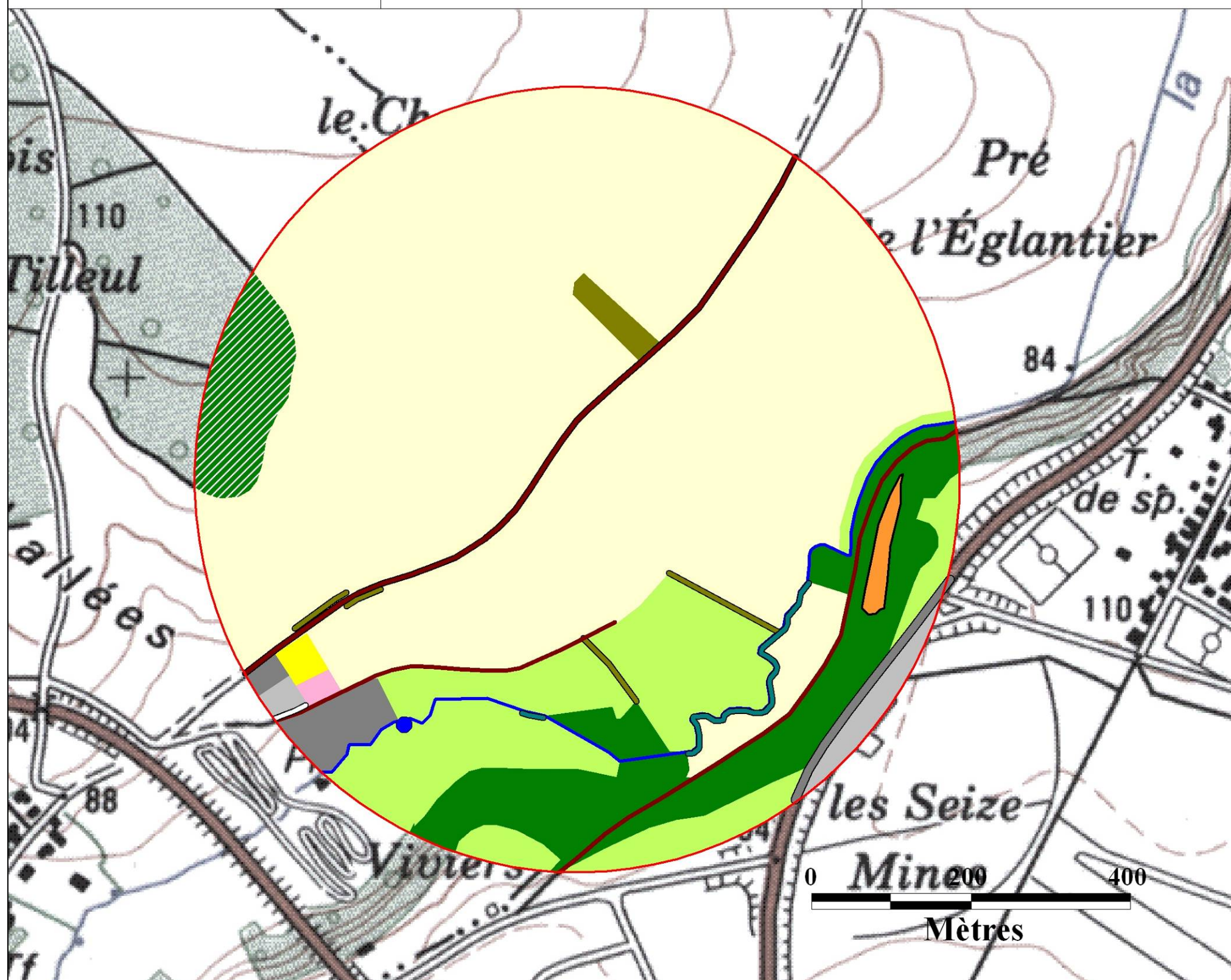
Figure 2 : Nombre d'espèces identifiées pour chaque type de milieu





Légende

-  Périmètre d'étude
-  Cultures maraîchères
(Code Corine: 82.12)
-  Friche
(Code Corine: 87.1)
-  Zones rudérales
(Code Corine: 87.2)
-  Propriétés privées
-  Chênaie-charmaie sur calcaire
(Code Corine: 41.271)
-  Pâturages densément enherbés
(Code Corine: 38.13)
-  Coupe à blanc
(Code Corine: 41.271)
-  Ormaie rudérale
(Code Corine: 31.81)
-  Pelouse calcicole
(Code Corine: 34.32)
(Code Natura 2000: 6210)
-  Grandes cultures
(Code Corine: 82.11)
-  Mare
(Code Corine: 53.4)
-  Ruisseau
(Code Corine: 53.4)
-  Haies à Prunellier et Ronce
(Code Corine: 31.8111)
-  Chemin carrossable
(Code Corine: 87.2)
-  Chemin non carrossable
(Code Corine: 87.2)
-  Voie rapide
-  Ourlet rivulaire
(Code Corine: 44.332)
(Code Natura 2000: 91E0)
-  Haie d'ornement
(Code Corine: 84.1)



II.3 - DESCRIPTION DE LA FLORE

II.3.1 - Les grandes cultures



Photo 1 : Grandes cultures

Les grandes cultures constituent la très large majorité des habitats du site d'étude. Dans cet habitat pourtant dominant, l'utilisation de produits phytosanitaires limite l'expression d'une flore diversifiée au sein même des parcelles cultivées. Ainsi, avec 4 relevés effectués au sein des cultures, seules 16 espèces ont pu y être identifiées. Parmi ces dernières citons la présence de la Moutarde des champs *Sinapis arvensis*, de la Renouée persicaire *Polygonum persicaria* ou du Fumeterre officinal

Fumaria officinalis.

Cet habitat présente un intérêt floristique très faible sur le site d'étude.

II.2.2 - La végétation des pâtures densément enherbées

Les pâtures se localisent au sud du site. Elles sont parcourues par le ruisseau. L'alternance du pâturage selon les parcelles entraîne le développement d'une flore dense où les espèces rudérales dominent. Ainsi, la Grande Ortie *Urtica dioica* et les plantes épineuses : Cirse des champs *Cirsium arvense*, Cabaret des oiseaux *Dipsacus fullonum* sont particulièrement présentes. Elles s'accompagnent de quelques graminées : Chiendent rampant *Elymus repens*, Pâturin des prés *Poa pratensis*...



Photo 2 : Pâtture densément enherbée

Le même type de végétation, toutefois avec une diversité spécifique plus forte, s'observe au sein de la bande enherbée longeant la chênaie-charmaie au sud du site. Ainsi, le cortège des épineuses vient se compléter avec les Laiterons des champs *Sonchus arvensis* et maraîcher *S. oleraceus*. Le cortège des graminées quant à lui est complété par la présence du Fromental

élevé *Arrhenatherum eliatum* et du Brome mou *Bromus hordeaceus*. A ces espèces viennent se rajouter la Berce commune *Heracleum sphondylium* ainsi que des espèces caractéristiques des ourlets : Herbe-à-Robert *Geranium robertianum*, Epière des bois *Stachys sylvatica*.

De part son caractère rudéral, le faible nombre d'espèces observées au vue de la surface occupée et l'absence d'espèce patrimoniale, cet habitat présente un intérêt floristique faible sur le site.

II.3.3 - La chênaie-charmaie sur calcaire

La chênaie-charmaie sur calcaire semble être l'habitat dominant les boisements de grande superficie sur le site. En effet, ce dernier se retrouve à la fois au sud de la zone d'étude, mais également au Nord-ouest, avec toutefois un cortège floristique sensiblement différent du fait du défrichement en cours de ce boisement.



Photo 3 : Chênaie-charmaie sur calcaire – population de Parisette à quatre feuilles *Paris quadrifolia*

Ainsi, dans le boisement situé au Sud, la strate arborée est dominée par le Frêne commun *Fraxinus excelsior* et l'Erable sycomore *Acer pseudoplatanus*, accompagnés ponctuellement du

Marronnier *Aesculus hippocastanum*. La strate arbustive est bien développée, composée essentiellement du Troène *Ligustrum vulgare* et du Noisetier *Corylus avellana*, accompagnés de l'Aubépine monogyne *Crataegus monogyna*, du Sureau noir *Sambucus nigra*, de l'Orme champêtre *Ulmus minor* et du Cornouiller mâle *Cornus mas*. La strate herbacée est dominée par le Lierre *Hedera helix*. Ce dernier s'accompagne d'un cortège diversifié :



Photo 4 : Coupe à blanc

Arum maculatum, Anémone des bois *Anemone nemorosa*, Parisette à quatre feuilles *Paris quadrifolia*, Petite Pervenche *Vinca minor*, Listère ovale *Listera ovata*...

La coupe à blanc, du fait de l'ouverture créée par le défrichement, présente une végétation qui, bien qu'assimilable au boisement initialement présent, présente du fait de l'ouverture de nombreuses



Photo 5 : Daphné lauréole
Daphne laureola

différences. Ainsi, outre la disparition de la strate arborée et des essences qui y étaient associées, on observe le développement, dans la strate herbacée, d'espèces des friches calcicoles : le Millepertuis perforé *Hypericum perforatum* domine ainsi cette strate, accompagné du Gratteron *Galium aparine*, du Galéopse tétrahit *Galeopsis tetrahit*, du Lierre, et ponctuellement de la Jacinthe des bois *Hyacinthoides non scripta*. La strate arbustive reste très développée, constituée essentiellement du Genêt

des balais *Cystisus scoparius*.

Notons la présence, dans cet habitat, d'une espèce floristique assez rare en Picardie et déterminante de ZNIEFF : Le Daphné lauréole *Daphne laureola*, présent au sein du boisement comme de la coupe à blanc.

De part sa forte richesse spécifique d'une part et la présence d'une espèce patrimoniale d'autre part, cet habitat présente un intérêt floristique significatif sur la zone d'étude.

II.2.4 - La pelouse calcicole

La pelouse calcicole se localise au sud-est de la zone d'étude, au sein de la chênaie-charmaie calcicole. Elle se caractérise essentiellement par la présence d'un cortège d'orchidées : Listère ovale, Platanthère des montagnes *Platanthera chlorantha*, Orchis moucheron *Gymnadenia conopsea*. Outre ces trois espèces citons la présence d'une cortège floristique à tendance calcicole : Centaurée noire *Centaurea nigra*, Vulnéraire *Anthyllis vulneraria*, Laïche glauque *Carex flacca*, Scabieuse colombarie *Scabiosa columbaria*, Gentianelle d'Allemagne *Gentianella germanica*...



Photo 6 : Pelouse calcicole

Cet habitat peut être rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire des **Formations herbues sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)** (Code Natura 2000 : 6210). Toutefois, il présente

un mauvais état de conservation. En effet, le pelouse est d'une part envahie par le Brachypode penné *Brachypodium pinnatum*, qui tend à exclure



**Photo 7 : Gentianelle
d'Allemagne *Gentianella
germanica***

les autres espèces ; d'autre part, la pelouse est en cours de fermeture, essentiellement par l'envahissement des Frênes et du Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*.

Bien que cet habitat d'intérêt communautaire soit en mauvais état de conservation, il accueille deux

espèces remarquables pour la Picardie : la Gentiannelle d'Allemagne, peu commune, patrimoniale et déterminante de ZNIEFF, et la

Centauree noire, déterminante de ZNIEFF bien qu'assez commune. De fait, cet habitat présente un intérêt floristique fort sur le site.

II.3.5 - L'ormiaie rudérale

L'ormiaie rudérale se localise à l'est de la zone d'étude. Ce bosquet, ceinturé par les cultures, se caractérise par une dominance de la strate arbustive, au détriment de la strate herbacée. Ainsi, l'Orme champêtre domine, accompagné du Rosier des chiens *Rosa canina*, du Sureau noir, de la Ronce *Rubus sp.*, du Prunellier *Prunus spinosa*, DU Tro7ne, du Groseillier épineux *Ribes uva-crispa* et de l'Aubépine à deux style *Crataegus laevigata*. Quelques Charmes *Carpinus betulus* viennent ponctuer le bosquet. La strate herbacée, peut représentée, est dominée par le Gratteron, accompagné du Lierre et de la Grande Ortie.



**Photo 8 : Ormiaie
rudérale**

Cet habitat, de part sa faible richesse spécifique et son absence d'espèce patrimoniale, présente un intérêt floristique faible sur la zone d'étude.

II.3.6 - Le ruisseau et la mare

Un ruisseau parcourt les pâtures au sud du site. Il est ponctué d'élargissements de son lit qui constituent alors des mares où vient s'abreuver le bétail. Le lit du ruisseau est constitué de cailloux. De fait, aucune végétation aquatique ne s'y développe. La Véronique des ruisseaux *Veronica beccabunga*, seule constituante de la végétation rivulaire, parvient toutefois à se maintenir sur certaines berges du ruisseau et de la mare. Au-delà de cette espèce, la végétation de ceinture se compose essentiellement de l'Ache nodiflore *Apium nodiflorum*, de l'Iris faux-acore *Iris pseudacorus* et de la Scrophulaire aquatique *Scrophularia auriculata*.

De part sa faible richesse spécifique, cet habitat présente un intérêt floristique faible sur la zone d'étude.



