DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DES INSTALLATIONS CLASSEES

Demande d'autorisation d'exploitation d'une carrière (rubrique 2510-1)

- Alluvions de haute terrasse et Sablon -

Commune d'ALLONNE
(Oise)

Annexe 1 : Etude écologique et évaluation d'incidence Natura 2000
+ Complément d'inventaire chiroptères (RAINETTE)

CARRIERES CHOUVET
Sable • Gravillons • Graves • Sablon
Site de remblais inertes • Recyclage de béton

Dossier n° E 14 60 5073 - Février 2016

Etude, Conseil, Aménagement, Milieux naturels





Etude d'impact et d'incidences

Volet faune/flore

Extension de la carrière de Allonne (60)

Maître d'ouvrage :

Carrières Chouvet SAS

RAINETTE SARL
35 quai des mines
59300 VALENCIENNES
Tel : 0359382258
info@rainette-sarl.com

Janvier 2016 – version v7.3

Contextes et objectifs de l'étude

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

Le projet est situé sur la commune d'Allonne, dans le département de l'Oise en région picarde.
Plus précisément, nous sommes situés à quelques kilomètres au sud-est de la ville de Beauvais et dans la communauté de communes du Beauvaisis.

La carte en page suivante et la figure ci-contre localisent d'une part globalement la commune, puis d'autre part plus précisément la zone d'étude.

CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le projet consiste en une extension de carrière de matériaux alluvionnaires de haute terrasse et de sablons. Il est détaillé en première partie de rapport.

Cette extension est soumise à **étude d'impact dans le cadre d'un dossier d'autorisation d'extension.**
L'objectif de l'étude d'impact est de réaliser par définition une analyse scientifique et technique des effets positifs et négatifs du projet sur l'environnement. Cet instrument doit servir à la protection de l'environnement, pour l'information des services de l'Etat et du public, pour le maître d'ouvrage en vue de l'amélioration de son projet.

De plus le contexte règlementaire demande la réalisation d'une **étude d'incidences**. En effet, d'après l'article L. 414-4 du code de l'environnement, lorsque la réalisation d'un projet d'aménagement est de nature à affecter un site Natura 2000, une pièce nouvelle doit être jointe au dossier : l'étude d'incidences. De plus, cette pièce est obligatoire pour tout dossier devant faire l'objet d'une étude d'impact au titre des articles L122.1 à L122.3 et des articles R.122-1 à R122-16, que le projet soit situé ou non en zone Natura2000. Cette pièce complète et favorise la coordination de l'étude d'impact à laquelle le projet est soumis, sur les aspects spécifiques à Natura 2000. Les différentes investigations sur le milieu naturel, notamment les inventaires faunistiques et floristiques, peuvent être menées conjointement. Une étude d'incidences analyse spécifiquement les effets d'un projet sur les espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles la zone Natura 2000 a été classée.

OBJECTIFS DE L'ETUDE

Notre mission consiste en l'élaboration d'une expertise écologique sur le secteur d'étude.
Dans un premier temps, nous réalisons un **diagnostic initial** sur l'ensemble de cette zone d'étude (qui peut-être élargie en fonction des groupes, voir analyse des méthodes). Après un travail bibliographique (zonages de protections et d'inventaires, Trame Verte et Bleue…), nous étudions les groupes suivant :

- la flore et les habitats,
- l'avifaune,
- l'herpétofaune,
- l'entomofaune,
- la mammalofaune dont les chiroptères

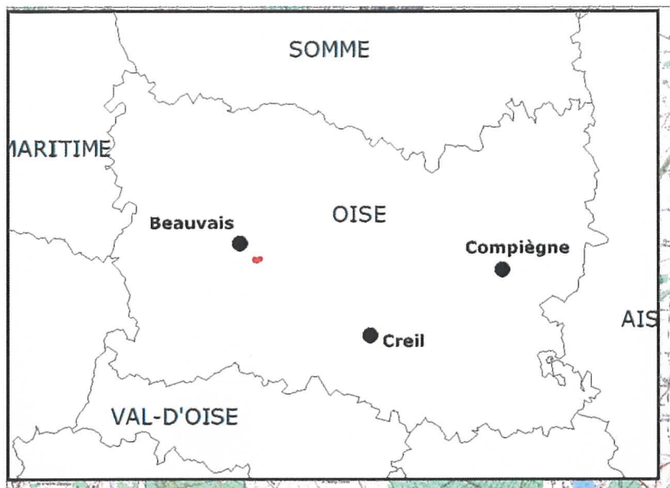
Après ce diagnostic, nous proposons une **évaluation des impacts** engendrés par le projet prévu sur la faune et la flore.
Des propositions de **mesures de suppression et de réduction d'impacts ou de mesures compensatoires** font suite à l'analyse des préjudices sur le milieu naturel.

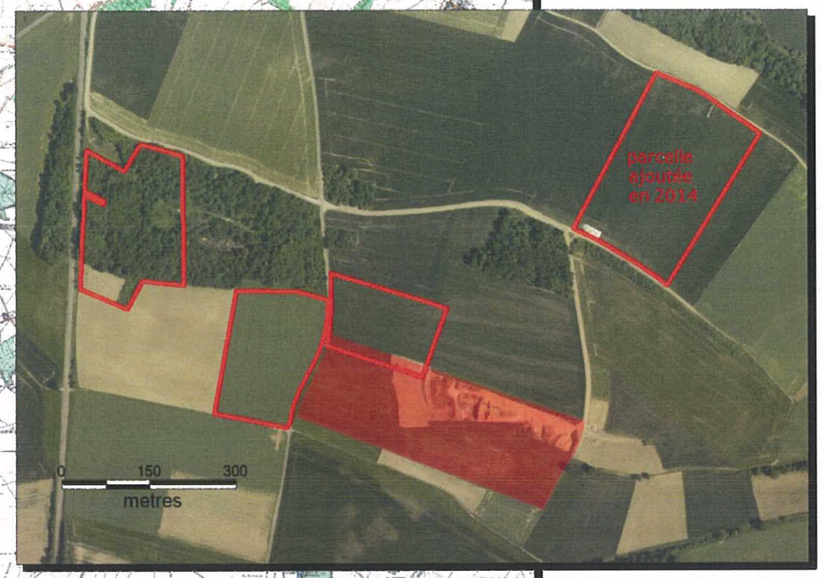
NOS REMARQUES EN TANT QUE BUREAU D'ETUDE

A noter que la présente étude concerne exclusivement le projet d'ouverture de nouveaux terrains pour l'exploitation de la carrière, même si notre dossier a pour objectif l'extension d'une carrière actuelle. Ainsi, les analyses n'ont pas porté sur les zones en cours d'exploitation ou exploitées auparavant mais bien seulement sur les nouveaux terrains en vue d'être exploités.

Nous devons également mettre en évidence l'ajout d'une parcelle en 2014, non comprise totalement dans notre zone d'étude initiale (2012). Ainsi, il a été réalisé un passage complémentaire fin mars 2014 pour s'assurer de l'absence de potentialités écologiques sur ce secteur supplémentaire, correspondant à une zone de culture.

Carte 1 : Localisation du projet





BEAUVAIS

Le Thérain

Localisation du projet

Carriere actuelle

N

0 2,5 5

kilometres

Cartographie : Rainette sarl, 2014
Source : ©IGN-2009, GEOFLA
Dossier : Carrières Chouvet, Allonne

Sommaire

CONTEXTES ET OBJECTIFS DE L'ETUDE 2

SOMMAIRE 4

SOMMAIRE DES ILLUSTRATIONS - ABREVIATIONS 6

1 PRESENTATION DU PROJET 8

1.1 Parcelles concernées 8

1.2 Historique des activités sur les parcelles concernées 8

1.3 Méthodes d'exploitation et phasage 8
1.3.1 Première phase 9
1.3.2 Phase 2 à 5 10

1.4 Remise en état 10

2 ANALYSE DES METHODES 11

2.1 Equipe missionnée 11

2.2 Personnes consultées 11

2.3 Définition des zones d'études 11

2.4 Bibliographie 13

2.5 Méthodes d'expertise de terrain 13
2.5.1 Les dates de prospections 13
2.5.2 La flore et les habitats 13
2.5.3 L'avifaune 14
2.5.4 Les amphibiens 14
2.5.5 Les reptiles 14
2.5.6 L'entomofaune 14
2.5.7 Les mammifères (hors chiroptères) 14
2.5.8 Les chiroptères 14

2.6 L'évaluation patrimoniale 15
2.6.1 Textes de références pour la flore et les habitats 15
2.6.2 Textes de références pour la faune 15

2.7 Identification des effets et évaluation des impacts 16
2.7.1 Identification des effets 16
2.7.2 Méthode d'évaluation des impacts 16
2.7.3 Méthodes d'évaluation des incidences 17

2.8 La restitution 17
2.8.1 Synthèse bibliographique des zonages existants 17
2.8.2 Le diagnostic et la bioévaluation 17
2.8.3 Les effets, impacts et mesures 18

2.9 Evaluation des limites 18
2.9.1 Limites concernant les inventaires de terrain 18
2.9.2 Limites sur les impacts et incidences 18

3 ELEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES GENERAUX 19

3.1 Protections réglementaires et inventaires du patrimoine naturel 19
3.1.1 Rappel sur les zonages concernés 19
3.1.2 Zonages à proximité 19

3.2 Présentation détaillée des ZSC ou SIC présents à proximité 22
3.2.1 Présentation détaillée du SIC FR2200369 « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » 22
3.2.2 Présentation détaillée du SIC FR2200376 « Cavité de Larris Millet à St Martin le nœud » 23
3.2.3 Présentation détaillée de la ZSC FR2200377 « Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César » 24
3.2.4 Présentation détaillée de la SIC FR2200371 « Cuesta du Bray » 26
3.2.5 Présentation détaillée du SIC FR2200372 « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise » 27

3.3 Espaces Naturels Sensibles 29

3.4 Trame Verte et Bleue 30
3.4.1 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) 30
3.4.2 « Réseaux de sites, réseaux d'acteurs » 30