Photo 9 : Ruisseau

II.3.7 - L'ourlet rivulaire



Photo 10 : Ourlet rivulaire

L'ourlet rivulaire se localise le long du ruisseau. Si cet habitat peut être partiellement rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire des **Forêts alluviales résiduelles (*Alnion glutinoso-incanae*)** (Code Natura 2000 : 91E0) avec la présence du Frêne commun pour la strate arborée, du Saule cendré *Salix cinerea* pour la strate arbustive, de la Grande Ortie, de l'Epilobe hérissé *Epilobium hirsutum*, du Houblon *Humulus lupulus* et de la Morelle douce-amère *Solanum dulcamara* pour la strate herbacée, il n'en demeure pas moins que les espèces mésophiles dominent dans ce milieu, avec notamment l'Erable sycomore pour la strate arborée et le Noisetier et les Aubépines pour la strate arbustive. De fait, l'habitat d'intérêt communautaire présente un mauvais état de conservation sur le site, avec une végétation intermédiaire entre celle des forêts alluviale et celle des haies à Prunellier et Ronce.

Par ailleurs, étant donné l'absence d'espèce remarquable, cet habitat présente un intérêt floristique faible sur la zone d'étude.

II.3.8 - Les zones rudérales



Photo 11 : parking

Les zones rudérales regroupent un ensemble de milieux constitués par les bords de route, les chemins et le parking accueillant les voitures du circuit de motocross. De part leur faible largeur, ces milieux présentent souvent un fort effet lisière et de fait, une forte richesse spécifique. Ainsi s'y côtoient à la fois des espèces peu sensibles au piétinement :

Pâquerette *Bellis perennis*, Plantain lancéolé *Plantago lanceolata*, Achillée millefeuille *Achillea millefolium...*, des espèces messicoles : Fumeterre *Fumaria officinalis*, Chénopode blanc *Chenopodium album*, Grand coquelicot *Papaver rhoeas...* et des espèces prairiales : Trèfle rampant *Trifolium repens*, Dactyle aggloméré *Dactylis glomerata*, Renoncule rampante *Ranunculus repens...*

De part sa richesse spécifique, cet habitat présente un intérêt floristique significatif sur la zone d'étude.

II.2.9 - Les haies à Prunellier et Ronce

Les haies à Prunellier et Ronce se localisent d'une part en bordure des prairies pâturées au sud du site, d'autre part le long du chemin traversant le site d'Ouest en Est. Essentiellement composées d'arbustes épineux, elles se caractérisent sur le site par la présence du Prunellier, accompagné de l'Orme champêtre, du Sureau noir, du Fusain d'Europe *Euonymus europaeus*, du Noisetier et du Frêne. La strate herbacée est souvent peu développée, composée essentiellement de la Grande Ortie, du Gratteron et de la Berce commune. Enfin, la Bryone *Bryonia dioica* vient

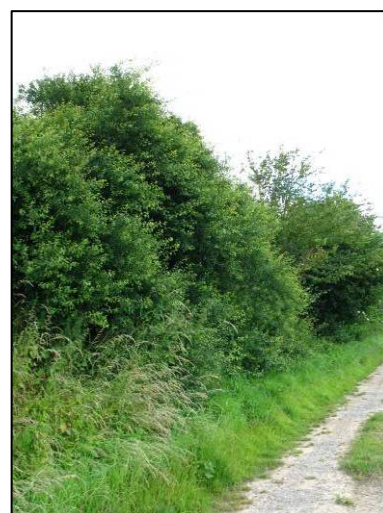


Photo 12 : Haies à Prunellier et Ronce

compléter le cortège floristique.

De part leur faible richesse spécifique, les haies à Prunellier et Ronce présentent un intérêt floristique faible sur le site d'étude.

II.2.10 - La culture maraîchère

Une culture maraîchère se localise à l'ouest du site. Cette culture de pommes de terre accueille une flore messicole et rudérale diversifiée puisque non moins de 15 espèces y ont été inventoriées, soit une richesse spécifique quasi identique à l'ensemble des parcelles soumises à une culture intensive.



Photo 13 : Culture maraîchère

Parmi les espèces présentes, citons la Prêle des champs *Equisetum arvense*, le Lamier pourpre *Lamium purpureum*, l'Euphorbe réveil matin *Euphorbia helioscopia* ou l'Armoise commune *Artemisia vulgaris*.

De part cette bonne diversité floristique, cet habitat présente un intérêt floristique significatif sur le site.

II.2.11 - La friche



Photo 14 : Friche

La friche se localise à proximité de la culture maraîchère. Avec 19 espèces inventoriées, cet habitat présente une bonne richesse spécifique. On y retrouve à la fois des espèces prairiales : Trèfle douteux *Trifolium dubium*, Fétuque rouge *Festuca rubra*, Dactyle, Séneçon jacobée *Senecio jacobaea*..., des espèces rudérales : Carotte sauvage *Daucus carotta*, Laiteron maraîcher... et des espèces messicoles : Compagnon blanc *Silene latifolia*.

Parce qu'il présente une bonne diversité floristique, cet habitat présente un intérêt floristique significatif sur le site.

II.2.12 - La haie d'ornement

La haie d'ornement se localise en bordure du parking accueillant les voitures du circuit de motocross. Elle se compose d'espèces horticoles : *Epicéa Picea abies*, Thuyas et d'une espèce indigène : le Noisetier. Ces derniers, du fait de la présence des résineux, présentent une strate herbacée peu développée, composée essentiellement du Lierre terrestre *Glechoma hederacea*, du Pâturin annuel *Poa annua* et de la Berce commune.

Du fait de cette très faible diversité spécifique, cet habitat présente un intérêt floristique très faible sur la zone d'étude.



Photo 15 : haie d'ornement

II.3 - DESCRIPTION DE LA FAUNE

II.3.1 - L'avifaune

A partir des I.P.A. et des recherches qualitatives nous avons pu définir 3 groupements d'oiseaux classés suivant les grandes catégories de milieu qu'ils utilisent.

- 1 - l'avifaune des strates arborescentes bois **B**, Haie **H**
- 2 - l'avifaune de la prairie **P**
- 3 - l'Avifaune des cultures **C**

Tableau 3 : Répartition des différentes espèces vues sur le site par grandes catégories d'habitats

Catégorie	1		2	3
Milieux	B	H	P	C
Nbr d'espèce/catégorie	38		10	14
Nbr d'espèce/habitat	31	20	10	14
Nbr d'espèce reproductrice	30	7	6	3

l'avifaune des strates arborescentes

Les bois possèdent une stratification verticale complète permettant d'accueillir un peuplement d'oiseaux très diversifié. Compte tenu de leur superficie peu importante sur la zone d'étude et de la diversité des strates et des espèces végétales rencontrées, le nombre de 38 espèces représente la diversité ornithologique la plus importante de la zone d'étude.

Dans les boisements, on y trouve des peuplements jeunes ou plus âgés.

Dans les jeunes peuplements, où la pénétration de la lumière permet une plus grande diversification des strates végétales comme le Bois du Tilleul, on y retrouve essentiellement les espèces inféodées aux lisières, aux coupes forestières ou aux buissons comme le Chardonneret *Carduelis carduelis* L (TC), ou la Fauvette grisette *Sylvia communis* L. (TC).

Dans les formations plus âgées, ces peuplements se caractérisent aussi par une autre particularité : la présence d'arbres morts. Ceux-ci favorisent les espèces nichant en cavité comme le Pic épeiche *Picoides major* L. (TC), le Pic vert *Picus viridis* L.(C) ou certaines Mésanges, la Mésange charbonnière *Parus major* L. (TC) ou l'Etourneau sansonnet *Sturnus vulgaris* L.(TC).

On y trouve aussi d'autres espèces dites ubiquistes comme la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla* L. (TC), le Pinson des arbres *Fringilla coelebs* L. (TC) et le Pouillot véloce *Phylloscopus trochilus* L. (TC).

Sur cette catégorie d'habitat, deux espèces inventoriées peuvent être considérées comme remarquable. Il s'agit en l'occurrence du Faucon hobereau *Falco subbuteo* L. (AR) et du Héron cendré *Ardea cinerea* L. (AR). Ces deux espèces observées en vol occupent la vallée de la Liovette comme lieu de gagnage.

L'avifaune des prairies

Sur la zone d'étude, la prairie représente une faible superficie. En effet cet habitat se recense prioritairement aux abords de la Liovette. La richesse ornithologique de celle-ci se limite à 10 espèces dont 6 présentaient un comportement de reproduction.

Même si peu d'oiseaux utilisent les prairies comme site de nidification, elles offrent une quantité de nourriture très variée tant pour les oiseaux de proie (trouvant des populations de micro-mammifères parfois très abondantes) que pour les granivores et les insectivores.

Cette diversité ornithologique relativement pauvre s'explique facilement à la fois dans la faible superficie de cet habitat mais aussi dans la fonctionnalité même de la prairie. En effet, cette dernière sert d'avantage à la recherche alimentaire qu'à la reproduction. Sur cette catégorie d'habitat, une espèce inventoriée peut être considérée comme remarquable il s'agit de la Locustelle tachetée *Locustella naevia* L (AR). Cette espèce reproductrice probable sur le site est assez rare en Picardie.

L'avifaune des terres cultivées

Les terres cultivées dans une exploitation intensive sont des milieux artificiels où la diversité floristique et faunistique est très réduite. Cependant sur le site d'étude, cet habitat occupe une très large proportion de la superficie étudiée.

Le nombre d'espèce d'oiseau inventorié sur cet habitat est très faible et constitue la plus faible diversité ornithologique de la zone d'étude. En effet : 14 espèces dont seulement 3 présentaient un comportement de reproducteur.

Parmi l'ensemble de ces espèces, 3 sont strictement inféodées aux plaines cultivées et plusieurs d'entre elles peuvent vivre et se développer sur d'autres habitats. Elles n'utilisent ce milieu principalement pour se nourrir ou se déplacer d'un lieu à l'autre.

La présence de bandes herbeuses en bordures de parcelles agricoles constitue un habitat important pour les espèces des zones de grandes cultures. Elles y trouvent nourriture et refuge. Ce milieu particulier joue sans doute un rôle important dans le maintien d'une avifaune relativement variée dans les plaines cultivées.

Sur cet habitat aucune espèce remarquable n'a été inventoriée.

II.3.2. Les mammifères

Les ongulés

Le Chevreuil *Capreolus capreolus*

Cette espèce est présente sur les bois situés au sud de la Liovette. Le Chevreuil affectionne les territoires variés riches en couverts bas où il peut se cacher, avec une préférence pour les jeunes taillis ou les jeunes futaies bien fournies en ronciers. Sur la zone d'étude, des individus de cette espèce ont été observés en lisière boisée au sud de la Liovette ainsi qu'aux abords du bois du Tilleul.



Photo 16 : Brocard

Les canidés

Dans cette famille une seule espèce est ici représentée : le Renard *Vulpes vulpes*.

Il est présent dans les milieux les plus divers : en milieux fermés, ouverts ou semi-ouverts. Sur la zone d'étude, des traces de cette espèce ont été relevées sur l'ensemble des lisières forestières. D'un point de vue patrimonial, le Renard roux est très commun en Picardie. Ce dernier ne présente pas d'enjeu particulier.



Photo 17 : Renardeaux

Les mustélidés

Parmi les mustélidés, deux espèces ont été recensées sur la zone d'étude : le Blaireau *Meles meles* et la Fouine *Martes foina*. Parmi celles-ci, une présente une valeur patrimoniale : le Blaireau, espèce gibier inscrite sur l'annexe 3 de la convention de Berne. Tous deux sont considérés comme étant assez commun en Picardie.

Les micro-mammifères

Par la lecture des indices de présence, une espèce a été relevée : **la Taupe** *Talpa europaea*. Cette espèce est partiellement présente sur les bords de chemin ainsi que sur les prairie pâturée du bord de la Liovette.

Sur les terres cultivées, sa présence est très fortement limitée par la destruction continue de son habitat.

Les insectivores

Dans cette catégorie une seule espèce, a été recensée sur la zone d'étude : Le Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*. Cette espèce, incluse parmi les espèces protégées à l'échelon national, se rencontre facilement sur les bois situés au sud de la Liovette ainsi que sur les chemins du bois du Tilleul. Même si ses populations ne paraissent pas en danger, le Hérisson trouve son habitat de prédilection dans les haies et les lisières forestières. Une diminution du linéaire de haie engendrant une diminution de l'effet de lisière aura de réelles répercussions sur l'état de ses effectifs.



Photo 18 : Hérisson d'Europe

Les lagomorphes

Les deux espèces les plus régulièrement étendues en France sont présentes sur le site et sur tous les milieux étudiés, à savoir le Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus* qui se localise davantage dans les bois et en lisière de forêt (les pourtours de la zone d'étude) et le Lièvre d'Europe *Lepus capensis* qui a surtout été observé sur les zones de cultures.

Les chiroptères

Deux espèces ont été inventoriées.

Le Vespertilion de Daubenton *Myotis daubentoni*. Cette espèce non considérée comme rare est présente sur de nombreuses zones humides. La raréfaction de ses biotopes la rend cependant peu fréquente. Sur la zone d'étude, cette espèce a été contactée à deux reprises aux abords de la Liovette.

La Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*

Si elle est la plus petite des chauves-souris que l'on rencontre en France, elle est aussi la plus répandue et la plus fréquente. Elle se regroupe en colonie parfois très abondante et affectionne tout particulièrement les greniers, les bâtiments ou les églises. Cette espèce se nourrit essentiellement de moucherons et de minuscules lépidoptères capturés en vol. Sur la zone d'étude, cette dernière a été rencontrée sur toute la zone d'étude avec une large préférence sur les lisières du Bois du Tilleul ainsi que sur les abords de la Liovette.

Les rongeurs

Dans cet ordre, deux espèces ont été recensées.

L'Ecureuil roux *Sciurus vulgaris* est inféodé au boisement de haute tige. Il a en effet été recensé sur les bois situés au sud de la Liovette.

Photo 19 : Ecureuil roux



Le **Rat musqué** *Ondatra zibethica*, espèce non indigène car originaire d'Amérique du Nord, a été identifié sur les berges de la Liovette.

II.3.3 - Les amphibiens

Dans ce groupe deux espèces ont été inventoriées. Il s'agit de la **Grenouille verte** *R. kl. esculenta* (AC), et du **Crapaud commun** *Bufo bufo* (C).

La **Grenouille verte** (AC)

Ce groupe inclut 3 sous-espèces reproductrices entre elles : *Rana ridibunda*, *R. lessonae* et *R. esculenta*, hybride des deux premières. La distinction entre les trois espèces est très difficile (seule l'analyse génétique permet une distinction certaine).

C'est pourquoi nous parlons ici du complexe grenouille verte sans faire la distinction entre les trois espèces probables de la zone d'étude. Cette espèce est présente essentiellement dans la Liovette.



Photo 20 : Grenouille verte

Le **Crapaud commun** *Bufo bufo* (C) : Même si cette espèce est menacée à l'échelon européen, ce crapaud est de loin le plus commun en Picardie. Sur la zone d'étude cette espèce a été contactée trois fois sur la route traversant le Bois du Tilleul.



Photo 21 : Crapaud commun

II.3.4 - Les reptiles

Dans ce groupe une seule espèce a été inventoriée. Il s'agit du **Lézard vivipare** *Lacerta vivipara* (AC)



Photo 22 : Lézard vivipare

Lézard vivipare *Lacerta vivipara*

Cette espèce est présente sur toute la moitié nord de la France où elle est considérée comme étant assez commune. Sur la zone d'étude, cette dernière a été recensée une seule fois dans le Bois du Tilleul.

II.3.5 - Les insectes

22 espèces d'invertébrés ont été répertoriées dont :

- 2 odonates (1 zygoptère et 1 anisoptère) ;
- 11 rhopalocères ;
- 9 orthoptères.

Parmi ces espèces, aucune n'est protégée, tant à l'échelon national que communautaire ; aucune ne peut être considérée comme remarquable de part son statut de rareté.

Notons toutefois la présence de la Petite Tortue *Aglais urticae* qui, bien qu'auparavant était l'une des espèces les plus communes de Picardie, avait vu ses populations très fortement régresser ces dernières années. L'état de ses populations semble s'être amélioré cette année. La Petite Tortue ne peut toutefois plus être qualifiée de « commune » en Picardie.



Photo 23 : Petite Tortue *Aglais urticae*

La faible diversité en insectes observée s'explique en grande partie par la dominance des cultures sur le site. Ainsi, l'utilisation de produits phytosanitaires au sein cet habitat limite considérablement le développement des invertébrés sur la zone d'étude.

On distingue globalement 3 cortèges liés à 3 grands types de milieu : les zones humides, les bois, lisières et haies, et les zones ouvertes.

Chaque cortège se caractérise par des espèces propres, mais il faut savoir qu'une grande partie des taxons inventoriés peut se retrouver dans deux grands types de milieu ou plus.

L'entomofaune des zones humides

L'entomofaune des zones humides est habituellement dominée par le groupe des odonates. Le très faible nombre d'espèces d'odonates inventoriées sur le site s'explique par le fait que la seule zone humide de la zone d'étude, à savoir le ruisseau et les mares qu'il parcourt, ne présente aucune végétation aquatique et très peu de végétation rivulaire. De plus, son lit est composé de cailloux, diminuant par là même les potentialités d'accueil de ce milieu pour les larves d'odonates qui s'enfouissent habituellement dans la vase.

Les espèces inventoriées, essentiellement au niveau du ruisseau, furent donc l'Agrion porte-coupe *Enallagma cyathigerum* et l'Orthétrum réticulé *Orthetrum cancellatum*, ubiquistes quant à leur habitat.



Photo 24 : Orthétrum cancellé
Orthetrum cancellatum

L'entomofaune des bois et des haies



Photo 25 : Robert-le-Diable *Polygonia c-*
album

L'entomofaune des bois se compose principalement d'orthoptères et de rhopalocères.

Parmi les rhopalocères les plus représentatifs de ce type d'habitat, citons le Robert-le-Diable *Polygonia c-album* et, dans une moindre mesure, le Myrtil *Maniola jurtina*. Ces deux espèces aiment à butiner sur les buissons de ronces qui constituent habituellement la lisière des boisements. Sur le site, ces espèces se retrouvent toutefois essentiellement

au niveau des haies, parfois au niveau des lisières.

Parmi les orthoptères les plus caractéristiques, citons le la Decticelle cendrée *Pholidoptera griseoaptera*, affectionnant également les buissons de ronces ; et le Gomphocère roux *Gomphocerippus rufus* qui, bien que fréquentant habituellement les zones ouvertes, aime à se réfugier dans les broussailles.



**Photo 26 : Gomphocère roux
*Gomphocerippus rufus***

L'entomofaune des zones ouvertes

L'entomofaune des zones ouvertes rassemble un cortège d'espèces varié puisque 9 espèces de rhopalocères y ont été inventoriées. Beaucoup de ces espèces demeurent ubiquistes, comme les Piérides *Pieris sp.*, la Belle Dame *Cynthia cardui* ou le Vulcain *Vanessa atalanta*. Certaines espèces, tel que le Demi-deuil *Melanargia galathea* préfèrent les lieux fleuris avec une végétation de préférence calcicole ; il se retrouve donc essentiellement au niveau de la pelouse calcicole située au sud-est du site.



Photo 27 : Vulcain *Vanessa atalanta*

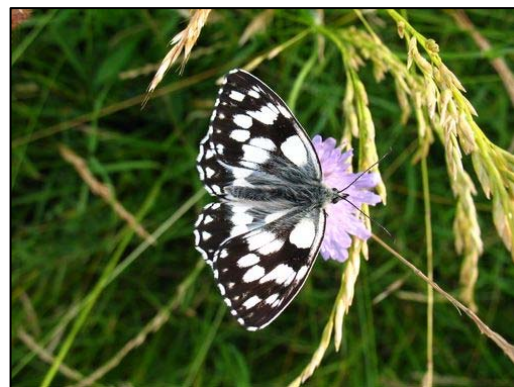


Photo 28 : Demi-deuil *Melanargia galathea*

Le cortège d'insectes inféodés aux zones ouvertes se caractérise également par la présence des orthoptères. La plupart des espèces identifiées sur le site demeurent communes et ubiquistes quant à leur habitat, pour peu qu'il s'agisse de zones ouvertes. Citons par exemple le Criquet des pâtures *Chortippus parallelus* ou le Criquet des clairières *Chrysochraon dispar*.

IV - SYNTHÈSE DE L'INTERET ECOLOGIQUE

Cette synthèse de l'intérêt écologique repose sur trois volets que sont les milieux naturels, la flore et la faune. Dans chacun de ces domaines, les statuts de protection légale, les statuts de rareté (lorsqu'ils existent) et la diversité constituent les critères nous permettant de juger de l'importance des enjeux écologiques identifiés en état initial.

3.1 SYNTHÈSE DE L'INTERET DES MILIEUX NATURELS

Les référentiels existant sur la protection des milieux naturels, en ce sens les habitats, sont leur inscription à l'annexe 1 de la Directive 92/43 CEE. Deux de ces habitats d'intérêt communautaire et bien souvent inclus au réseau Natura 2000 se trouvent présents sur la zone d'étude. Il s'agit :

- des **Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)** (Code Natura 2000 : 6210), représentée par la pelouse calcicole située au sud-est du site. Cet habitat présente toutefois un état de conservation assez mauvais sur le site ; il est en effet en cours de fermeture et aucune espèce d'orchidée remarquable n'y fut inventoriée ;
- des **Forêts alluviales résiduelles (*Alnion glutinoso-incanae*)** (Code Natura 2000 : 91E0), représentées par les ourlets rivulaires situés au sud de la zone d'étude, le long du ruisseau. Cet habitat présente toutefois un état de conservation mauvais, son cortège floristique restant intermédiaire entre celui des forêts alluviales résiduelles et celui des haies à Prunellier et Ronce.

En terme de bio évaluation et sur l'ensemble de la zone d'étude, le nombre d'habitats recensés est peu élevé (12 au total). Les cultures intensives dominent très fortement le site. Exception faite des boisements, les milieux présents restent très fortement influencés par les activités humaines : pâtures, cultures maraîchères, friches...

3.2 SYNTHÈSE DE L'INTERET DE LA FLORE

En ce qui concerne la flore, quatre Arrêtés et une Directive fixent la liste des espèces protégées :

- Arrêté du 20 janvier 1982 modifié par celui du 15 septembre 1982 publié au JO du 22 septembre 1982 et l'Arrêté du 31 août 1995 publié au JO du 17 octobre 1995 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté du 17 août 1989 publié au J.O. du 10 octobre 1989 complétant la liste nationale des espèces végétales protégée en région Picardie.
- Directive 92/43 dite « Directive Habitat » du 21 mai 1992 relative à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage et notamment son Annexe II.

Sur l'ensemble des espèces végétales inventoriées, aucune n'est légalement protégée en Picardie.

En termes de bio-évaluation, les nomenclatures utilisées ont été celles de la flore de **Lambinon *et al.* (2004)** - Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines - 5ème éd. Patrimoine du Jardin Botanique National de Belgique, Meise - 1170 p., et celle de l'Index de **Kerguélen (1993)** - Index synonymique de la Flore de France - éd. S.F.F, M.N.H.N., Paris - 196 p.

Les statuts de rareté sont extraits de **CBN de Bailleul (2005)** - Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (ptéridophytes et spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts.

L'inventaire de la flore de la zone d'étude a permis de relever 136 espèces (liste en annexe 1). Parmi ces dernières aucune n'est protégée, tant à l'échelon national que régional. Le site abrite toutefois trois espèces qui peuvent être considérées comme remarquables. Ces dernières sont détaillées dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Liste des espèces floristiques remarquables identifiées sur la zone d'étude

Taxon	Nom commun	Rar. Pic	Patrim. Pic	Dét. ZNIEFF	Localisation (n° de relevé)
<i>Gentianella germanica</i> (Willd.) Börner	Gentianelle d'Allemagne	PC	oui	x	13
<i>Daphne laureola</i> L.	Daphné lauréole [Laurier des bois]	AR		x	10, 22
<i>Centaurea nigra</i> L.	Centaurée noire	AC		x	13

3.3 SYNTHÈSE DE L'INTERET DE LA FAUNE

La réglementation utilisée dans la définition des statuts de protection de la faune, fait référence à de nombreux textes tirant leurs origines de divers échelons qu'ils soient internationaux, européens ou français.

Les conventions et textes internationaux concernent :

- la "convention de Bonn" relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage approuvée par la décision du Conseil 82/461/CEE du 24 juin 1982 et ratifiée par la France le 31 décembre 1989 (JO du 2 janvier 1990) ;
- la "convention de Berne" relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe approuvée par la décision du Conseil 82/72/CEE du 3 décembre 1981 et ratifiée par la France le 31 décembre 1989 (JO du 2 janvier 1990) ;
- la "convention de Washington" relative à la commercialisation internationale des espèces de faune et de flore sauvage menacées d'extinction (CITES) ratifiée par la France

Les textes européens concernent :

- la Directive 79/409 du 2 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages et surtout son Annexe 1
- la Directive 92/43 du 21 mai 1992 relative à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage et surtout ses Annexes II et IV.

Les textes nationaux en application de la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature (JO du 13 juillet 1976 rectifié au JO du 28 novembre 1976) concernent :

- l'Arrêté du 5 mars 1999, modifié par l'arrêté du 3 mai 2007 (JO du 16 mai 2007) fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national ;
- l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national (JO du 10 mai 2007) ;

- l'Arrêté du 7 octobre 1992 fixant la liste des mollusques protégés sur le territoire métropolitain (JO du 24 novembre 1992) ;
- l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national (JO du 18 décembre 2007).
- L'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JO du 6 mai 2007).

L'inventaire faunistique de terrain effectué sur une phase favorable du cycle biologique des espèces a permis de recenser 48 espèces d'oiseaux, 12 mammifères, 2 amphibiens, 1 reptile, 11 rhopalocères, 2 odonates et 9 orthoptères.

Les inventaires ornithologiques ont permis de recenser 48 espèces dont 33 possèdent un statut de protection à l'échelon national et aucune espèce inscrite à l'annexe 1 de la directive 79/409 dite « Directive Oiseaux ». Parmi l'ensemble de ces espèces trois sont à considérer comme remarquables de part leur statut de rareté : le Faucon hobereau (AR), le Héron cendré (AR) et la Locustelle tachetée (AR).

En ce qui concerne les mammifères, tous les chiroptères sont protégés à l'échelon européen (Annexe IV de la directive habitat) et à l'échelon international (inscription à l'annexe 2 de la convention de Berne ou à l'annexe 3 pour la Pipistrelle commune ainsi qu'à l'annexe 3 de la convention de Bonn).