3.5 Zones humides 32
3.5.1 Définition juridique des zones humides (ZH) 32
3.5.2 Protection réglementaire des zones humides 32
3.5.3 L'identification des zones humides 32

4 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE 34

4.1 Note sur la zone complémentaire 2014 34

4.2 Diagnostic de la flore et des habitats 34
4.2.1 Description globale 34
4.2.2 Description des habitats et de la flore associée 35
4.2.3 Evaluation patrimoniale 43
4.2.4 Etude bibliographique 44

4.3 Diagnostic de la faune 49
4.3.1 L'avifaune nicheuse 49
4.3.2 Les amphibiens 54
4.3.3 Les reptiles 55
4.3.4 L'entomofaune 57
4.3.5 Mammifères (hors chiroptères) 61
4.3.6 Les chiroptères 62

4.4 Synthèse des enjeux 65

5 IDENTIFICATION DES EFFETS ET EVALUATION DES IMPACTS ET INCIDENCES 67

5.1 Identification des effets 67
5.1.1 Effets directs 67
5.1.2 Effets indirects/induits 69
5.1.3 Effets cumulés 69

5.2 Synthèse des effets et types d'impacts 69

5.3 Evaluation de l'importance des impacts par espèces ou groupes d'espèces 70
5.3.1 Les habitats et les espèces floristiques associées 70
5.3.2 L'Avifaune 71
5.3.3 Les Amphibiens 72
5.3.4 Les Reptiles 72
5.3.5 L'Entomofaune 72
5.3.6 Les Chiroptères 73
5.3.7 Les Mammifères (hors chiroptères) 73

5.4 Evaluation des impacts cumulés 74

5.5 Evaluation des impacts sur les zonages (hors Natura2000) et la TVB 74

5.6 Evaluation des incidences 74
5.6.1 SIC FR2200369 « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)» 75
5.6.2 SIC FR2200376 « Cavité de Iarris Millet à St Martin le nœud » 76
5.6.3 ZSC FR2200377 « Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César » 76
5.6.4 SIC FR2200371 « Cuesta du Bray » 77
5.6.5 SIC FR2200372 « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise » 77

5.7 Synthèse des impacts et des incidences 79

6 MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION D'IMPACTS ET EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS 80

6.1 Mesures d'évitement 80
6.1.1 Modifications de l'emprise du projet au niveau du boisement ouest (phase 1) 80
6.1.2 Déplacement d'une voie d'accès en phase 1 et conservation d'une bande boisée 80

6.2 Mesures de réductions d'impacts 81
6.2.1 Modifications du projet et des conditions d'exploitations 81
6.2.2 Au niveau des modalités de terrassement 84
6.2.3 Mesures d'accompagnement des travaux 85

6.3 Synthèse des impacts résiduels 86

7 REMISE EN ETAT, MESURE COMPENSATOIRE 87

7.1 Remise en état et réaménagement 87
7.1.1 Point sur la réglementation 87
7.1.2 Point sur les opérations prévues dans le cadre du présent projet 87
7.1.3 Objectifs de compensation 87
7.1.4 Améliorations des réaménagements dans un objectif écologique 88
7.1.5 Conclusion sur les besoins de mesures compensatoires supplémentaires 88

7.2 Mesures compensatoires 88
7.2.1 Gestion du boisement ouest 88
7.2.2 Restauration et gestion de zones ouvertes et semi-ouvertes 89
7.2.3 Lutte globale contre les espèces exotiques envahissantes 90

8 PERENNITE DES MESURES, MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET MESURES DE SUIVIS 91

8.1 Pérennité des mesures 91

8.2 Mesures d'accompagnements 91

8.3 Mesures de suivis écologiques 91

BIBLIOGRAPHIE 92

ANNEXES 93

Sommaire des illustrations - Abréviations

TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des parcelles concernées par le projet..... 8
Tableau 2 : volumes et côte maximale d'extraction..... 8
Tableau 3 : Liste des personnes ayant travaillé sur le projet 11
Tableau 4 : Dates de prospection par groupe 13
Tableau 5 : Liste des critères principaux pour l'évaluation des impacts 16
Tableau 6 : Liste des zonages de protections et d'inventaires à proximité du projet.....19
Tableau 7 : Liste des habitats communautaires du SIC « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » (source INPN) 22
Tableau 8 : Liste des espèces communautaires du SIC « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » (source INPN) 22
Tableau 9 : Liste des autres espèces importantes de faune et de flore présentes sur le SIC « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » (source INPN) 23
Tableau 10 : Espèces communautaires présentes sur le SIC « Cavité de Larris Millet à st Martin le nœud » (source INPN).....23
Tableau 11 : Liste des habitats communautaires de la ZSC « Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César » (source INPN).....24
Tableau 12 : Liste des espèces communautaires de la ZSC « Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César » (source INPN).....24
Tableau 13 : Autres espèces importantes de faune et de flore présentes sur la ZSC « Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César » (source INPN).....24
Tableau 14 : Objectifs de conservation relatifs aux habitats d'intérêt communautaire (source DOCOB) 25
Tableau 15 : Objectifs de conservation relatifs aux espèces d'intérêt communautaire (source DOCOB) 25
Tableau 16 : Liste des habitats communautaires du SIC « Cuesta du Bray » (source INPN) 26
Tableau 17 : Liste des espèces communautaires du SIC « Cuesta du Bray » (source INPN) 26
Tableau 18 : Autres espèces importantes de faune et de flore présentes sur le SIC « Cuesta du Bray » (source INPN) 26
Tableau 19 : Objectifs de conservation relatifs aux espèces d'intérêt communautaire (source DOCOB) 27
Tableau 20 : Objectifs de conservation relatifs aux habitats d'intérêt communautaire (source DOCOB) 27
Tableau 21 : Liste des habitats communautaires du SIC « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise » (source INPN).....28
Tableau 22 : Liste des espèces communautaires du « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise » (source INPN) 28
Tableau 23 : Autres espèces importantes de faune et de flore présentes sur le SIC « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise » (source INPN) 28
Tableau 24 : Espèces patrimoniales, raretés et menaces 43
Tableau 25 : Espèces exotiques envahissantes, statuts et raretés.....43
Tableau 26 : Espèces menacées sur Allonne d'après le CBNBl 44
Tableau 27 : Espèces plus ou moins rares à l'échelle régionale d'après Serenas, 2011.....44
Tableau 28 : Liste de l'ensemble des taxons observés, par habitats 46
Tableau 29 : Avifaune nicheuse des champs 49
Tableau 30 : Avifaune nicheuse des friches 49
Tableau 31 : Avifaune non cavernicole nicheuse des haies et bosquets 49
Tableau 32 : Avifaune cavernicole nicheuse des haies et bosquets 50
Tableau 33 : Avifaune non cavernicole nicheuse des milieux boisés 50
Tableau 34 : Avifaune cavernicole nicheuse des milieux boisés 50
Tableau 35 : Avifaune de passage.....50
Tableau 36 : Liste bibliographique de l'avifaune potentiellement présente ..... **Erreur ! Signet non défini.**
Tableau 37 : Tableau de bioévaluation de l'avifaune nicheuse et de passage .. 52
Tableau 38 : Tableau de bioévaluation des reptiles.....56
Tableau 39 : Liste des lépidoptères et leur statut de reproduction 57
Tableau 40 : Liste des odonates et leur statut de reproduction 57
Tableau 41 : Liste des orthoptères et leur statut de reproduction 58
Tableau 42 : Tableau de bioévaluation de l'entomofaune.....58
Tableau 43 : Tableau de bioévaluation des mammifères.....61
Tableau 44 : Synthèse des enjeux de l'ensemble de la zone d'étude.....65
Tableau 45 : Synthèse des effets liés à chaque type d'impact 69
Tableau 46 : Liste de l'avifaune des boisements concernée par l'arrêté du 29 octobre 2009.....71
Tableau 47 : Synthèse des impacts et incidences du projet 79
Tableau 48 : Synthèse des impacts et incidences résiduels.....86

FIGURES

Figure 1 : Phasage de l'exploitation des terrains sur 15 ans.....8
Figure 2 : Aménagements et voies d'accès pour la phase 1 (Chouvet, 2012) 9
Figure 4 : Structure des sols avant et après exploitation (Chouvet, 2012)..... 10
Figure 3 : Aménagements et voies d'accès pour la phase 2 (Chouvet, 2012) .. 10
Figure 5 : Schéma de remise en état des terrains 10
Figure 6 : Grille d'exemple des taux de recouvrement.....13
Figure 7 : Exemple des coefficients de sociabilité 13
Figure 8 : exemple d'analyse à l'aide du logiciel Batsound.....15
Figure 9 : Propriétés départementales & Espaces Naturels Sensibles de l'Oise. 29
Figure 10 : Localisation des grands ensembles au sein du boisement principal à l'ouest 35
Figure 11 : Proportions des degrés de rareté des espèces floristiques 43
Figure 12 : Zone de vie du Lézard des murailles au niveau du boisement..... 55
Figure 13 : Localisation de la zone d'évitement par rapport à la zone d'étude et par rapport aux habitats 80
Figure 14 : Aménagements et voies d'accès pour la phase 1.....81
Figure 15 : Localisation des chemins d'accès initiaux, abandonnés et créés 81
Figure 16 : Périodes de sensibilité des groupes étudiés 84
Figure 17 : Structure des sols avant et après exploitation (Chouvet, 2012) 87
Figure 18 : Schéma de remise en état des terrains.....87
Figure 19 : Schéma représentant une lisière idéale (Rainette, 2012) 88

CARTES

Carte 1 : Localisation du projet.....3
Carte 2 : Localisation des zones d'études 12
Carte 3 : Zonages de protections et d'inventaires à proximité.....20
Carte 4 : Zones Natura 2000 à proximité.....21
Carte 5 : Types et fonctionnalités des corridors écologiques situés à proximité 31
Carte 6 : Zones à Dominante Humide (SDAGE).....33
Carte 7 : Cartographie des habitats 42
Carte 8 : Localisation des espèces végétales patrimoniales 48
Carte 9 : Localisation de l'avifaune nicheuse protégée et patrimoniale 53
Carte 10 : Localisation de l'entomofaune patrimoniale.....60
Carte 11 : Localisation de la Pipistrelle commune 64
Carte 12 : Localisation et hiérarchisation des enjeux écologiques.....66