Le Chevreuil et le Blaireau d'Europe sont eux aussi inscrits à l'annexe 3 de la convention de Berne. Le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux sont quant à eux protégés à l'échelon national (Arrêté du 23 avril 2007).

En ce qui concerne les amphibiens le Crapaud commun et la Grenouille verte sont inscrits à l'annexe 3 de la convention de Berne, la Grenouille verte est inscrite à l'annexe 5 de la Directive habitat. Cet annexe n'est pas une protection stricte en soit. Elle oblige simplement les Etats membres à fixer des modes de gestion des espèces qui y sont inscrites. Enfin le Crapaud commun est protégé à l'échelon national.

En ce qui concerne les reptiles, le Lézard vivipare est protégé à l'échelon national par l'arrêté du 19 novembre 2007.

Enfin, en ce qui concerne l'entomofaune, aucune espèce remarquable de part son statut de rareté ou protégée, tant à l'échelon national que communautaire, ne fut inventoriée sur la zone d'étude.

La carte n°6 p.45 présente la localisation des espèces les plus remarquables.

A ce jour, l'état initial démontre une zone d'étude sans grande valeur écologique et dont les écosystèmes sont extrêmement simplifiés (taux d'occupation des cultures 80%) et un périmètre d'étude ponctué de richesses écologiques localisées au sud avec la vallée de la Liovette et au Nord-Ouest avec le Bois du Tilleul.

Selon les espèces faunistiques et floristiques inventoriées sur cette zone, il est ainsi possible de hiérarchiser les enjeux écologiques et par-là même de faire ressortir les espaces possédant une contrainte.

D'une façon générale, plus un habitat possède une forte sensibilité écologique plus ce dernier représentera une contrainte écologique importante. Sur ce principe, la sensibilité de l'ensemble des unités écologiques se traduit par des degrés de difficulté relatifs à leur modification et par-là même à leur exploitation. Les secteurs très sensibles deviennent donc très difficilement exploitables, les secteurs sensibles et moyennement sensibles sont exploitables à condition de compenser les impacts produits, les secteurs peu et très peu sensibles sont facilement exploitables. Ces distinctions se justifient selon les critères suivants :

Une zone d'enjeux écologiques très forts ■ se justifie par la présence d'espaces protégés, ou d'espèces végétales légalement protégées par la législation européenne ou française, ou d'espèces animales vertébrées légalement protégées par la législation européenne et reproductrices sur le site, ou enfin par la présence d'espèces d'invertébrés légalement protégés par la législation européenne ou française et reproducteurs sur le site.

Une zone d'enjeux écologiques forts ■ se justifie par la présence d'un habitat d'intérêt communautaire en bon état de conservation, ou par la présence d'un cortège d'espèces floristiques à forte valeur patrimoniale ou déterminantes de ZNIEFF non protégées légalement, ou par la présence d'espèces faunistiques patrimoniales et/ou déterminantes de ZNIEFF.

Une zone d'enjeux écologiques significatifs ■ : se justifie par la présence d'un habitat

d'intérêt communautaire en mauvais état de conservation, ou par la présence d'une espèce floristique à forte valeur patrimoniale ou déterminante de ZNIEFF mais non protégées légalement, ou par la présence d'un cortège floristique ou d'un peuplement faunistique très diversifié.

Ces milieux constituent par ailleurs des facteurs d'augmentation de l'effet de lisière et de diversification des éléments du paysage ou présentent une fonctionnalité très importante. En effet, le rôle des corridors biologiques sur le maintien des migrations ou déplacements des populations animales en est un exemple concret. Leur destruction engendre très souvent la mise en place de mesures compensatoires ou réductrices d'impacts.

Une zone d'enjeux écologiques faibles ■ et **très faibles** □ se justifie sur des milieux présentant une richesse spécifique très moyenne et dont les habitats ne présentent pas de corridors écologiques constatés dans l'étude. Se justifie aussi sur des milieux ne présentant pas de richesse écologique particulière (diversité spécifique faible et absence d'espèce remarquable) et dont la destruction n'engendre pas d'impact de grande importance sur la flore, la faune et leurs habitats.

Carte 6 : Localisation des espèces remarquables sur la zone d'étude

Légende

Périmètre d'étude

Espèces remarquables

Flore

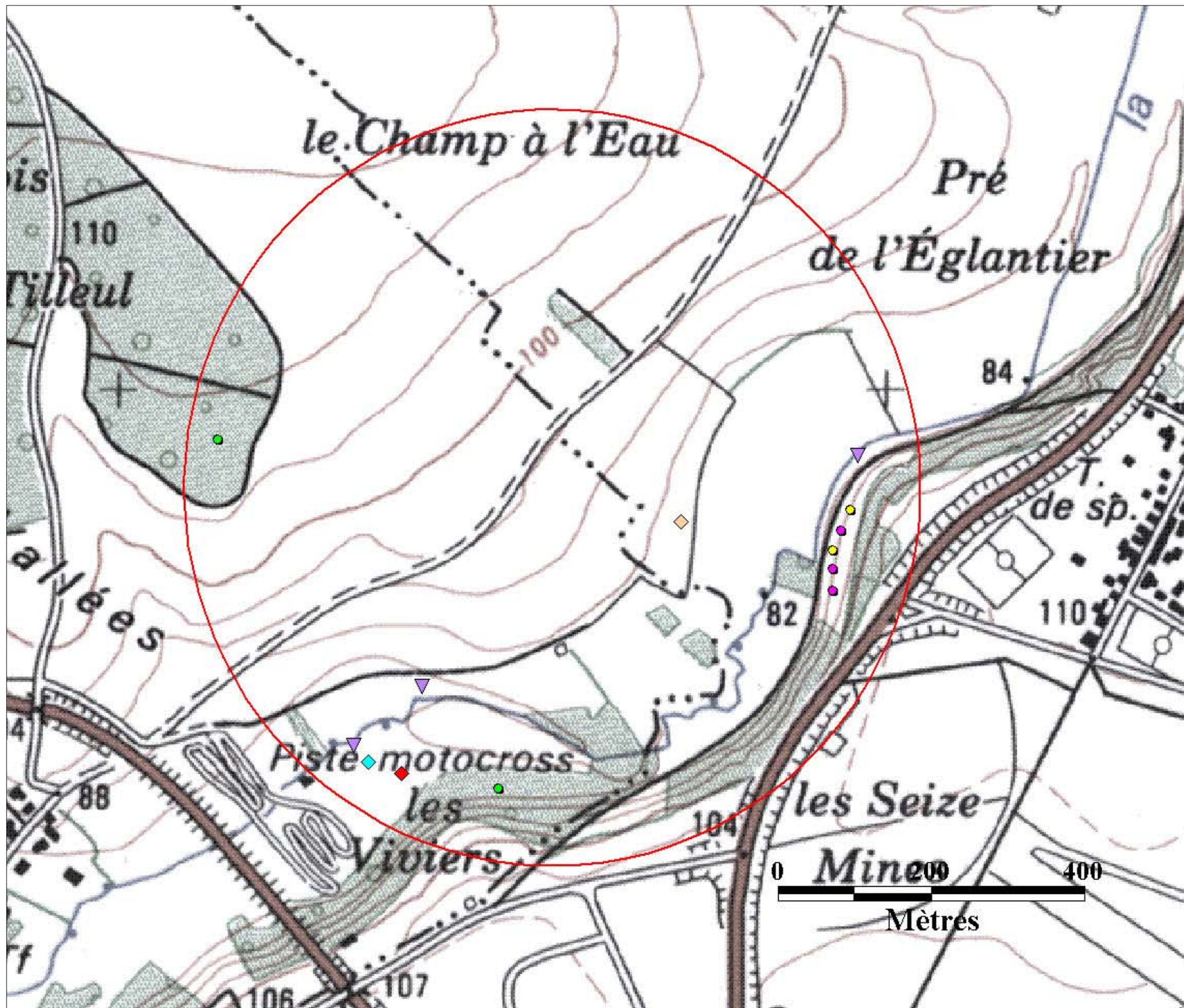
- Gentiane d'Allemagne
- Daphné lauréole
- Centaurée noire

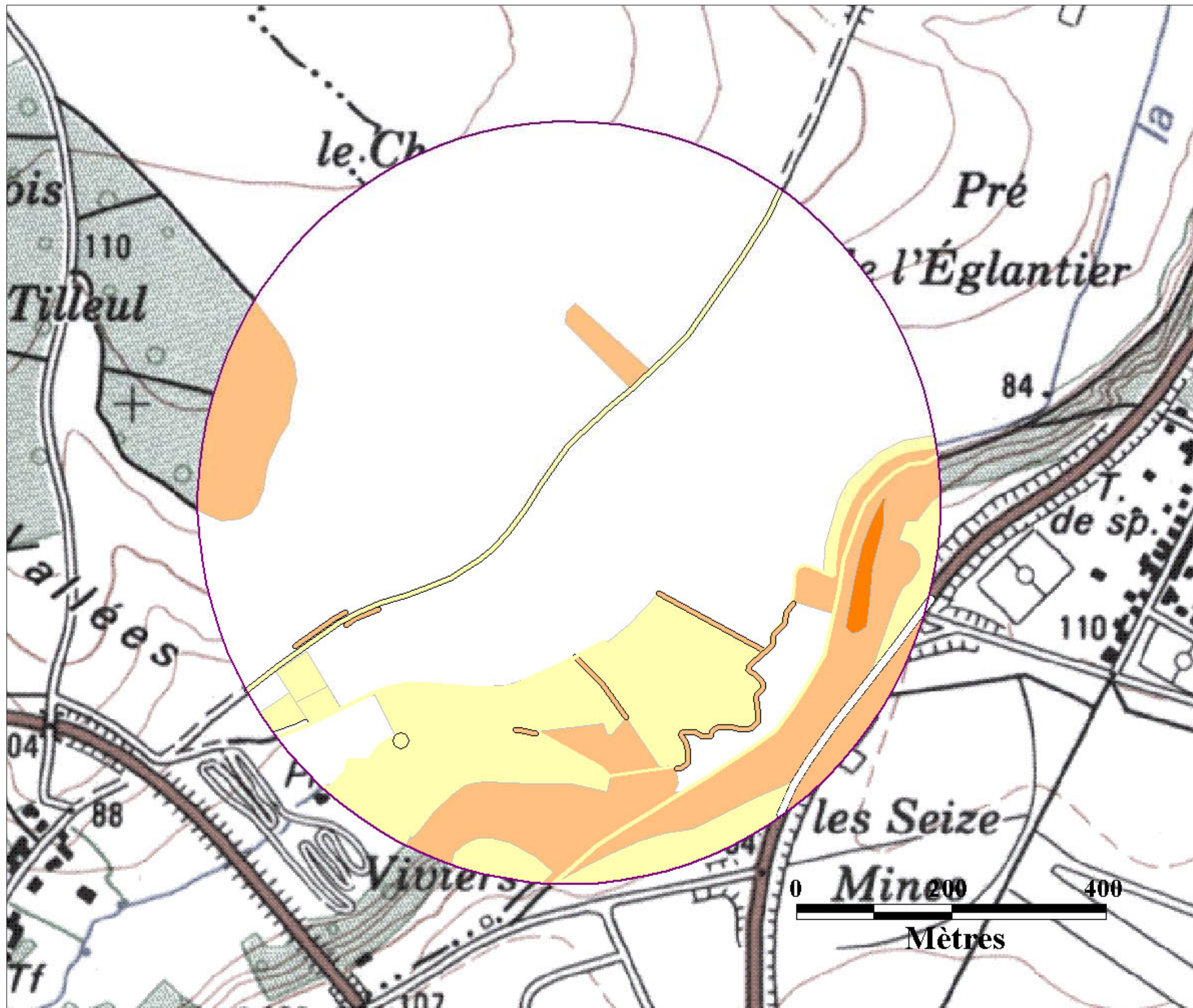
Faune

- Faucon hobereau
- Héron cendré
- Locustelle tachetée
- Vespertilion de Daubenton






Source: IGN Scan 25
Réalisation: CERE Octobre 2009





Carte 7: Hiérarchisation des enjeux écologiques sur la zone d'étude

- Légende**
-  Périmètre d'étude
 -  Zone de très faible enjeu écologique
 -  Zone de faible enjeu écologique
 -  Zone d'enjeu écologique significatif
 -  Zone de fort enjeu écologique
 -  Zone de très fort enjeu écologique



Source: IGN Scan 25
Réalisation: CERE Octobre 2009

V - EVALUATION DES IMPACTS

Dans ce chapitre, il s'agit ici d'expliquer les modifications de l'état actuel afin d'évaluer les impacts du projet sur les milieux naturels.

Tout d'abord le projet se présente comme le montre la photographie ci-dessous.



Photo 29 : Vue du sud-ouest du projet

Ce projet induit les travaux suivant :

- Défrichage (au moins les arbres pouvant dépasser le plan à moins 2%)
- Chemin d'accès carrossables ;
- Réalisation d'un franchissement carrossable du ruisseau ;
- Nivellements en début et fin du plan, et dans l'emprise du plan ;
- Installation de clôtures et de portails d'accès, lorsque nécessaire ;
- Massifs en béton armé pour l'ensemble des mâts support ; leur nature et leur dimensionnement sera adapté à chaque type de situation (matériau de constitution du mât, hauteur requise du mât, résistance du sol, couple généré par le vent sur le réflecteur), l'interface entre le massif en béton et le mât sera adaptée à chaque cas rencontré ;
- Mur de maintien du talus dans les fortes pentes à l'amont des nouveaux ouvrages ;
- Pose des mâts sur les massifs ;
- Mise à terre des mâts ;

- Réglages des réflecteurs en site et en azimut.