PHOTOS

Photo 1 : Merlon de terre végétalisée (Chouvet, 2012)..... 9
Photo 2 : Sablon (à gauche) et alluvions de haute terrasse (à droite) (Chouvet, 2012)..... 9
Photo 3 : Parcelle complémentaire vue du sud et vue du nord, et talus séparant la parcelle de la carrière actuelle (de haut en bas) (Rainette, mars 2014).....34
Photo 4 : Chemin au sud de la zone complémentaire, secteur au nord de la zone étudiée (de haut en bas) (Rainette, mars 2014) 34
Photo 5 : Carrière actuelle voisine de la zone complémentaire (Rainette, mars 2014).....34
Photo 6 : Vue de la chênaie-charmaie, zone 1 (Rainette, 2012).....35
Photo 7 : Vue de la chênaie-charmaie, zone 2 (Rainette, 2012).....35
Photo 8 : Strate herbacée à *Melica uniflora* (Rainette, 2012).....35
Photo 9 : Strate herbacée quasiment inexistante (Rainette, 2012).....35
Photo 10 : Strate herbacée à *Hedera helix*, zone 3 (Rainette, 2012) 36
Photo 11 : Phase pionnière à *Betula pendula* (Rainette, 2012) 36
Photo 12 : Petite zone boisée à l'est du croisement (Rainette, 2012).....36
Photo 13 : Tas de détritus localisés à l'ouest du boisement principale (en haut) et au centre du boisement principal (en bas) (Rainette, 2012) 37
Photo 14 : Zone de coupe forestière de la chênaie-charmaie (Rainette, 2011).37
Photo 15 : Zone dépourvue de végétation (Rainette, 2012) 37
Photo 16 : Petit talus abritant une strate bryophytique (Rainette, 2012).....38
Photo 17 : Roncier en bordure du petit boisement au croisement routier (Rainette, 2012).....38
Photo 18 : Vues de différentes végétations de fourrés (Rainette, 2012).....38
Photo 19 : Autre vue de végétations de fourrés (Rainette, 2012).....39
Photo 20 : Haie longeant la voie ferrée et chemin ombragé (Rainette, 2012) ..39
Photo 21 : Haie moins dense en contact avec la culture (Rainette, 2012) 39
Photo 22 : A gauche, l'érablaie située au nord de la friche prairiale (Rainette, 2012).....39
Photo 23 : A gauche, bosquet longeant le chemin (Rainette, 2012).....40
Photo 24 : Friche prairiale localisée à l'ouest (Rainette, 2012).....40
Photo 25 : Tas de détritus observée au niveau de la friche prairiale (Rainette, 2012).....40
Photo 26 : Cultures intensives sans marge de végétation (Rainette, 2012) 41
Photo 27 : Route et bermes (Rainette, 2012).....41
Photo 28 : Voie ferrée à l'ouest de l'aire d'étude (Rainette, 2012).....41
Photo 29 : Bergeronnette printanière, *Motacilla flava* (Rainette 2009) 49
Photo 30 : Talus àl'est favorable à l'avifaune nicheuse des friches (Rainette 2012).....49

Photo 31 : Faucon crécerelle, *Falco tinnunculus* (Rainette 2010).....49
Photo 32 : Mésange bleue, *Parus caeruleus* (Rainette 2009) 50
Photo 33 : Coupe forestière favorable au Pouillot fitis (Rainette 2012).....50
Photo 34 : Mésange nonnette, *Parus palustris* (Rainette 2010).....50
Photo 35 : Lézard des murailles, *Podarcis muralis* (Rainette, 2011).....55
Photo 36 : Orvet fragile, *Anguis fragilis* (Rainette, 2010) 55
Photo 37 : Azuré commun, *Polyommatus icarus* (Rainette 2011) 57
Photo 38 : Thécla du prunier sur la zone d'étude (Rainette 2012) 57
Photo 39 : Libellule écarlate sur la zone d'étude (Rainette 2012) 57
Photo 40 : Grillon d'Italie sur la zone d'étude (Rainette 2012).....58
Photo 41 : Chevreuil, *Capreolus capreolus* (Rainette 2011).....61
Photo 42 : Pipistrelle commune photographiée lors d'un sauvetage (Rainette 2010).....62
Photo 43 : Emissions de poussière sur l'exploitation voisine 68
Photo 44 : Exemple de moyens de balisage (source internet).....82
Photo 45 : Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia* (source : Rainette) 83
Photo 46 : (de haut en bas) Buddléia de David (*Buddleja davidii*), Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*), Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) (source internet) 83

ABREVIATIONS

CBNBl = Conservatoire Botanique National de Bailleul
CENP = Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie
CSRPN = Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
DOCOB = DOCument d'OBjectif
DREAL = Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ENS = Espace Naturel Sensible
FSD = Formulaire Standard de Données
ICPE = Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN : Institut Géographique National
INPN = Inventaire National du Patrimoine Naturel
IPA = Indice Ponctuel d'Abondance
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
PLU = Plan Local d'Urbanisme
SAGE = Schéma d'Aménagements et de Gestion des eaux
SDAGE = Schéma Directeur d'Aménagements et de Gestion des eaux
SIC = Site d'importance communautaire
SRCE = Schéma Régional de Cohérence Ecologique
TVB = Trame Verte et Bleue
UICN = Union Internationale pour la Conservation de la Nature
ZH = Zone Humide
ZICO = Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux
ZNIEFF = Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
ZPS = Zone de Protection Spéciale
ZSC = Zone Spéciale de Conservation

La **société Carrières Chouvet S.A.S**. souhaite étendre sa carrière de matériaux alluvionnaires de haute terrasse et de sablons, sur la commune d'Allonne. Cette société a été créée en 1965 et son siège social se situe sur la commune de Therdonne. Elle commercialise plusieurs types de matériaux : sable, gravillons, sablon, cailloux, grave, terre végétale et calcaire.

Une notice technique du projet concernant l'origine, la nature et l'importance des inconvénients potentiels nous a été transmise par la société Carrières Chouvet.
Ce dernier propose une présentation du projet par une description :

- de la nature et l'exploitabilité du gisement,
- des moyens et méthodes d'exploitation,
- et du développement et phasage de l'activité (en détaillant les parcelles concernées).

La notice se termine par la description du projet de remise en état.

Ci-dessous est repris une majeure partie de ce document, rendant compte des étapes et de la nature de l'extension de la carrière sur la commune d'Allonne.

1.1 Parcelles concernées

Le tableau ci-dessous reprend la liste des parcelles sélectionnées pour le projet, la nature du sol d'origine pour chacune d'entre elle et le devenir projeté.

Parcelle	Superficie cadastrale (m2)	Superficie exploitable (m2)	Nature du sol d'origine	Remise en état projetée
ZC 129	1192		Anciens fonds de carrière	Parcelle agricole
ZC 130	539		Espace boisé	Espace boisé
ZC 131	616		Espace boisé	Espace boisé
ZC 132	554		Espace boisé	Espace boisé
ZC 133	561		Espace boisé	Espace boisé
ZC 134	173		Espace boisé	Espace boisé
ZC 135	176		Espace boisé	Espace boisé
ZC 136	756		Espace boisé	Espace boisé
ZC 137	530		Espace boisé	Espace boisé
ZC 138	511		Espace boisé	Espace boisé
ZC 139	518	31862	Espace boisé	Espace boisé
ZC 140	640		Espace boisé	Espace boisé
ZC 141	1652		Espace boisé	Espace boisé
ZC 142	983		Espace boisé	Espace boisé
ZC 144	2610		Espace boisé	Espace boisé
ZC 145	4510		Espace boisé	Espace boisé
ZC 146	930		Espace boisé	Espace boisé
ZC 147	629		Espace boisé	Espace boisé
ZC 350	19912		Espace boisé/anciens fonds de carrière	Espace boisé
ZC 37	3410		Parcelle agricole	Parcelle agricole
ZC 34	12750	26334	Parcelle agricole	Parcelle agricole
ZC 32	20980		Parcelle agricole	Parcelle agricole
W1 en partie	4990		Parcelle agricole	Parcelle agricole
W2 en partie	749		Parcelle agricole	Parcelle agricole
W4 en partie	3408		Parcelle agricole	Parcelle agricole
ZB 39	7380	13974	Parcelle agricole	Parcelle agricole
D 163	1285		Parcelle agricole	Parcelle agricole
D 162	1925		Parcelle agricole	Parcelle agricole
D 161 en partie	1097		Parcelle agricole	Parcelle agricole
ZB 25	11490		Parcelle agricole	Parcelle agricole
ZB 24	3580		Parcelle agricole	Parcelle agricole
ZB 22	18420	50310	Parcelle agricole	Parcelle agricole
ZB 21	20780		Parcelle agricole	Parcelle agricole
ZB 20 en partie	6080		Parcelle agricole	Parcelle agricole
total	156316	122480		

Tableau 1 : Liste des parcelles concernées par le projet

1.2 Historique des activités sur les parcelles concernées

Les parcelles actuellement boisées qui feront l'objet de la phase 1 (cf. paragraphe suivant) étaient exploitées en tant que carrière dans la période d'entre deux guerres, très certainement pour la reconstruction des voies ferrées. En revanche, il est à noter qu'une bande de 30m environ à l'ouest de ce boisement n'a pas été exploitée par la SNCF (comm. Chouvet).

Les coupes forestières observées lors de notre diagnostic (cf. diagnostic) ont été réalisées récemment (il y a 2ans environ) par la société Carrières Chouvet dans le but de réaliser des sondages permettant d'analyser la qualité des sols avant de projeter l'exploitation de cette zone. Les trouées correspondent alors aux passages des engins.

Nous soulignons également qu'aujourd'hui, certains secteurs apparaissent très fréquentés. Cette surfréquentation est en partie illustrée par la présence, à de nombreux endroits, de tas de détritus en tous genres, qui prennent l'allure de véritables décharges sauvages.