Dans ce projet d'implantation d'un Plan de Sol Artificiel au niveau de l'Aéroport de Beauvais, la surface occupée par cette construction sera de 3 ha en dehors de la zone aéroportuaire. Elle sera positionnée sur et perpendiculairement à la vallée de la Liovette.

Les impacts occasionnés par l'exploitation d'une telle infrastructure sont complexes et de différents ordres, qu'ils se situent dans le temps ou dans l'espace à différents degrés d'importance (individu, population, peuplement, biocénose).

Dans un premier temps, il est important de considérer l'échelle temps en distinguant l'aspect temporaire ou permanent des impacts occasionnés.

Les impacts temporaires sont essentiellement liés à la période de mise en place de cette infrastructure. Ils se traduisent le plus souvent par diverses nuisances comme le bruit, la circulation d'engins motorisés ou encore la poussière. Ces impacts deviennent généralement nuls peu de temps après la construction du projet.

Les impacts permanents sont quant à eux de plus grande importance. Par définition, ils persistent dans le temps et sont bien souvent irréversibles. Ils peuvent se traduire par la destruction d'un habitat ou de façon plus directe par la destruction d'une population ou d'un peuplement.

Dans un deuxième temps, la conjonction du temps et de l'espace induit deux nuances que l'on définit en impacts directs ou indirects.

. **Les impacts directs** concernent :

- **la destruction** d'habitats ou d'espèces protégés ou remarquables ;
- **l'effet de coupure** engendrant un manque d'échange entre les populations (appauvrissement génétique) ;
- **l'effet de substitution** par la mise en place d'habitats, de remplacement bien souvent artificiel.

. **Les impacts indirects** concernent :

- **la mortalité** engendrée par la destruction des milieux ;

- **la modification des paramètres abiotiques** changement des facteurs hydrologiques, géologiques, pédologiques, climatiques ;
- **l'effet de pollution aquatique** par le déversement accidentel de substance polluante (hydrocarbures) ;
- **l'effet de pollution aérienne** (gaz d'échappement des véhicules) par la concentration des matières polluantes dans la chaîne trophique ;
- **l'effet de perturbation** par la diminution de l'espace vital et la modification du fonctionnement des écosystèmes ;
- **l'effet de fréquentation** par une augmentation ou une diminution de la pression d'exploitation du milieu.

Les impacts directs

La destruction d'habitats ou d'espèces protégés et/ou remarquables ne constituera pas un impact important dans ce projet. En effet, suite aux inventaires menés dans l'état initial, les zones de fort enjeu écologique sont exclues du périmètre d'implantation. Toute fois la destruction de zone d'enjeu significatif et notamment d'espace boisé devra être compensé.

L'effet de coupure sur la zone d'étude constituera un impact important dans ce projet. En effet, les vallées qu'elles soient sèches ou humides constituent des vecteurs importants dans les échanges intra et interspécifiques. En ce sens, la destruction de l'espace boisé (principal facteur de ces échanges), ainsi que la modification des circulations d'eau et notamment celle de la Liovette augmentera l'effet de coupure et modifiera la fonctionnalité de la vallée.

L'effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels pourrait constituer un impact significatif si le choix et l'adjonction de ces habitats ne respectaient pas les aspects fondamentaux des mœurs de la faune (zone de quiétude, d'alimentation et de reproduction). En d'autres termes, les habitats réimplantés en remplacement des habitats détruits doivent être conformes aux habitats initiaux.

Les impacts indirects

Compte tenu des résultats obtenus en état initial, **la mortalité** engendrée par la destruction constituera quantitativement un impact faible sur la flore. Il est tout de même important de signaler que cet impact sera d'autant plus faible, sur la faune, si les travaux sont bien engagés hors période de reproduction des vertébrés et invertébrés.

La modification des paramètres abiotiques (modification du sol, du climat, de l'eau exceptée la pollution vue ci-après) aura de réelles répercussions sur la faune et la flore puisque ces modifications conditionnent le fonctionnement des biotopes et en ce sens la structure de

leur biocénose.

L'effet de pollution aquatique : L'eau étant l'élément essentiel dans le fonctionnement de tout organisme, la pollution aquatique peut avoir de très fortes répercussions sur le fonctionnement des écosystèmes. Une attention particulière sera portée à « la Liovette », afin qu'aucune pollution ne vienne modifier la qualité physico chimique de ce ruisseau.

L'effet de pollution aérienne par la concentration de matière polluante dans la chaîne trophique est un impact dont l'importance reste très difficile à estimer. Les effets visibles de cet impact sont très rares à court terme. Enfin, il sera d'autant plus faible que le temps et la quantité d'engins servant à l'implantation du site sera faible.

L'effet de perturbation par la diminution de l'espace vital et la modification du fonctionnement des écosystèmes constituera un impact relatif dans ce projet. En effet, ce dernier, bien qu'indirect, ne sera pas durable dans le temps si les aménagements paysagers restituent les milieux initiaux.

L'effet de fréquentation par une augmentation ou une diminution de la pression d'exploitation du milieu sera quant à lui un impact nul dans ce projet. En effet, la zone d'étude actuellement exploitée à des fins agricoles ne connaîtra pas d'augmentation de sa fréquentation.

VI - PROPOSITION DE MESURES COMPENSATOIRES D'INSERTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Suivant la sensibilité des milieux et les possibilités laissées par le projet, trois niveaux de mesures peuvent être préconisés :

- des mesures de préservation des zones à fort et à très forts enjeux écologiques ;
- des mesures de réduction des impacts ;
- des mesures compensatoires.

Au préalable à toutes mesures, l'organisation du chantier est un point très important de son bon déroulement mais aussi et surtout du respect de la faune et de la flore existante. Il s'agit, en l'occurrence, de prendre en compte les contraintes écologiques jusque dans l'établissement du plan de circulation des engins intervenant pour les travaux. De même, les places de retournement et de dépôt devront être définies de manière à ne pas engendrer la destruction d'une espèce ou d'un milieu remarquable (zones rouges et orange foncé de la carte de hiérarchisation des milieux naturels). Une sensibilisation du personnel effectuant les travaux serait probablement utile. La carte de hiérarchisation (carte 7 page 46) fait apparaître les zones les plus intéressantes d'un point de vue écologique. Pour plus de sécurité, un balisage bien visible des stations concernées peut être réalisé avant les travaux.

VI.1 MESURES DE PRESERVATION DES ZONES A FORT ET TRES FORTS ENJEUX ECOLOGIQUES

Selon la carte de hiérarchisation des enjeux écologiques (carte n°7 p.46), les zones à fort enjeu écologique, à savoir la pelouse calcicole localisée à l'est du périmètre d'étude, est exclue du périmètre d'implantation.

VI.2 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS

Parmi les impacts directs, l'**effet de coupure** sera l'impact le plus important dans ce projet. Ce dernier devra être réduit en ne grillageant pas le périmètre du site et en replantant les essences

arborée et arbustives identifiées en état initial. Au delà des ces aspects, les circulations d'eau de la Liovette devront être rétablies.

Afin de réduire **l'effet de substitution** la réhabilitation devra s'attacher à utiliser, lors des plantations prévues, des essences locales et prioritairement celles inventoriées durant l'état initial et indigènes au Beauvaisis. Pour les essences arborescentes, elles devront être plantées le plus rapidement possible afin de diminuer dans le temps la période de cicatrisation du site.

La mortalité engendrée par la destruction d'habitat pourra être diminuée à condition que les travaux de terrassement aient lieu en dehors des périodes de reproduction et de préférence en hiver (de septembre à janvier). De même, dans le plan de circulation des engins, il est très fortement recommandé d'éviter de faire circuler les camions du chemin longeant la pelouse calcicole (Cf. Carte des habitat p 22).

La modification des paramètres abiotiques (changement des facteurs hydrologiques, géologiques, pédologiques, climatiques) fera quant à elle, partie des impacts résiduels. Cette modification de facteur entraînera la naissance de nouveaux biotopes pour lesquels une attention particulière devra être fournie lors des aménagements paysagers.

L'effet de pollution aquatique par accident sera anticipé en utilisant des aires étanches mobiles sur lesquels se feront toutes manipulations d'approvisionnement en hydrocarbure des engins de terrassement. L'écoulement des eaux de ruissellement (pollution de métaux lourds et d'hydrocarbures) de cette aire devra être maîtrisée et contrôlée.

L'effet de pollution aérienne (gaz d'échappement des véhicules) par la concentration des matières polluantes dans la chaîne trophique sera faible et temporaire. Il sera réduit par le faible nombre des engins de transport et de terrassement utilisé sur le site.

L'effet de perturbation par la diminution de l'espace vital et la modification du fonctionnement des écosystèmes fera aussi partie des impacts résiduels. Cet impact pourra être réduit par des aménagements paysagers adéquats.

L'effet de fréquentation (par une augmentation ou une diminution de la pression

d'exploitation du milieu) devra être réduit par une interdiction de la pénétration du public sur le site. Ce dernier devra être géré de manière à répondre aux critères de quiétude, de reproduction et de nourrissage des espèces présentes sur le site. En l'occurrence, il ne s'agira pas ici de grillager le site (provoquant une augmentation de l'effet de coupure) mais de d'installer une signalétique interdisant l'accès du site au public.

VI.3 MESURES COMPENSATOIRES DES IMPACTS

Afin de compenser les impacts du projet et notamment la destruction d'espace boisé sur le site, il pourra être envisagé la plantation d'arbres et arbustes sur le site d'implantation des mâts.

Une telle mesure permettra d'augmenter la capacité d'accueil du milieu, en particulier pour les espèces faunistiques et par là même diminuer considérablement l'effet de coupure. Les préconisations d'aménagement pour la plantation sont détaillées en pages suivantes.

VII - PRECONISATIONS D'AMENAGEMENT

Les espaces boisés ont une fonctionnalité très importante pour la faune. Elles jouent un rôle protecteur contre les vents violents et la prédation. Dans tous les cas, elles sont synonymes d'augmentation de l'effet de lisière et par voie de conséquence d'augmentation de la richesse écologique.

Objectifs

Afin d'augmenter la capacité d'accueil du milieu et de diversifié les éléments du paysage, nous proposons la plantation d'espèce arborée et arbustive sur le site d'implantation des mâts.

Cette mesure prend d'autant plus son sens qu'elle rétablie la connexion entre les massifs boisés déjà en place sur le talus.

Réalisation

Afin de limiter l'effet de substitution, il est recommandé d'utiliser, lors des plantations,

des espèces d'arbres et d'arbustes locales. Ainsi, le tableau suivant dresse une liste des essences qui pourront être utilisées pour les plantations :

Tableau 5 : Liste des essences susceptibles d'être utilisées lors des plantations

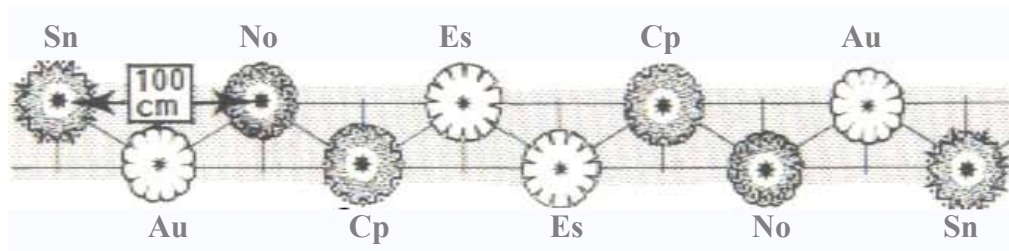
Taxon	Nom commun
<i>Acer campestre</i> L.	Érable champêtre
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable sycomore [Sycomore]
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Marronnier commun [Marronnier d'Inde]
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme commun
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier commun [Noisetier ; Coudrier]
<i>Crataegus laevigata</i> (Poiret) DC.	Aubépine à deux styles (s.l.)
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunier épineux [Prunellier]
<i>Rosa canina</i> L. s. str.	Rosier des chiens (s.str.)
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc
<i>Salix cinerea</i> L.	Saule cendré
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir
<i>Tilia cordata</i> Mill.	Tilleul à petites feuilles
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre

Les espèces suivantes ont été choisies parmi le tableau ci-dessus et selon leur fonctionnalité vis-à-vis de la faune. Sont retenus le Sureau noir *Sambucus nigra*, l'Aubépine à un style *Crataegus monogyna*, le Noisetier commun *Corylus avellana*, le Chêne pédonculé *Quercus robur* et l'Érable sycomore *Acer pseudoplatanus*.

Dans une plantation à vocation faunistique, plusieurs critères sont à prendre en considération : le nombre de strates (plus le nombre est élevé plus le nombre de niches écologiques est important et plus la diversité spécifique augmente) ; la diversité des espèces utilisées (même principe d'augmentation de la richesse écologique) ; la qualité des espèces utilisées (il est important de veiller qu'au delà des rôles de protection, les espèces plantées assurent aussi le nourrissage de la faune qu'elles abritent).