1.3 Méthodes d'exploitation et phasage

La méthode d'exploitation sera identique à celle actuellement employée sur le site voisin (les Etaux).
L'exploitation des 12 ha 24a 80ca s'effectuera à ciel ouvert par extraction mécanique.
Elle sera coordonnée aux travaux de remise en état. Le site sera divisé en 4 tranches d'exploitation sur une durée de 15 ans (cf. plan de phasage ci-dessous).

VOLUMES ET COTE MAXIMALE D'EXTRACTION

Les hauteurs de gisement sur ces différentes parcelles sont plus ou moins hétérogènes. La société Chouvet se basera, pour estimer les différents volumes présents, sur les profondeurs moyennes relevées lors des différents sondages effectués sur l'ensemble de ces parcelles.

Phase	Hauteur moyenne (en m)			Volume non foisonné (en m3)			Extraction jusqu'à la côte :
	terre	tout venant	sablon	terre (m3)	tout venant (m3)	sablon (m3)	
Phase 1	1	2	2,5	31862	63724	79655	63,80 m NGF
Phase 2	1	3	6	26334	79002	158004	63 m NGF
Phase 3	1	3	6	13974	41922	83844	63 m NGF
Phase 4	2	2	3	100620	100620	150930	56,50 m NGF
		total		172790	285268	472433	

Tableau 2 : volumes et côte maximale d'extraction



Figure 1 : Phasage de l'exploitation des terrains sur 15 ans

1.3.1 Première phase

Cet ensemble de parcelles sera exploité en priorité afin de prendre en compte la future urbanisation prévue à la pointe du hameau de Villers-sur-Thère.

L'exploitation se déroulera en trois étapes coordonnées et simultanées :
- 1/ Défrichement et travaux de découverte,
- 2/ extraction et reprise des matériaux,
- 3/ réaménagement du site.

TRAVAUX DE DECOUVERTE

Les travaux de découverte ont pour but de mettre à nu le gisement. Ils seront effectués à l'aide d'un bulldozer sur chenille, d'une pelle hydraulique ou d'une chargeuse. La société Chouvet procédera au décapage sélectif de la terre végétale (horizon agricole) et des stériles d'autre part (limons à silex).

Les terres végétales seront stockées sur place en merlons sur une partie de la périphérie du site (cf photo ci-dessous et figure en page suivante) et réutilisées pour la remise en état. Les terres stériles seront stockées provisoirement avant d'être remises sur les remblais extérieurs.



Photo 1 : Merlon de terre végétalisée (Chouvet, 2012)

EXTRACTION DES MATERIAUX

L'extraction du gisement (sablon + alluvions de haute terrasse) s'effectuera à l'aide d'un chargeur et d'une pelle hydraulique.

REPRISE DES MATERIAUX

Après chargement au chargeur, le sablon sera acheminé par camions jusqu'aux lieux de consommation.
Les alluvions de haute terrasse seront dirigés vers une installation de lavage afin d'être transformés en sable et gravillons.

AMENAGEMENTS ET VOIES D'ACCES (CF. FIGURE CI-CONTRE)

Les aménagements et voies d'accès empruntées lors de la phase 1 seront les suivants :
- Maintien d'un rideau végétal,
- Merlonage du pourtour du site,
- Définition d'un accès évitant la zone urbaine attenante.



Photo 2 : Sablon (à gauche) et alluvions de haute terrasse (à droite) (Chouvet, 2012)

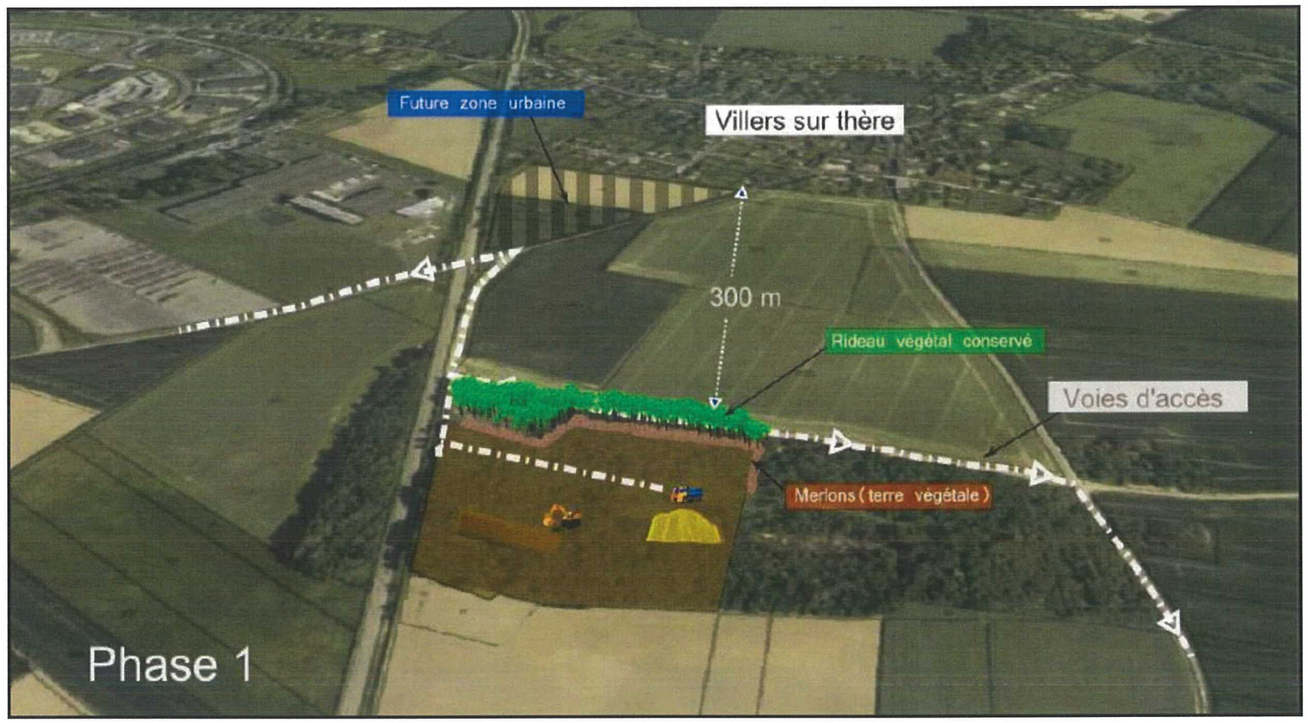


Figure 2 : Aménagements et voies d'accès pour la phase 1 (Chouvet, 2012)

1.3.2 Phase 2 à 5

La méthode d'exploitation sera identique pour ces autres phases mis à part le défrichement et le maintien de l'écran végétal car ces parcelles sont de type agricole.
Les voies d'accès resteront identiques.

1.4 Remise en état

La carrière sera remblayée en matériaux inertes (déblais de tranchées ou de chantiers) et stériles de découverte. **(cf. figure ci-contre).** Les terrains seront réaménagés à la côte initiale.
Lors de la remise en état de chaque phase, les stériles de décapage, puis la terre végétale seront régalés sur les terres inertes.

Chaque parcelle sera réaménagée en fonction de sa nouvelle vocation (cf. Conditions de remise en état du site et figure-contre). Les surfaces agricoles de départ garderont leur vocation d'origine. Les anciens fonds de carrières existants actuellement seront réaménagés à la côte initiale et retrouveront une vocation forestière.

La remise en état sera progressive et coordonnée à l'exploitation afin de limiter l'empreinte paysagère de l'activité.

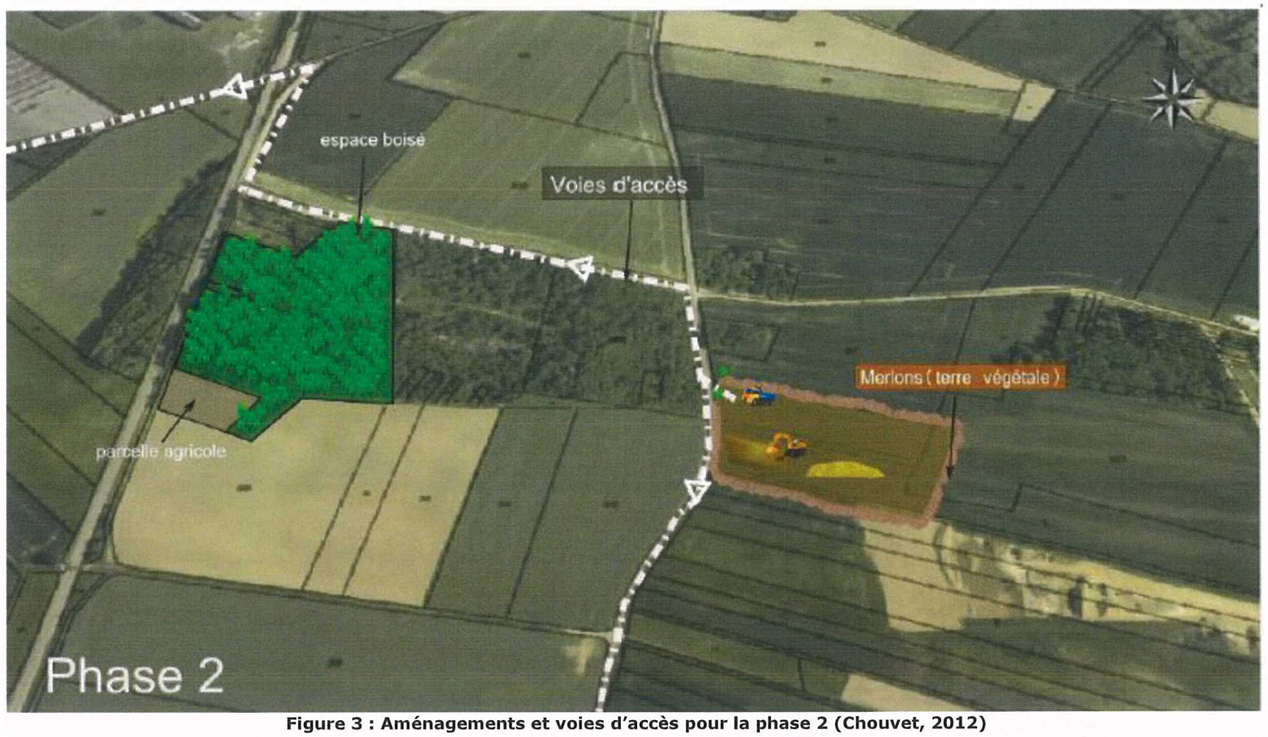
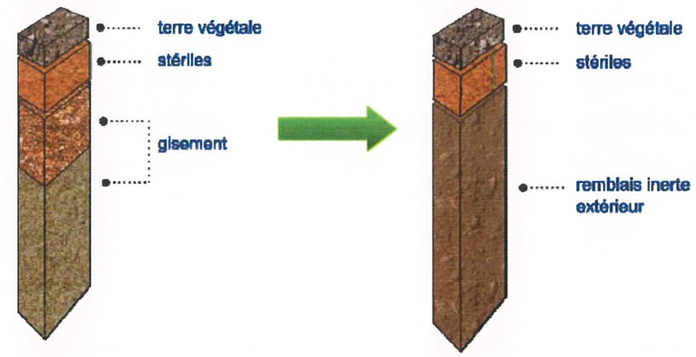