Ainsi en tenant compte des facteurs édaphiques de la zone d'étude, les espèces ici proposées respectent à la fois un nombre de strates important puisque toutes les strates y seront représentées et à la fois une diversification des espèces apportant un choix important dans le nourrissage de la faune.

Afin d'optimiser leur rôle sans créer de compétition interspécifique voici la façon de les planter sur le terrain. Le nombre de plants à prévoir est de 44 pour chacune des espèces pour une surface de 100 m².



Sn : Sureau noir *Sambucus nigra*,

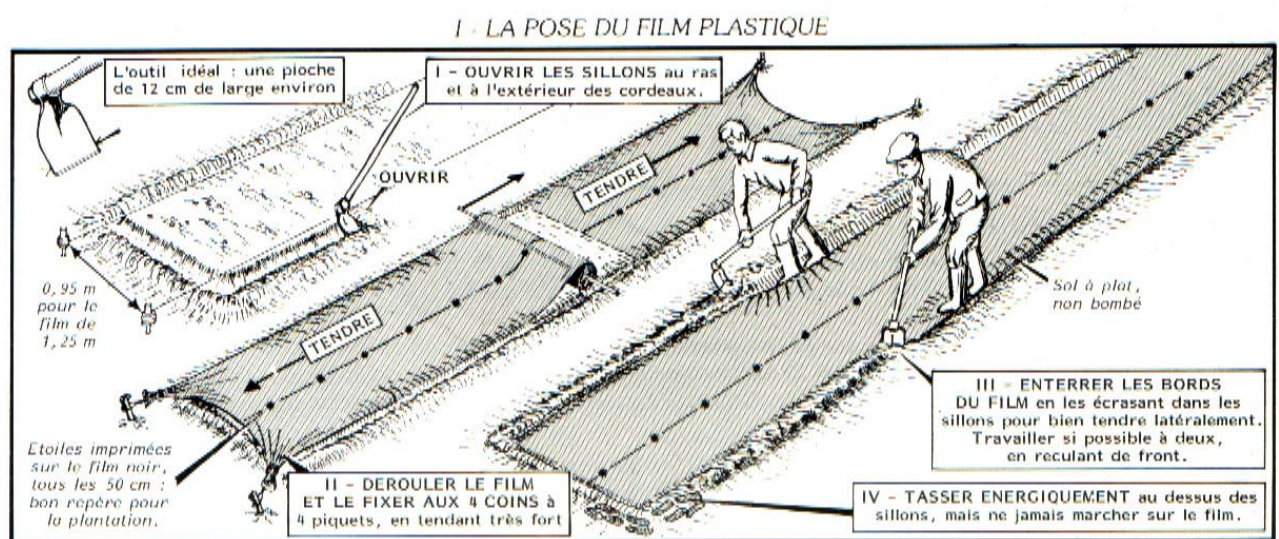
No : Noisetier commun *Corylus avellana*

Au : Aubépine à un style *Crataegus monogyna*,

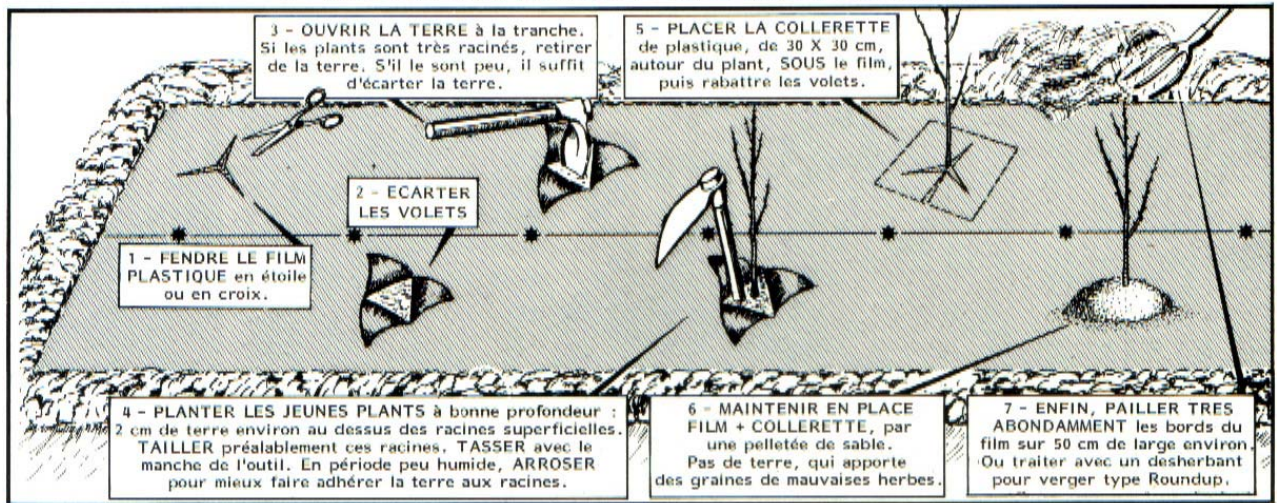
Cp : Chêne pédonculé *Quercus robur*

Es : Erable sycomore *Acer pseudoplatanus*.

La technique de plantation est très courante. Elle consiste en la pose d'un film plastique noire sur lequel seront mis en place les jeunes plants. Les caractéristiques de cette technique sont décrites ci-après. Les figures de cette note de synthèse sont issues de « L'arbre et la haie » de Dominique Soltner 1985.



II - LA PLANTATION SUR FILM ET LA POSE DES COLLERETTES



Lors de l'étape n°4, les plants devront être accompagnés de protections anti-rongeurs et anti-ongulés. Compte tenu de la présence de chevreuils sur la zone d'étude, ces protections devront être suffisamment grandes (plus de 1,20 m de haut).

CONCLUSION

Au vu des habitats et des espèces relevés sur le périmètre d'étude, l'implantation du PSA ne constitue pas une réelle menace pour la faune et la flore du site.

En effet, les enjeux écologiques se localisent principalement à l'extérieur du périmètre d'implantation, d'une part à l'est du périmètre d'étude avec la pelouse calcicole et à l'extrême ouest avec le bois du Tilleul.

Le site est voué à être réaménager et à retrouver sa fonctionnalité écologique initiale. Les mesures mises en œuvre, à savoir principalement l'évitement, pour les engins de terrassement, du chemin longeant la pelouse calcicole, à l'est du site, et la plantation d'arbres et d'arbustes au sein même du PSA, devraient réduire voire compenser les impacts occasionnés par l'implantation de cette infrastructure.

LEXIQUE

Biocœnose : Ensemble des êtres vivants d'un écosystème

Biotope : ensemble des facteurs physico-chimiques caractérisant un écosystème ou une station

Cortège floristique : ensemble d'espèces végétales de même origine géographique

Ecosystème : Ensemble des interactions entre le biotope et la biocœnose

Espèce : unité fondamentale en taxonomie

Espèces remarquables : espèces ayant un statut de protection réglementaire au niveau national ou régional et espèces ayant un niveau de rareté élevé au niveau régional.

Faciès : ensemble basé sur la dominance ou la plus grande abondance d'une espèce

Fourré : jeune peuplement forestier composé de brins de moins de 2,50m de haut, dense et difficilement pénétrable

Fruticée : formation végétale constituée par des arbustes et arbrisseaux

Héliophile : espèce qui se développe en pleine lumière

Herbacée : qui a la consistance souple et tendre de l'herbe

Hygrophile : qualificatif désignant une espèce appréciant un taux élevé d'humidité

Lisière forestière : limite entre la forêt et une autre formation végétale de hauteur, nature et espèces dominantes différentes

Mésophile : qualificatif utilisé pour caractériser des conditions moyennes dans un gradient sécheresse-humidité

Neutrocalcicole : espèce ou végétation se développant sur des sols situés entre des sols calcaires et des sols neutres

Neutrophile : espèce ou végétation qui aime les sols neutres

Nitrophile, Nitratophile : espèce ou végétation croissant sur des sols riches en nitrates

Ourllet : végétation herbacée ou sous-frutescente se développant en lisière des forêts et des haies ou dans les petites clairières à l'intérieur d'une forêt

Peuplement : ensemble des espèces partageant un même milieu

Rudérale : espèce ou végétation croissant dans un site fortement transformé par l'homme (décombe, terrain vague, chemin, décharge)

Sciaphile : organisme tolérant un ombrage important

Spermaphyte : plante à fleurs et à graines

Taillis : formation végétale dense composée d'arbustes

Taxon : appellation générale pour désigner toute unité systématique généralement inférieure à la famille (genre, sous-genre, espèce ...)

Thermophile : organisme aimant la chaleur

Ubiquiste : se dit d'une espèce qui vit dans des habitats divers aux conditions très variées

Xérophile : qualificatif désignant une espèce aimant la chaleur et la lumière

BIBLIOGRAPHIE

ARTHUR L. & LEMAIRE M. 1999, Les chauves-souris maîtresses de la nuit, description, mœurs, observation, protection..., Coll. la bibliothèque du naturaliste, Delachaux et Niestlé, Lausanne et Paris, 265 p.

BARATAUD M. 1996, Ballades dans l'in audible, identification acoustique des chiroptères de France, Editions Sittelle, Mens, 48 p + 2 CD.

BELLMANN H. & LUQUET G..1995. Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe occidentale. éd. Delachaux et Niestlé, Lausanne - Paris. 384 pages.

BOURNERIAS M., ARNAL G. & BOCH C.. 2001. Guide des Groupements végétaux de la région parisienne. Ed. Belin, Paris. 640 pages

CARTER D.J., HARGREAVES B., 1988. Guide des chenilles d'Europe. Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris. 311 pages.

D'AGUILAR, J., DOMMANGET, J-L. 1998. Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du nord. Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris. 341 pages.

DIETER HEINRICH ET MANFRED HERGT Atlas de l'écologie La Pochotèque 281 p

DUHAMEL, G.. 1998. Flore et Cartographie des Carex de France. Editions Boubée, Laval. 299 pages.

DURIN L., FRANCK J. & GEHU J.M., 1996. Flore illustrée de la région Nord-Pas-de-Calais et des territoires voisins pour la détermination aisée et scientifique des plantes sauvages- 2^{ème} édition. Centre Régional de Phytosociologie, Bailleul. 340 pages.

DEFAUT B., 2001. La détermination des orthoptères de France. 82 pages + planches.

FITTER, R., FITTER, A. and BLAMEY, M. 1997. Guide des fleurs sauvages. Delachaux et Niestlé, 5^{ème} édition, 352 p.

FITTER, R., FITTER, A. and FARRER, A. 1991. Guide des graminées, carex, juncs et fougères. Delachaux et Niestlé, 256 p.

FORSTER W. & WOHLFAHRT T.A., 1971. Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart. 103 planches.

FROCHOT, B. & ROCHE, J. 1990. Suivi de populations d'oiseaux nicheurs par la méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA). Alauda 58(1) : 29-35.

GAUSSEN H., 1955. Détermination des climats par la méthode des courbes ombro-thermiques. C.R.Hebd. Acad. Sc. 240 : p 642-644.

HAINARD R. (1987) – Mammifères Sauvages d'Europe, Delachaux et Niestlé S.A., Lausanne – Paris, 670p.

HEIDEMANN, H., & SEIDENBUSCH R.. 2002. Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne (sauf de Corse). Société française d'odonatologie, Bois d'Arcy. 416 pages.

HIGGINS L., HARGREAVES B. & LHONORE J., 1991. Guide complet des papillons d'Europe et d'Afrique du nord. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris. 270 pages.

JONSSON, L. 1994. Les oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient - éd. Nathan, Paris. 559 pages.

KERGUELEN M. 1993. Index synonymique de la flore de France- éd. S.F.F., M.N.H.N., format informatique mise à jour du 1.10.1998.

LAMBINON J., DE LANGHE J.E., DELVOSALLE L. & DUVIGNEAUD J., 2004. Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. 5^{ème} éd. Patrimoine du Jardin Botanique National de la Belgique, Meise. 1167 pages.

MACDONALD D. & BARRETT P. (1995) – Guide complet des Mammifères de France et d'Europe, Delachaux et Niestlé S.A., Lausanne – Paris, 304p.

MATZ G. & WEBER D. (1983) – Guide des amphibiens et reptiles d'Europe, Delachaux et Niestlé S.A., Lausanne – Paris, 292p.

MAURIN H. (1994) – Inventaire de la faune menacée en France – Le livre Rouge. Ouvrage collectif Muséum National d'Histoire Naturelle / Fonds Mondial pour la Nature-France / Nathan, Paris, 176P.

MAYWALD A. & POTT B. 1989, Les chauves-souris, les connaître, les protéger, Coll. découverte de la nature, Ulisse éditions, Paris, 128 p.

PAULIAN R. & BARAUD J., 1982. Faune des coléoptères de France II : Lucanoidea et Scarabaeoidea. Lechevalier, Paris : 471 pages.

MEDD. 2001, Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructure et d'aménagement sur les sites Natura 2000, 92 pages.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE. 1995. Inventaire de la faune de France - éd. Nathan, M.N.H.N., Paris. 416 pages.

OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE Fiches techniques n°28 ; 29 et 31

OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE Bulletin n°81 juin 1984 Réflexion sur la biologie et la gestion des populations de mustélidés - P. Delattre INRA

PERRINS 1987. Guide des oiseaux d'Europe, Delachaux et Niestlé. 320 pages.