Figure 3 : Aménagements et voies d'accès pour la phase 2 (Chouvet, 2012)

Figure 4 : Structure des sols avant et après exploitation (Chouvet, 2012)



Terrain de départ *Terrain après réaménagement*



Figure 5 : Schéma de remise en état des terrains

2.1 Equipe missionnée

La **direction et la coordination** de l'étude ont été réalisées par **Maximilien Ruyffelaere**, Gérant.

Les **personnes ayant travaillé sur les investigations de terrain ainsi qu'à la rédaction** de cette étude sont définies ci-dessous :

Chef de projet		Aurélie GAULIER
Chargés d'étude	Flore	Christophe CHEVRET
	Faune	Guillaume GOSSELIN
Cartographe		Aurélie GAULIER Christophe CHEVRET Guillaume GOSSELIN Maxime BLARINGHEM
Contrôle qualité		Aurélie GAULIER

Tableau 3 : Liste des personnes ayant travaillé sur le projet

2.2 Personnes consultées

Dans un premier temps, nous avons contacté plusieurs organismes afin d'effectuer des **extractions de données d'inventaires d'espèces de la faune et de la flore.**

Les extractions des données « flore » sont issues de « DIGITALE, système d'information sur la flore et les habitats naturels » (date d'extraction : 05/06/2012). Elles ont été obtenues auprès du **Conservatoire Botanique National de Bailleul** (CBNBl).

Concernant la faune, l'extraction a été réalisée directement par consultation sur internet par le site **Clicnat** mis en ligne par **l'association Picardie Nature** (http://obs.picardie-nature.org/), le 24/05/2012. Ce site permet de consulté toutes les données faune recueillies par l'association par communes.

Ces données sont reprises et analysées dans le cadre des diagnostics groupe par groupe dans la suite du rapport.

Enfin, **M. Maurel** du bureau d'études **ENCEM** nous a fourni des informations concernant des points techniques sur les méthodes d'exploitation, ainsi que sur les impacts environnementaux engendrés.

2.3 Définition des zones d'études

La délimitation d'une aire d'étude adaptée est une étape préliminaire fondamentale pour la réalisation d'une étude environnementale.
L'aire d'étude est généralement décrite comme « la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet, les parties d'aménagement étudiées et leurs variantes ».

Elle peut être séparée en deux zones distinctes :

- **Zone d'étude au droit du site** correspondant au périmètre strict du projet. Ces secteurs sont susceptibles d'être directement touchés par les activités de l'aménagement.
- **Zone d'étude rapprochée** correspondant aux zones en proximité immédiate du périmètre précédent, où des effets indirects comme des effets hydrauliques peuvent impacter le secteur. Une attention particulière sera apportée aux habitats identifiés comme remarquables ou sensibles.

Cette dernière zone reflète une importance majeure pour certaines espèces, leur biologie leur imposant de fréquenter plusieurs zones parfois éloignées. Il est donc très important de connaître et d'étudier l'ensemble des habitats qui constituent l'unité fonctionnelle de l'espèce (zones de reproduction, quartiers d'été, site d'hivernage).
Lors du présent projet, nous avons donc prospecté globalement les parcelles concernées par la future exploitation. La zone d'étude rapprochée a été définie sous l'appréciation des chargés d'études lors de la phase de terrain, en prenant en compte l'occupation du sol, la topographie, les zones potentiellement influencées et le temps imparti à l'étude.

En complément, nous avons étudié plus précisément l'ensemble des espèces et des habitats potentiellement impactés par le projet, dont l'enjeu écologique est reconnu.

La zone d'étude a été définie en fonction des différents groupes à étudier, une cartographie reprend l'ensemble des zones étudiées.

LA ZONE D'ETUDE « FLORE/HABITATS »
La prospection s'est étendue à l'ensemble de la zone du projet, ainsi qu'au niveau des parcelles attenantes. Ces dernières concernent en particulier les boisements à proximité et les zones de cultures.

LA ZONE D'ETUDE « FAUNE »
Il est proposé une zone globale pour l'ensemble des groupes faunistiques, toutefois il est détaillé par groupes les raisons d'élargir la zone d'étude. La prospection s'est étendue à l'ensemble de la zone concernée par le présent projet et aux abords immédiats.
A noter que la carrière actuelle est comprise dans l'enceinte de la zone d'étude, toutefois elle n'a pas été prospectée de façon détaillée. Les données ont été récoltées de l'extérieur de la zone et concernent essentiellement les oiseaux.

La zone d'étude « avifaune »
Même si ces parcelles ne sont pas concernées par le projet, il était indispensable de les prospecter pour pouvoir contacter des espèces à grands cantonnements dont le territoire ne s'arrête pas à une zone d'étude. Une espèce peut nicher à proximité et se nourrir principalement sur la zone d'étude, si sa zone de nourrissage disparaît il y a de fortes chances pour que l'espèce ne se reproduise plus sur la zone d'étude.

La zone d'étude « amphibiens »
Il est important de prospecter ces parcelles voisines car la biologie des amphibiens ne s'arrête pas à un secteur précis mais à une zone pouvant faire quelques hectares. Il est nécessaire de connaître et d'étudier l'ensemble des habitats qui constituent l'unité fonctionnelle de l'espèce (zones de reproduction, quartiers d'été, site d'hivernage).

La zone d'étude « reptiles » et « entomofaune »
La zone rapprochée est moins grande pour les groupes précédemment cités.

La zone d'étude « mammifères (hors chiroptères) »
Certains grands mammifères disposent en effet de territoires étendus, et empruntent des biocorridors pour relier les différentes zones dans le cas d'une fragmentation du milieu. Il apparaît donc nécessaire de prospecter à large échelle pour contacter un maximum d'espèces. Les efforts de prospection ont toutefois été accentués au niveau des zones boisées impactées par le projet et aux alentours, du fait du temps imparti à l'étude.

La zone d'étude « chiroptères »
Il est intéressant de considérer un secteur plus large pour les chiroptères afin de considérer les espèces susceptibles de passer ou de se nourrir sur le site s'ils n'y ont pas été observés.

NOUVELLE PARCELLE EN 2014
Une parcelle agricole a été ajoutée à la zone du projet en 2014, non comprise totalement dans notre zone d'étude initiale (2012). Ainsi, il a été réalisé un passage complémentaire fin mars 2014 pour s'assurer de l'absence de potentialités écologiques sur ce secteur supplémentaire.

Carte 2 : Localisation des zones d'études



Cartographie : Rainette sarl, 2014
Source : ©IGN-2009
Dossier : Carrières Chouvet, Allonne

Légende :

- Zone d'étude faune 2012
- Zone d'étude Flore/Habitats 2012
- Zone d'étude complémentaire : mars 2014
- Localisation du projet

2.4 Bibliographie

Dans un premier temps, il a été consulté une note réalisée par SERENAS et annexée au dossier de PLU. Cette note vise à évaluer la sensibilité écologique du site. Une analyse des données naturalistes de cette note a permis de mettre en relation notre expertise et ces dernières.

Pour connaître la richesse écologique des différents zonages réglementaires situés à proximité du site d'étude, nous nous sommes basés sur les **inventaires ZNIEFF, les données liées aux ENS** et les **Formulaires Standards de Données** (FSD) pour les sites Natura 2000. De plus, ces données ont été analysées pour mettre en évidence si les enjeux de ces sites sont potentiels sur la zone d'étude.

Concernant la phase d'expertise écologique, différents ouvrages ont été utilisés dans le cadre de l'étude et de l'évaluation des habitats et de la flore associée comme le Guide des végétations des zones humides ou le Prodrome des végétations de France. La bibliographie finale reprend l'ensemble des documents utilisés.

Pour connaître la répartition et la biologie de la faune, certaines notes et certains livres ont pu être utilisés comme « le Guide des amphibiens d'Europe », « Insectes de France et d'Europe occidentale », le Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord ou encore « Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse » (Arthur L. et Lemaire M., 2009). Une liste détaillée des publications et des ouvrages utilisés est fournie en bibliographie finale.

2.5 Méthodes d'expertise de terrain

2.5.1 Les dates de prospections

La campagne de prospections a été effectuée pendant la période propice à l'inventaire de la flore et de la faune c'est-à-dire printemps et été.
Les dates de prospections sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

Date de passage (2012)	Flore/habitat	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères	Chiroptères	Météorologie	
								Journée	Nuit
27 avril		x	x		x	x		Variable, 15°C, vent faible	
3 mai	x							Belles éclaircies, 18°C, vent faible	
20 juin	x	x		x	x	x	x	Beau, 22°C, vent nul	15°C, vent nul
6 août	x							Variable, 18°C, vent faible	
23 août	x	x	x	x	x	x	x	Belles éclaircies, 25°C, vent nul	17°C, vent faible

Tableau 4 : Dates de prospection par groupe

A noter qu'un passage a été réalisé **en mars 2014** au niveau de la parcelle ajoutée au projet. L'objectif de ce passage a été de vérifier l'absence de potentialités écologiques sur cette zone.

2.5.2 La flore et les habitats

Quatre passages ont été consacrés à l'étude la flore et des habitats. La zone d'étude a été parcourue à pied sur l'ensemble de sa superficie.

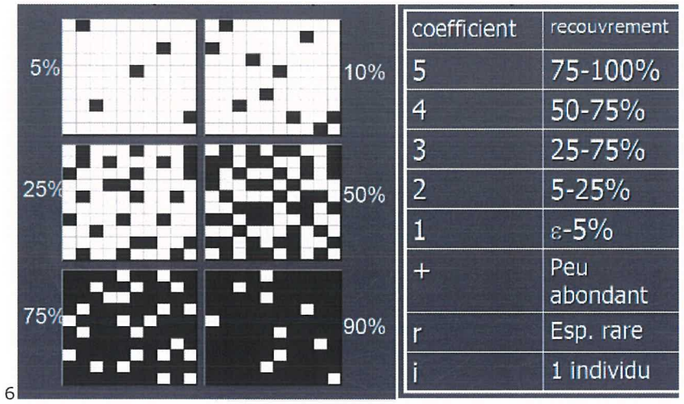
LA FLORE

Les espèces ont été identifiées à l'aide d'ouvrage de références telles que les flores régionales : la « Flore illustrée de la région Nord-Pas-de-Calais », la « Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines ». La nomenclature utilisée repose sur la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF) réalisée par Benoît Bock, disponible *via* le réseau Tela Botanica.

LES HABITATS

Afin d'évaluer l'état de la diversité végétale du site d'étude, nous utilisons la **méthode de la phytosociologie sigmatiste**. Cette méthode des relevés de végétation (Guinochet, 1973) est inspirée de la technique mise au point par Braun Blanquet et son école.
Basée sur le fait que la présence d'une plante est conditionnée par le milieu et les relations interspécifiques locales, elle permet un échantillonnage représentatif de la diversité écologique et géomorphologique du site.
Pour chaque zone homogène (aire minimale), un ou plusieurs relevés de végétation sont effectués pour permettre d'identifier la flore et de déterminer les unités socio-écologiques qui composent le milieu.

Chaque espèce est associée à un **coefficient d'abondance/dominance** prenant en compte le taux de recouvrement de l'espèce en question (cf. figure ci-contre), et un **coefficient de sociabilité** (cf. figure ci-contre) basé sur la répartition des individus d'une même espèce entre eux.
Ces différents relevés sont ensuite référencés dans un tableau où il est également précisé le numéro du relevé, le taux de recouvrement de la végétation, ainsi que la surface du relevé.



coefficient	recouvrement
5	75-100%
4	50-75%
3	25-75%
2	5-25%
1	ε-5%
+	Peu abondant
r	Esp. rare
i	1 individu

Figure 6 : Grille d'exemple des taux de recouvrement

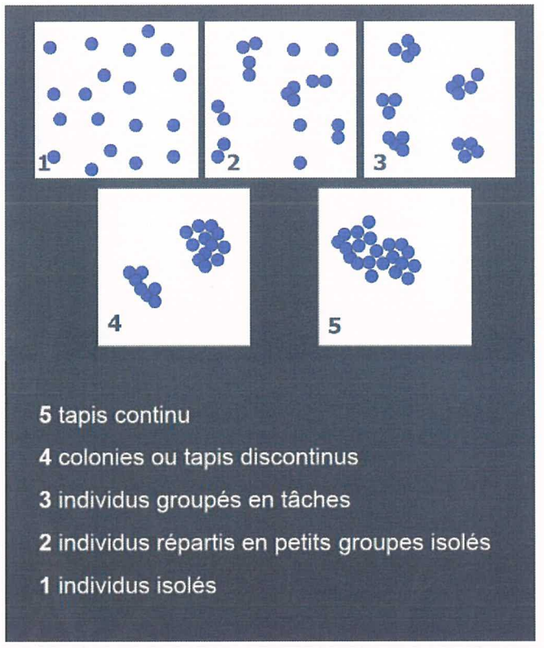


Figure 7 : Exemple des coefficients de sociabilité

Le « Guide des végétations des zones humides », publié par le CBNBl en 2010, sert de référence pour la définition de la typologie des habitats selon la nouvelle nomenclature régionale des zones humides.

Les unités syntaxonomiques sont quant à elles définies d'après le « Prodrome des végétations de France ». Pour chacun des syntaxons déterminés, une analyse bibliographique permet de rapprocher le relevé à une association déjà décrite.
En complément, la nomenclature des habitats recensés est également basée sur l'utilisation de la typologie Corine Biotope (Bissardon et al., 1997).

Cette méthode a donc pour objectif de déterminer la typologie des habitats selon la nouvelle nomenclature régionale de référence sur les zones humides tout en cartographiant finement ces habitats et les espèces protégées et/ou patrimoniales.

Nous avons également procédé essentiellement à des relevés phytocénotiques (1) par types d'habitats naturels, c'est-à-dire que l'ensemble de la flore constituant la végétation typique de l'habitat a été relevée.

Le rendu reprend sous forme de cartes, le recensement et la localisation précise sur le terrain des habitats.

1 Relevés phytocénotiques. Ce sont des relevés simples indiquant la présence d'une espèce au sein d'un habitat naturel ou d'une entité écologique géographique : il s'agit d'une liste d'espèces par habitat ou par secteur. Pour les habitats naturels pouvant se révéler d'intérêt communautaire, la réalisation d'un relevé phytosociologique reste envisageable afin de justifier notre expertise.

2.5.3 L'avifaune

Pour l'étude de l'avifaune, trois passages ont été effectués.

La méthodologie utilisée pour l'étude se définit comme suit:

- **Méthode des I.P.A.** selon Blondel (principe des points d'écoutes)

Les points d'écoute ont été réalisés sur l'ensemble du périmètre d'étude. Cette méthode consiste, aux cours de deux sessions distinctes de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés et / ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Pour cette étude, le recensement est donc basé sur la reconnaissance des chants et des cris d'oiseaux avec des prospections en matinée.

- **Prospection aléatoire**.

Les points d'écoutes ont été couplés à une prospection aléatoire si le temps imparti à l'étude et la superficie le permettent. Ainsi toutes les espèces vues ou entendues en dehors des points d'écoutes sont également consignées.

Les deux méthodes permettent d'estimer les populations d'espèces.

Les oiseaux contactés lors des prospections nocturnes pour d'autres groupes ont également été notés.

Nous définissons le statut de nidification de chaque espèce selon des critères d'observation défini ci-dessous :

* *Nicheur potentiel*

Les oiseaux définis comme "Nicheurs potentiels" sont des espèces non observées mais dont le milieu favorable laisse penser qu'elles pourraient être nicheuses.

* *Nicheur possible*

*Est considéré comme "**Nicheur possible**" un **oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable** (quelle que soit son activité), ou encore **un mâle chantant en période de reproduction**.*

* *Nicheur probable*

*L'oiseau est au moins "**Nicheur probable**" dans le cas d'un **couple observé en période de reproduction**, de **chant du mâle répété sur un même site** (le chant est un mode de marquage du territoire), un **territoire occupé**, des **parades nuptiales**, des **sites de nids fréquentés** (indice surtout valable pour les espèces nichant au même endroit d'une année sur l'autre, grands rapaces, hérons coloniaux ou oiseaux marins par exemple), **comportements et cris d'alarme** (attention à certains comme le geai qui alarment en toutes saisons), **présence de plaques incubatrices sur l'oiseau tenu en main** (il s'agit de plaques de peau nues sous le ventre de l'animal. A l'approche de la reproduction, des modifications hormonales y font tomber les plumes -souvent utilisées pour garnir le nid, tandis que l'épiderme très vascularisé rougit et se réchauffe comme une plaie enflammée. Cela permet à l'oiseau qui couve de mieux réchauffer ses œufs.)*

**Nicheur certain*

*Indiquent enfin un **"Nicheur certain"** la **construction d'un nid** (ou **l'aménagement d'une cavité**, selon l'espèce), un **adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus** (manœuvre visant à écarter un danger potentiel de la progéniture), la découverte d'un **nid vide** (de l'année, évidement!) ou de **coquilles d'œufs**, l'observation de **juvéniles NON VOLANTS**, d'un **nid fréquenté mais inaccessible**, le **transport de nourriture ou de sacs fécaux** (pelotes blanches correspondant aux excréments émis par les poussins, et évacués par les parents pour ne pas attirer les prédateurs), et bien évidement un **nid garni (d'œufs ou de poussins).***

Des **écoutes de nuits** sont également organisées afin de connaître les espèces de rapaces nocturnes présentes sur le site d'étude.

2.5.4 Les amphibiens

En ce qui concerne les amphibiens, deux passages ont été effectués. Les conditions climatiques étaient favorables à l'observation des amphibiens.

L'inventaire des amphibiens s'effectue de jour et de nuit, l'ensemble des habitats nécessaires à la vie des amphibiens est prospecté (quartiers d'été et les quartiers d'hiver).

Les méthodes de prospection utilisées pour l'élaboration d'une étude sont multiples :

EN MILIEU AQUATIQUE:

Aucun milieu aquatique n'étant présent, aucune méthode n'a été utilisé.

EN MILIEU TERRESTRE:

Une **prospection** des zones propices ainsi qu'une recherche sous les abris naturels tels que les branches mortes, les rochers....

Les données récoltées nous donnent un aspect qualitatif du milieu soit un inventaire et non pas un recensement quantitatif qui reste très contraignant de part sa mise en place (matériel et moyens humains).

Des parcours échantillons sont proposés sur routes et chemins afin de détecter la présence d'animaux en déplacements ou d'animaux écrasés.

Enfin lors du passage prévu pour la prospection du milieu terrestre, nous privilégions une sortie l'après–midi qui s'étend sur le début de soirée. Cette sortie effectuée de préférence sous la pluie permet d'observer les déplacements post-nuptiaux.