PETERSON, R. et al, 1989. Guide des oiseaux d'Europe - éd. Delachaux et Niestlé, Paris. 460 pages.

PINASSEAU E. & AULAGNIER S. 2001, Les pipistrelles « communes » : identification,

comportement et écologie de deux espèces jumelles. Revue bibliographique, *in* Arvicola, Tome XIII n°1, SFEPM, pp 12-20.

RAGGE D-R. & REYNOLDS W-J., 1998. A sound guide to the grasshoppers and crickets of western Europe. Harley Books, Colchester. 2 disques compacts.

RAMEAU J.C., MANSION D. & DUME G., 1989. Flore forestière française, guide écologique illustré, plaines et collines. Edition I.D.F., Paris. 1785 pages.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Études Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris. 560p.

ROUE S.Y. & BARATAUD M. (coord.) 1999, Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice, *in* Le Rhinolophe, volume spécial n°2, Muséum d'Histoire Naturelle de la ville de Genève, pp 1-126.

SCHILLING D., SINGER D. & DILLER H. 1983, Guide des mammifères d'Europe, Coll. les guides du naturaliste, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel et Paris, 280 p.

SCHOBER W. & GRIMMBERGER E. 1991, Guide des chauves-souris d'Europe, biologie, identification, protection, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel et Paris, 223 p.

SVENSSON L., MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D. & GRANT P. J. (1999) – Le guide ornitho, Delachaux et Niestlé S.A., Loney – Paris, 399p.

SKINNER B., 1998. Colour identification guide to moths of the British Isles. Viking, Harmondsworth. 267 pages.

SOCIETE FRANÇAISE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES MAMMIFERES, 1984. Atlas des mammifères sauvages de France. éd. S.F.E.P.M., Paris. 299 pages.

SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 1989. Atlas de répartition des Reptiles et Amphibiens de France.

TUPINIER Y. 1996, L'univers acoustique des chiroptères d'Europe, Société Linnéenne de Lyon, Lyon, 133 p.

WENDLER A. & NUSS J-H., 1994. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. S. F.O., Bois d'Arcy. 129 pages.

Crédit photographique : CERE

ANNEXES

- Annexe 1 : Relevés floristiques
- Annexe 2 : Liste des oiseaux observés sur la zone d'étude
- Annexe 3 : Liste des mammifères observés sur la zone d'étude
- Annexe 4 : Liste des amphibiens observés sur la zone d'étude
- Annexe 5 : Liste des reptiles observés sur la zone d'étude
- Annexe 6 : Liste des odonates observés sur la zone d'étude
- Annexe 7 : Liste des rhopalocères observés sur la zone d'étude
- Annexe 8 : Liste des orthoptères observés sur la zone d'étude

ANNEXE 1 : RELEVES FLORISTIQUES

La nomenclature principale de référence est celle de la « Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (J. LAMBINON *et al.*, 2004 - 5^{ème} édition).

Les indices de rareté sont issus de l'Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (ptéridophytes et spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts (Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul, 2005)

LEGENDE

Colonne « Statut en Picardie » (Statut Pic.)

I = Indigène
X = Néo-indigène potentiel
Z = Eurynaturalisé
N = Sténonaturalisé
A = Adventice
S = Subspontané
C = Cultivé
E = taxon **cité par erreur** dans le territoire.
? = **indication complémentaire de statut douteux ou incertain**
?? = taxon dont la **présence est hypothétique** dans la Picardie

Colonne « Rareté en Picardie » (Rar. Pic.)

E : **exceptionnel** ;
RR : **très rare** ;
R : **rare** ;
AR : **assez rare** ;
PC : **peu commun** ;

AC : **assez commun** ;
C : **commun** ;
CC : **très commun**.

Colonne « Menaces en Picardie » (Men. Pic.)

EX = taxon **éteint**.
EX? = taxon **préssumé éteint**.
EW = taxon **éteint à l'état sauvage**.
EW? = taxon **préssumé éteint à l'état sauvage**.
CR = taxon **gravement menacé d'extinction**.
EN = taxon **menacé d'extinction**.
VU = taxon **vulnérable**.
LR = taxon à **faible risque** ; comprend trois sous-catégories :
CD = taxon **dépendant de mesures de conservation** ;
NT = taxon **quasi menacé** ;
LC = taxon de **préoccupation mineure**.
DD = taxon **insuffisamment documenté**.
NE : taxon **non évalué**.

Colonne « Patrim. Pic. » = Intérêt patrimonial en Picardie

R : inscrit à la liste rouge régionale des plantes menacées

Colonne « Plantes invasives » (Invas. Pic)

A : taxon à caractère **invasif avéré**

P : taxon à caractère **invasif potentiel**

Colonne « Espèces Déterminantes de ZNIEFF » (Dét. ZNIEFF)

x : espèce déterminante de ZNIEFF pour la Picardie

Colonne Législation (Légl.)

H2 = Protection européenne. Annexe II de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" ;

H4 = Protection européenne. Annexe IV de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" ;

H5 = Protection européenne. Annexe V de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" ;

! = Protection européenne. Taxon prioritaire de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore".

B = Protection européenne. Annexe I de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, Conseil de l'Europe, 6 mars 1992.

N1 = Protection nationale. Taxon de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995 ;

N2 = Protection nationale. Taxon de l'Annexe 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995.

R1 = Protection régionale. Taxon protégé dans la région Picardie au titre de l'arrêté du 17 août 1989.

C₀ = Réglementation de la cueillette

A2, A2<>1, A2<>6, C, C(1), C(2) = Protections CITES

Colonne « Livres et listes rouges des plantes menacées » (L. rouges)

E : rare, menacé ou endémique au niveau européen (code U.I.C.N. entre parenthèses)

F1 : menacé en France - taxon prioritaire (code U.I.C.N. entre parenthèses)

Taxon	Nom commun	Stat. Pic	Rar. Pic	Men. Pic	Patrim. Pic	Invas. Pic	Legisl.	L. rouges	Dét. ZNIEFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
<i>Acer campestre</i> L.	Érable champêtre	I(NSC)	C	LC																	x										x	
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable sycomore [Sycomore]	I(NSC)	CC	LC														x	x		x		x								x	
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	I(C)	CC	LC						x	x	x																				
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Marronnier commun [Marronnier d'Inde]	C(S)	AC?	H															x													
<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara et Grande	Alliaire officinale [Alliaire]	I	C	LC																									x			
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	Vulpin des champs	I	CC	LC											x												x	x				
<i>Anemone nemorosa</i> L.	Anémone sylvie	I	C	LC															x													
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffmann	Anthriscus sauvage [Persil d'âne]	I	C	LC																									x			
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Anthyllide vulnérable (s.l.) [Vulnérable]	I	AC	LC																		x										
<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.	Ache nodiflore	I	AC	LC													x															
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	Arabette hérissée (s.l.)	I	AC	LC							x																					
<i>Arctium nemorosum</i> Lej.	Bardane des bois	I	AC	LC																											x	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC																			x									
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune [Herbe à cent goûts]	I	CC	LC							x	x	x																			
<i>Arum maculatum</i> L.	Gouet tacheté	I	CC	LC															x													
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette vivace	I(SC)	CC	LC						x																						
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) Beauv.	Brachypode penné (s.l.)	I	C	LC																		x										
<i>Brassica</i> sp.	Chou sp.																														x	
<i>Briza media</i> L.	Brize intermédiaire [Amourette commune]	I	PC	LC																		x										
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC										x									x				x	x				
<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	I	CC	LC																			x				x					
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Bryone dioïque [Bryone]	I	C	LC									x													x						
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Brown	Calystégie des haies [Liseron des haies]	I	CC	LC																									x			
<i>Carduus crispus</i> L.	Chardon crépu (s.l.)	I	AC	LC																			x				x					
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laïche glauque	I	C	LC																		x										
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Laïche des forêts	I	C	LC														x	x										x			
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme commun	I(NSC)	CC	LC																										x		
<i>Centaurea nigra</i> L.	Centaurée noire	I	AC?	DD					x													x										
<i>Chelidonium majus</i> L.	Chélidoine éclairée	I	CC	LC																					x							

Taxon	Nom commun	Stat. Pic	Rar. Pic	Men. Pic	Patrim. Pic	Invas. Pic	Legisl.	L. rouges	Dét. ZNIEFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
<i>Chenopodium album</i> L.	Chénopode blanc (s.l.)	I	CC	LC						x		x																			x	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	I	CC	LC							x	x		x	x								x									
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	I	CC	LC																		x	x									
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies [Herbe aux gueux]	I	CC	LC																		x										
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	I	CC	LC						x	x	x									x											
<i>Cornus mas</i> L.	Cornouiller mâle	I(C)	PC	LC															x													
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	I(C)	CC	LC																		x										
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier commun [Noisetier ; Coudrier]	I(S?C)	CC	LC									x					x	x		x	x				x						
<i>Crataegus laevigata</i> (Poiret) DC.	Aubépine à deux styles (s.l.)	I(NC)	AC	LC														x											x			
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	I(NC)	CC	LC														x	x			x										
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Cytise à balais commun [Genêt à balais]	I(C)	AC	LC																											x	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	I(NC)	CC	LC						x	x		x	x	x							x			x	x	x					
<i>Daphne laureola</i> L.	Daphné lauréole [Laurier des bois]	I	AR	LC					x										x												x	
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte commune (s.l.)	I(SC)	CC	LC							x																					
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardère sauvage [Cabaret des oiseaux]	I	C	LC											x																	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Dryoptéride fougère-mâle [Fougère mâle]	I	C	LC															x													
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Élyme rampant [Chiendent commun]	I	CC	LC											x								x				x	x				
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Épilobe hérissé	I	CC	LC																	x											
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	Épilobe à petites fleurs	I	CC	LC																x												x
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	I	CC	LC								x																				
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle (s.l.)	Z	AR?	ZDD							x																					
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe	I(C)	C	LC																					x							
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	I	C	LC																		x										
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbe réveil-matin [Réveil-matin]	I	CC	LC								x															x					
<i>Festuca rubra</i> L.	Fétuque rouge (s.l.)	I(C)	CC	LC							x															x						
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun	I(NC)	CC	LC														x	x		x	x				x					x	
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumeterre officinale (s.l.)	I	CC	LC						x		x		x																x		
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Galéopse tétrahit	I	CC	LC																												x

Taxon	Nom commun	Stat. Pic	Rar. Pic	Men. Pic	Patrim. Pic	Invas. Pic	Legisl.	L. rouges	Dét. ZNIEFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	I	CC	LC								x									x	x		x	x			x	x	x	
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet élevé (s.l.)	I	CC	LC				Rp														x									
<i>Gentianella germanica</i> (Willd.) Börner	Gentianelle d'Allemagne	I	PC	NT		oui			x													x									
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	I	CC	LC																			x								
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	Géranium des Pyrénées	Z	AC	ZLC																						x					
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe-à-Robert (s.l.)	I	CC	LC				(Rp)										x	x				x					x			
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	I	CC	LC															x									x		x	
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Gléchome lierre-terrestre [Lierre terrestre]	I	CC	LC									x																		
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Brown	Gymnadénie moucheron	I	PC	LC			A2\rightarrow6;C(1)															x									
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant (s.l.)	I(C)	CC	LC															x					x				x		x	
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune [Branc-ursine]	I	CC	LC								x	x									x				x					
<i>Humulus lupulus</i> L.	Houblon grimpant [Houblon]	I	AC	LC														x													
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm.	Endymion penché [Jacinthe des bois]	I(NC)	AC	LC			C0																							x	
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé (s.l.) [Herbe à mille trous]	I	C	LC																										x	
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris faux-acore [Iris jaune ; Iris des marais]	I(C)	AC	LC													x														
<i>Juncus conglomeratus</i> L.	Jonc aggloméré	I	PC	LC																											x
<i>Lamium album</i> L.	Lamier blanc [Ortie blanche]	I	CC	LC																							x				
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre [Ortie rouge]	I	CC	LC								x		x																	
<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune (s.l.)	I	CC	LC									x																		
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Leucanthème commune (s.l.) [Grande marguerite]	I	CC	LC										x								x									
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	I(C)	CC	LC															x									x			
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Brown	Listère ovale [Double-feuille]	I	AC	LC			A2\rightarrow6;C(1)												x				x								x
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé (s.l.)	I(NC)	C	LC																		x									
<i>Luzula</i> sp.	Luzule sp.																														x
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Matricaire discoïde	Z	CC	ZLC																							x				
<i>Matricaria recutita</i> L.	Matricaire camomille	I	CC	LC																							x				
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline [Minette ; Mignonnette]	I(C)	CC	LC																							x				