2.5.5 Les reptiles

Les prospections ont été réalisées par beau temps et températures agréables (plus de 20°C). Deux passages ont été effectués pour cette classe.

Pour les reptiles, plusieurs méthodes de recherche à vue sont utilisées, la recherche orientée, l'identification des cadavres sur les routes et les observations inopinées.

Concernant la recherche orientée, il s'agit de recherche spécifique sur les biotopes favorables et les zones propices aux espèces susceptibles d'être présentes, par exemple une prospection minutieuse sous les abris naturels, les pierres, les branches mortes…

Une **prospection des routes à proximité** peut se révéler intéressante, entre le printemps et l'automne les routes sont régulièrement traversées par les reptiles. Les données de cadavres retrouvés peuvent donc être des informations non négligeables.

Enfin les données concernant les **observations inopinées** de reptiles sont recueillies par hasard, un reptile qui traverse un jardin, une route… et pas forcément lors d'inventaire de reptiles.

2.5.6 L'entomofaune

L'inventaire entomologique a été axé sur trois ordres d'insectes : les rhopalocères (papillons de jour) les odonates (libellules) et les orthoptères (criquets, sauterelles et grillons). Ces groupes ont l'avantage d'être bien connus.

La zone d'étude a été parcourue à pied sur l'ensemble de leur superficie. Les trois prospections ont été réalisées dans de bonnes conditions.

Concernant **les papillons de jours**, la recherche s'est effectuée sur tout type de milieux et principalement l'après midi, c'est aux heures les plus chaudes que les rhopalocères sont les plus actifs. Les individus adultes ont soient été déterminés à vue (jumelles) soient capturés avec un filet à papillons pour être déterminés sur place.

Pour **les libellules**, les individus sont recherchés essentiellement près de l'eau (fossés, étangs, mares…), où ces derniers sont souvent en nombre. Pour les mêmes raisons que les papillons, la prospection s'est effectuée l'après-midi. Les individus adultes ont soit été déterminés à vue (jumelles) soit capturés avec un filet à papillons pour être déterminés sur place.

Et enfin concernant **les orthoptères**, la recherche s'est effectuée à vue, sur tous les types de milieux, les individus sont capturés à la main ou au filet fauchoir. Certaines espèces ont également identifiées grâce à la reconnaissance auditive. Une prospection en début de soirée est également effectuée pour ce groupe dont certaines espèces se manifestent qu'à la tombée de la nuit.

2.5.7 Les mammifères (hors chiroptères)

Pour les mammifères, plusieurs méthodes sont utilisées, la recherche de traces, l'identification des cadavres sur les routes et les observations inopinées.

Concernant **la recherche de traces**, il s'agit de déceler les indices indiquant la présence de mammifères c'est-à-dire des empreintes, les fèces, les terriers… Pour les micro-mammifères nous nous sommes efforcés de trouver des pelotes de réjection des rapaces nocturnes (prospection des fermes proches et résineux), cela permet d'avoir une représentativité optimale des espèces.

Une **prospection des routes à proximité** peut se révéler intéressante, les routes sont régulièrement traversées par les mammifères et les collisions sont fréquentes. Les données de cadavres retrouvées peuvent donc être des informations non négligeables.

Enfin les données concernant les **observations inopinées** de mammifères sont recueillies par hasard, un mammifère qui traverse une prairie, une route…

2.5.8 Les chiroptères

Deux passages ont été effectués, au crépuscule et pendant la première partie de la nuit.

Pour la prospection des chiroptères, une méthode particulière est nécessaire : écoute des ultrasons. L'oreille humaine perçoit les ondes sonores entre 20 et 20000 Hertz (20kHz), or les chauves-souris émettent des signaux d'écholocation entre 18 et 115 kHz. Il est donc nécessaire d'utiliser un appareil permettant de

retranscrire les ultrasons en sons audibles. Nous avons donc utilisé un matériel de détection ultrasons couplant à la fois l'hétérodyne et l'expansion de temps (**Pettersson D240x**).Des enregistrements ont été faits grâce à un enregistreur numérique prévu à cet effet. Les données provenant des enregistrements ont pu être analysées avec le logiciel Bat Sound Pro.

Ce détecteur permet d'apprécier le son en hétérodyne (consistant à transposer l'énergie d'une partie du spectre à plus basse fréquence, ce qui permet d'entendre les ultrasons) et d'effectuer des enregistrements en expansion de temps que l'on analysera grâce à un logiciel spécialisé (Batsound). Pour de nombreuses espèces, l'utilisation de ce logiciel est obligatoire pour la détermination.

Ces écoutes ont été réalisées d'une part en suivant un **transect** afin de bien couvrir la zone d'étude, et d'établir la biodiversité du site. Dans un second temps, des **points fixes d'écoutes** d'environ un quart d'heure sont réalisés aux endroits les plus propices du site, permettant de caractériser sa fréquentation par les chauves-souris. En complément, les sites potentiels de gîtes (arbres creux par exemple) ont été recherchés.

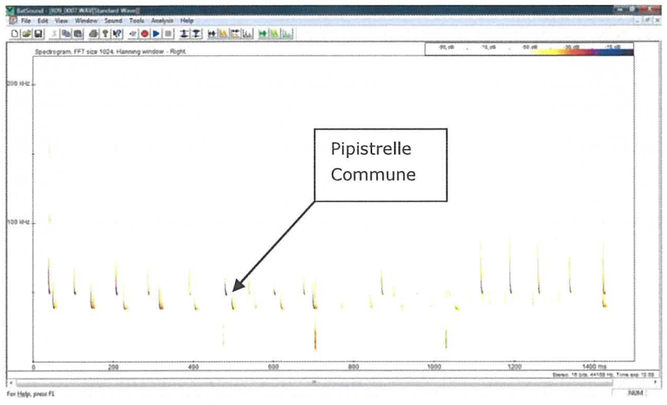


Figure 8 : exemple d'analyse à l'aide du logiciel Batsound

NB : Suite aux remarques apportées par la DREAL le 5 décembre 2014, un complément d'inventaire a été réalisé concernant les chiroptères. Ce complément a concerné la zone de boisement à l'est. Dans ce cadre, 3 sessions d'enregistrements de plusieurs nuits ont été réalisées en juin, juillet et septembre 2015. Le dossier complet de cette étude complémentaire est situé en annexe du présent rapport. Les informations supplémentaires obtenues par le biais de ces prospections sont présentées dans ce document sous forme d'encart dans les paragraphes correspondant.

2.6 L'évaluation patrimoniale

2.6.1 Textes de références pour la flore et les habitats

TEXTES LEGISLATIFS

Sont présentés ci-dessous les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur aux niveaux européen, national et régional, et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale sont présentés ci-après.

Protection légale au niveau européen

- **Directive « Habitats/Faune/Flore »** du 21 mai 1992 92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage,
- **Convention de Berne** du 19 septembre 1979 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage.

Protection légale au niveau national

- **Arrêté du 20 janvier 1982** modifié par l'arrêté du 31 août 1995 (version consolidée au **24 février 2007**), relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

Protection légale au niveau régional

- Arrêté du **17 août 1989**, relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Picardie complétant la liste nationale

Protection CITES

- Arrêté du 29 mars 1988 fixant les modalités d'application de la convention internationale des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).

REFERENTIELS

L'évaluation patrimoniale des habitats et des espèces repose notamment sur leur rareté (selon un référentiel géographique donné), leur sensibilité et vulnérabilité face à différentes menaces ou encore leur intérêt communautaire.
Par ailleurs, le ressenti et l'expérience du chargé d'étude permettent d'intégrer des notions difficilement généralisables au sein de référentiels fixes. Ce « dire d'expert » permet notamment d'affiner l'évaluation patrimoniale.

Relatifs aux espèces

Afin de déterminer les **statuts des différents taxons observés**, nous nous référons à l'Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermaphytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul (TOUSSAINT B. (Coord), 2011).

Lors de notre analyse, nous avons porté une attention particulière aux **espèces patrimoniales**. Les termes de « plante remarquable » ou de « plante d'intérêt patrimonial » sont régulièrement utilisés par les botanistes. Il convient de proposer une définition à cette notion de « valeur patrimoniale », basé sur une définition du (CBNBl).
Sont considérés comme d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale,

- tous les taxons bénéficiant d'une PROTECTION légale au niveau régional, national ou européen (cf. textes législatifs)
- tous les taxons, non invasifs et indigènes présentant au moins un des 2 critères suivants :
* MENACE au minimum égale à « Quasi menacé » en Picardie ou à une échelle géographique supérieure.
* RARETÉ égale à Rare (R), Très rare (RR), Exceptionnel (E), Présumé très Rare (RR ?) ou Présumé exceptionnel (E?).

A noter que le statut de plante d'intérêt patrimonial n'est pas applicable aux populations cultivées, adventices, subspontanées. Des exceptions à cette définition sont précisées par le CBNBl. Nous suivons donc ce classement.

Relatifs aux habitats

Par ailleurs, l'Inventaire des végétations de la région Nord-Pas-de-Calais (Duhamel et Catteau, 2010) rend compte des raretés, menaces et statuts des différentes végétations (syntaxon) déterminées.

Aucun référentiel concernant la patrimonialité des habitats en Picardie n'est existant.

CAS PARTICULIERS

Il est possible que des espèces cultivées (espèces ornementales), dont certaines peuvent par ailleurs être patrimoniales à l'état indigène, soient observées (en particulier en contexte urbain, artificiel). Mais, à l'exception que ces taxons aient un rôle ou une influence sur l'habitat (espèce invasive, espèce constituant une haie…), ces plantes « échappées de jardins » ne sont prises en compte dans l'évaluation patrimoniale. Cette précaution est souhaitable car de nombreuses espèces ornementales sont en effet considérées comme plus ou moins rares à l'échelle régionale. Ces taxons sont toutefois inscrits à la fin du tableau récapitulatif.

2.6.2 Textes de références pour la faune

TEXTES LEGISLATIFS

Sont présentés ci-dessous les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur aux niveaux européen, national et régional, et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale sont présentés ci-après.