Taxon	Nom commun	Stat. Pic	Rar. Pic	Men. Pic	Patrim. Pic	Invas. Pic	Legisl.	L. rouges	Dét. ZNIEFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
<i>Mentha arvensis</i> L.	Menthe des champs (s.l.) [Menthe des champs]	I	C	LC																	x											
<i>Mercurialis perennis</i> L.	Mercuriale vivace	I	C	LC															x													
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs (s.l.)	I	CC	LC																			x									
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Pavot coquelicot [Grand coquelicot]	I(C)	CC	LC							x	x		x										x			x	x				
<i>Paris quadrifolia</i> L.	Parisette à quatre feuilles	I	AC	LC															x													
<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.	Phacélie à feuilles de tanaisie	C(SA)	PC?	H								x																				
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	Épicéa commun [Pesse]	C(S)	?	H									x																			
<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride fausse-épervière	I	C	LC																			x									
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	I	CC	LC						x	x			x													x					
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	Platanthère des montagnes	I	PC	LC			A2\diamond6;C(1)															x										
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	I	CC	LC						x	x		x																		x	
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés (s.l.)	I(NC)	CC	LC											x																	
<i>Polygonum persicaria</i> Delabre	[Renouée persicaire, Persicaire]	I	CC	LC																x												
<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier noir	C(I?N)	?	NE														x														
<i>Populus tremula</i> L.	Peuplier tremble [Tremble]	I	C	LC														x														
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunier épineux [Prunellier]	I(NC)	CC	LC																				x	x			x				
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante [Pied-de-poule]	I	CC	LC						x	x			x	x					x			x									
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Radis ravenelle (s.l.)	I	C	LC																							x					
<i>Ribes uva-crispa</i> L.	Groseillier épineux [Groseillier à maquereaux]	I(C)	AC	LC															x											x		
<i>Rosa canina</i> L. s. str.	Rosier des chiens (s.str.)	I	CC	LC														x												x		
<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce frutescente	E?(I)	(?)	(DD)																									x	x		
<i>Rubus sp.</i>	Ronce sp.																	x						x	x							
<i>Rumex acetosa</i> L.	Patience oseille [Oseille sauvage]	I	C	LC							x	x										x										
<i>Rumex sp.</i>	Patience sp.									x																						
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	I(C)	AC	LC														x														
<i>Salix cinerea</i> L.	Saule cendré	I	AC	LC														x														
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	I(NSC)	CC	LC															x		x			x	x			x			x	
<i>Scabiosa columbaria</i> L.	Scabieuse colombarie (s.l.)	I	AC	LC				Rp														x										
<i>Scrophularia auriculata</i> L.	Scrofulaire aquatique	I	AC	LC													x															
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Scrofulaire noueuse	I	C	LC																											x	

Taxon	Nom commun	Stat. Pic	Rar. Pic	Men. Pic	Patrim. Pic	Invas. Pic	Legisl.	L. rouges	Dét. ZNIEFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
<i>Senecio jacobaea</i> L.	Séneçon jacobée [Jacobée]	I	C	LC							x																				
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun	I	CC	LC						x																					
<i>Silene latifolia</i> Poiret	Silène à larges feuilles (s.l.) [Compagnon blanc]	I	CC	LC						x	x			x									x				x				
<i>Sinapis arvensis</i> L.	Moutarde des champs	I	CC	LC								x	x							x				x				x			
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Morelle douce-amère	I	C	LC														x					x								x
<i>Sonchus arvensis</i> L.	Laiteron des champs	I	CC	LC																			x								
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron rude	I	CC	LC						x		x																			
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Laiteron maraîcher	I	CC	LC							x			x									x								
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Épiaire des forêts [Grande épiaire]	I	CC	LC															x				x								
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Pissenlit																								x						
<i>Thuja plicata</i> Donn ex D. Don	Thuya géant	C		H									x																		
<i>Tilia cordata</i> Mill.	Tilleul à petites feuilles	I(NC)	AC	LC																											x
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Trèfle douteux	I	CC	LC							x																				
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant [Trèfle blanc]	I(NC)	CC	LC						x				x	x												x				
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre	I(NC)	CC	LC															x					x	x			x			
<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque [Grande ortie]	I	CC	LC									x	x	x				x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Veronica beccabunga</i> L.	Véronique des ruisseaux	I	AC	LC												x															
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit-chêne	I	C	LC																											x
<i>Vicia cracca</i> L.	Vesce à épis	I	C	LC							x																				
<i>Vicia sp.</i>	Vesce sp.													x																	
<i>Vinca minor</i> L.	Pervenche couchée [Petite pervenche]	I	AC	LC															x												
<i>Viola arvensis</i> Murray	Violette des champs [Pensée des champs]	I	CC	LC																							x				

Annexe 2 : Liste des oiseaux observés sur la zone d'étude

Noms Vernaculaire	Noms Latin	Annexe 1	Statut de protection	Dét ZNIEFF	Oiseau nicheur menacé	Statut de rareté	Point de relevé									
							A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	79/409	P			C	1NC		1NPR			1NPO			1NPO	
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		G			C		3NPR					2NPR	1NPR		
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		P			C		G								
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>		P			C					1NPO					
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		P			C			1NPO			1NPO				
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		P			PC									V	
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		G			C					1NC					
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		P			C		G	1NC	G		1NPO	G			
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		P			PC					V					
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>		GN			C				G						
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>		GN			TC	G								1NPO	
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		GN			C				1NPO						
Faisan commun	<i>Phasianus colchicus</i>		G			C										1NPO
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		P			C					V					
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		P			AR						V				
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		P			C			1NPR							
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		P			C	1NPO					1NPR				1NPO
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		G			C	2NPR		1NC							2NPR
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		G			C										1NPR
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		P			C										1NPR
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		G			C	1NPO					1NPO				1NC
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		P	X		AR						V				
Hirondelle de cheminée	<i>Hirundo rustica</i>		P			TC		G			G	G	G	G		
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>		P			C		G					G			
Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		P			PC	3NPR					2NPR				1NPO
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		P			C		G	1NPO	V	G		G			
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>		P			AR				1NPR						
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		P			PC	V	G			G	G	V			

Noms Vernaculaire	Noms Latin	Annexe 1	Statut de protection	Dét ZNIEFF	Oiseau nicheur menacé	Statut de rareté	Point de relevé									
							A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	79/409	G			TC	1NPR		1NC	1NPR	G	1NPO			G	1NPO
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		P			C			1NPO							
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>		P			C					G				G	1NPO
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		P			TC	1NPR		1NC						1NC	G
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		P			TC		G			2NC					
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>		G			TC						1NPR	1NPR			
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		P			C	V								1NC	1NPO
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		P			C			1NPO	1NPO	1NPO					
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		GN			C										1NPO
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		GN			TC	G			V	1NC				1NPR	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		P			TC	1NPO		1NPR	2NPO		2NPR				
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		P			PC	2NPR									1NPO
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		P			TC	1NPO									2NPR
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		P			TC	2NPR					2NPR			2NPR	1NPO
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		P			C			1NPR							1NPR
Rouge-gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		P			TC									1NC	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		G			C			2NPR							
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		G			TC					1NPO					
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		P			TC	2NC		1NC						1NPR	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		P			TC				1NPR	G	1NC	G		1NPO	

LEGENDE :

Comportement

NC - Nicheur certaine : oiseau en construction et aménagement d'un nid ou d'une cavité ; adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus ; découverte d'un nid vide ou de coquille d'œufs ou de juvéniles non volants ; nid fréquenté inaccessible ; transport de nourriture ou de sacs fécaux ou nid garni (œufs ou poussins).

NPR - Nicheur probable : couple en période de reproduction ; chant du mâle répété sur un même site ; territoire occupé ou parades nuptiales ; sites de nids fréquentés ou comportements et cris d'alarme.

NPO - Nicheur possible : oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable ou mâle chantant en période de reproduction.

V – Oiseau observé en vol

G – Oiseau observé en recherche d'alimentation

R – Oiseau observé au repos

Milieus prospectés

A	Fourret
B	Culture
C	Bois
D	Prairie
E	Culture
F	Haie
G	Culture
H	Culture
I	Bois
J	Bois

Statut Juridique

Statut P : Protégé

PL : Protection limitée

G : Gibier

N : Nuisible

Echelon

E : Européen

N : National

D : Départemental

Statut de rareté :

Pas Nicheur (PN)

Très rare (TR)

Rare (R)

Peu commun (PC)

Assez commun (AC)

Commun (C)

Très commun (TC)

Annexe 3 : Liste des mammifères observés sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection			Gibier	Nuisible
		France	Dir. Hab.	Conv. Bern		
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>			An 3		
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>				x	x
Fouine	<i>Martes foina</i>			An 3	x	x
Blaireau	<i>Meles meles</i>			An 3	x	
Lièvre d'Europe	<i>Lepus capensis</i>				x	
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>				x	x
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	An 4	An3		
Vespertilion de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	x	An 4	An 2		
Taupe	<i>Talpa europaea.</i>	-			-	-
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	x				
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>				x	x
Ecureuil roux		x				

LÉGENDE :

France : Arrêté modifié du 23 avril 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire.

Dir. Hab : Directive habitat du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (92/43/CEE).

Conv. Bern : Convention de Bern du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

Nat : espèces présentes dans l'arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 17 avril 1981.

An 3 : annexe 3 de la convention de Berne ; espèces de la faune protégées ou devant faire l'objet de gestion.

LRR : Liste Rouge Régionale

Annexe 4 : Liste des amphibiens observés sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection			Liste rouge France	Rareté CA
		France	Dir. Hab.	Conv. Bern		
Grenouille verte	<i>Rana esculenta</i>		An 5	An 3		AC
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Nat		An 3		C

LEGENDE :

France : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire.

Nat : espèces présentes dans l'arrêté du 19 novembre 2007.

Dir. Hab : Directive habitat du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (92/43/CEE).

An 4 et An 5 : annexe 4 et 5 de la directive habitat.

Annexe 4 : concernant les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Annexe 5 : concernant les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Conv. Bern : Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

An 2 et An 3 : annexe 2 et 3 de la convention de Berne.

Annexe 2 : espèces de faune strictement protégées

Annexe 3 : espèces de faune protégées

Rareté en Picardie :

C : Commun

AC : Assez commun

Annexe 5 : Liste des reptiles observés sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection			Rareté CA	Déterminante de ZNIEFF
		France	Directive habitat	Conv. Bern		
Lézard vivipare	Lacerta vivipara	Nat		An 3	C	

LEGENDE :

Rareté en Picardie :

C : Commun

France : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire.

Nat : espèces présentes dans l'arrêté du 19 novembre 2007.

Dir. Hab : Directive habitat du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (92/43/CEE).

An 4 : annexe 4 de la Directive Habitat ; concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Conv. Bern : Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

An 2 et An 3 : annexe 2 et 3 de la convention de Berne.

Annexe 2 : espèces de faune strictement protégées.

Annexe 3 : espèces de faune protégées ou devant faire l'objet de gestion.

Annexe 6 : Liste des odonates observés sur la zone d'étude

Protection

DHFF = Directive Habitats Faune Flore

II = espèce inscrite à l'annexe II

IV = espèce inscrite à l'annexe IV

PN = Protection Nationale

2 = espèce inscrite à l'article 2

3 = espèce inscrite à l'article 3

ZNIEFF = espèce déterminante ZNIEFF

	Nom latin	Nom français	Prot.	Dét. ZNIEFF	Stat. Rég.
Zygotère	<i>Enallagma cyathigerum</i>	l'Agrion porte-coupe			CC
Anisoptère	<i>Orthetrum cancellatum</i>	l'Orthétrum réticulé			C

Annexe 7 : Liste des rhopalocères observés sur la zone d'étude

Protection

DHFF = Directive Habitats Faune Flore

II = espèce inscrite à l'annexe II

IV = espèce inscrite à l'annexe IV

PN = Protection Nationale

2 = espèce inscrite à l'article 2

3 = espèce inscrite à l'article 3

ZNIEFF = espèce déterminante ZNIEFF

	Nom latin	Nom français	Protection	Dét. ZNIEFF	Statut régional
Nymphalidae	<i>Aglais urticae</i>	la Petite Tortue			?
	<i>Cynthia cardui</i>	la Belle Dame			C
	<i>Inachis io</i>	le Paon du jour			TC
	<i>Maniola jurtina</i>	le Myrtil			C
	<i>Melanargia galathea</i>	le Demi-Deuil			C
	<i>Polygonia c-album</i>	le Robert le Diable			AC
	<i>Vanessa atalanta</i>	le Vulcain			TC
Pieridae	<i>Colias crocea</i>	le Souci			AC
	<i>Gonepteryx rhamni</i>	le Citron			TC
	<i>Pieris napi</i>	la Piéride du navet			C
	<i>Pieris rapae</i>	la Piéride de la rave			C

Annexe 8 : Liste des orthoptères observés sur la zone d'étude

Protection

DHFF = Directive Habitats Faune Flore

PN = Protection Nationale

II = espèce inscrite à l'annexe II

2 = espèce inscrite à l'article 2

IV = espèce inscrite à l'annexe IV

3 = espèce inscrite à l'article 3

ZNIEFF = espèce déterminante ZNIEFF

	Nom latin	Nom français	Prot.	Dét. ZNIEFF	Stat. Rég.
Caelifera (Criquets)	<i>Chortippus biguttulus</i>	le Criquet mélodieux			C
	<i>Chortippus parallelus</i>	le Criquet des pâtures			TC
	<i>Chrysochraon dispar</i>	le Criquet des clairières			AC
	<i>Gomphocerippus rufus</i>	le Gomphocère roux			C
Ensifera	<i>Conocephalus discolor (=fuscus)</i>	le Conocéphale bigarré			TC
	<i>Metrioptera roeselii</i>	la Decticelle bariolée			TC
	<i>Nemobius sylvestris</i>	le Grillon des bois			C
	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	la Decticelle cendrée			TC
	<i>Tettigonia viridissima</i>	la Grande Sauterelle verte			TC