Protection légale au niveau européen

- **Directive « Oiseaux »** (Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages),
- **Directive « Habitats/Faune/Flore »** du 21 mai 1992 92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage,
- **Convention de Berne** du 19 septembre 1979 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage.

Protection légale au niveau national

- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des **oiseaux protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,

- Arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des **Amphibiens et Reptiles protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection,
- Arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des **insectes protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection,
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des **Mammifères terrestres protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection,

REFERENTIELS

Afin de connaître l'état des populations dans la région et en France, nous nous sommes également référés aux différents ouvrages possédant des informations sur les répartitions et raretés :

- Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, UICN, 3 décembre 2008,
- Liste rouge des reptiles de France métropolitaine, UICN, 26 mars 2008,
- Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine, UICN, 26 mars 2008,
- Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine, UICN, 13 février 2009,
- Liste rouge des insectes de France métropolitaine, UICN, 1994,
- Liste rouge des papillons de jours de France métropolitaine, UICN, 15 mars 2012
- Les orthoptères menacés en France, Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques, ASCETE, 2004
- Les oiseaux nicheurs de Picardie, période 1983-1987, Picardie Nature et Centrale Ornithologique Picarde, Commecy [coord], 1995
- Atlas régional des Reptiles et Amphibiens, période 1996-2000, Picardie Nature et SERENAS, 1999
- Atlas préliminaire des Odonates de Picardie, période 1970-2006, réactualisation de la version 2003, Picardie Nature, Delasalle [coord]
- Identification des territoires de plus grande sensibilité potentielle pour la conservation des chauves-souris en Picardie, Groupe Chiroptères de Picarde Nature, octobre 2009
- Synthèse des inventaires chiroptérologiques du département de l'Oise (Picardie), C.M.N.F., décembre 1994
- Référentiel de la faune de Picardie, Picardie Nature, 2009

2.7 Identification des effets et évaluation des impacts

Les termes d'effets et d'impacts sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences du projet sur l'environnement. Or « effets » et « impacts » doivent néanmoins être distingués :

- **l'effet** décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement, indépendamment du territoire ou de l'habitat.
- **l'impact** représente la transposition de cette conséquence du projet sur une échelle de valeurs. Il peut donc être défini comme le croisement entre l'effet et la sensibilité du territoire ou de la composante touchée.

2.7.1 Identification des effets

Plusieurs grands types d'effets peuvent être définis : les effets directs et indirects, les effets permanents ou temporaires, les effets induits ou encore cumulés.

LES EFFETS DIRECTS /INDIRECTS

Les effets directs résultent de l'action directe du projet. Pour identifier ces effets directs, il faut tenir compte du projet lui-même mais aussi de l'ensemble des modifications directement liées.
Ils traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps.

Les effets indirects qui, bien que ne résultant pas de l'action directe de l'aménagement, en constituent des conséquences, parfois éloignées. Ils résultent en effet d'une relation de cause à effet. A noter que les conséquences peuvent être aussi importantes que celles des effets directs.

LES EFFETS TEMPORAIRES/PERMANENTS

L'étude doit distinguer les effets selon leur durée. Une différence est alors faite entre les effets permanents et les effets temporaires.

- *Les effets permanents*

Ce sont des effets dus à la construction même du projet ou à ses effets fonctionnels qui se manifestent tout au long de sa vie. Ils sont donc le plus souvent liés à la mise en place ou à la phase de fonctionnement du projet sur les milieux naturels.

- *Les effets temporaires*

Ce sont des effets limités dans le temps, soit en disparaissant immédiatement après cessation de la cause, soit avec une intensité qui s'atténue progressivement jusque disparaître. Il s'agit généralement d'effets liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité. Leur caractère temporel n'empêche pas qu'ils peuvent avoir une ampleur importante, nécessitant alors des mesures de réduction appropriées.

LES EFFETS INDUITS

Ce sont des effets qui ne sont pas liés au projet lui-même, mais à d'autres aménagements ou à des modifications induites par le projet. Nous pouvons citer par exemple la pression urbanistique autour de la construction d'une gare ou d'un échangeur routier qui peut induire l'urbanisation des secteurs voisins au projet.

LES EFFETS CUMULES

Un projet peut avoir, individuellement, un faible effet sur un site ou un environnement local alors que la multiplication de projets peut engendrer un effet beaucoup plus considérable. Ainsi, il est important, **lorsque les informations sont disponibles**, de prendre en compte les effets cumulatifs des projets. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires.

En suivant cette nomenclature, nous avons définis et décrits l'ensemble des effets du projet potentiels sur le milieu naturel.

2.7.2 Méthode d'évaluation des impacts

Pour chacun des effets analysés précédemment, une appréciation de leur importance est nécessaire : **il est alors définit l'importance de l'impact**. Pour cela, **les effets du projet doivent être croisés à la sensibilité de la composante**.

Cette appréciation peut être quantitative ou qualitative. Dans notre cas, la seule quantification possible d'un impact concerne les impacts directs de destruction, avec par exemple la détermination d'un pourcentage d'individus détruits ou de surface détruite. Pour tous les autres types d'impacts (et également pour conclure sur les impacts de destruction), il convient de proposer une appréciation qualitative en suivant les termes suivants : **très fort**, **fort**, **modéré**, **faible**, **très faible.**

Pour ce faire et pour justifier ces appréciations, nous avons définis une **liste de critères principaux** à prendre en compte pour définir la sensibilité de la composante afin de limiter au maximum la part de subjectivité dans l'évaluation de l'importance d'un impact.

*A noter que les « incertitudes » sont inscrites en tant que « critères ». En effet, un manque de données sur la nature du projet ou sur les retours d'expériences quant aux impacts d'un type de projet peut aboutir à l'évaluation plus ou moins forte d'un impact, en instaurant un **principe de précaution**.*

Dans certains cas, un impact peut être évalué comme potentiel. Les impacts potentiels sont relatifs à des effets mal connus sur des espèces ou des habitats susceptibles de réagir, s'adapter… Un **impact potentiel est donc défini comme pouvant être existant ou inexistant.**

Critères d'appréciation de l'importance des impacts
Caractéristiques de l'impact
caractère de réversibilité ou non
longue ou courte durée
probabilité de l'impact (prise en compte des pollutions accidentelles par exemple)
nombre d'individus détruits ou % détruits (d'individus ou de surface d'habitat) par rapport à une échelle donnée (du projet, locale…)
Valeur écologique/sensibilité de l'espèce ou du milieu
rareté, patrimonialité
vulnérabilité
état de conservation/état de la population, naturalité, pérennité
capacité d'adaptation/de régénération
valeur de la composante par rapport à une échelle donnée (du projet, locale, …)
Reconnaissance formelle
protection légale par une loi
classement par décision officielle (réserve, arrêté de protection de biotope, site Natura 2000…)
Incertitudes
projet novateur : manque de retours d'expériences
définition du projet (projet final, en cours d'élaboration, manque de plan de masse…)
définition des zones de travaux (non définies, approximativement…)
manque de données à une échelle plus grande que le projet (temps imparti à l'étude trop court, manque de données bibliographiques disponibles…)

Tableau 5 : Liste des critères principaux pour l'évaluation des impacts

2.7.3 Méthodes d'évaluation des incidences

Nous suivons les mêmes méthodes que pour l'évaluation de l'importance des impacts : **les effets du projet sont croisés à la sensibilité de la composante en se basant sur une liste de critères (tableau ci-dessus).**

Toutefois, en complément, nous nous basons sur les recommandations de la circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000 et en particulier son annexe V-A « Notions d'atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 ».

*« Aux termes du VI de l'article L. 414-4 du code de l'environnement, « l'autorité chargée d'autoriser, d'approuver ou de recevoir la déclaration s'oppose à tout document de planification, programme, projet, manifestation ou intervention » s'il résulte de l'évaluation des incidences « **que leur réalisation porterait atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 ».***
*Le décret relatif à l'évaluation des incidences fait à plusieurs reprises mention des **« effets significatifs sur un ou plusieurs sites Natura 2000 » ou encore « d'incidence significative sur un ou plusieurs sites ».***
Ces expressions visent la conservation ou la restauration des habitats et espèces animales et végétales qui justifient la désignation du ou des sites en cause. Lorsqu'un DOCOB a été approuvé, celui-ci précise les objectifs de conservation. En son absence, le formulaire standard de données apporte les informations minimales pour déterminer ces objectifs. Le service instructeur doit identifier « compte tenu des meilleures connaissances scientifiques en la matière, tous les aspects du plan ou du projet pouvant, par eux-mêmes ou en combinaison avec d'autres plans ou projets, affecter lesdits objectifs.

Or, ces objectifs peuvent, ainsi qu'il ressort des articles 3 et 4 de la directive « habitats » et, en particulier, du paragraphe 4 de cette dernière disposition, être déterminés en fonction, notamment, de l'importance des sites pour le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable, d'un type d'habitat naturel de l'annexe I de ladite directive ou d'une espèce de l'annexe II de celle-ci et pour la cohérence de Natura 2000, ainsi que des menaces de dégradation ou de destruction qui pèsent sur eux » (CJCE, C-127/02, 7 septembre 2004 – Question préjudicielle « Waddenzee », point 54).

*Inspirée d'un document émanant de la Commission européenne, la **liste de questions ci-dessous permet d'identifier les réponses à obtenir pour déterminer si une activité est susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites.***

L'activité risque-t-elle :
– de retarder ou d'interrompre la progression vers l'accomplissement des objectifs de conservation du site ?
– de déranger les facteurs qui aident à maintenir le site dans des conditions favorables ?
– d'interférer avec l'équilibre, la distribution et la densité des espèces clés qui agissent comme indicateurs de conditions favorables pour le site ?
– de changer les éléments de définition vitaux (équilibre en aliments par exemple) qui définissent la manière dont le site fonctionne en tant qu'habitat ou écosystème ?
– de changer la dynamique des relations (entre par exemple sol et eau ou plantes et animaux) qui définissent la structure ou la fonction du site ?
– d'interférer avec les changements naturels prédits ou attendus sur le site par exemple, la dynamique des eaux ou la composition chimique) ?
– de réduire la surface d'habitats clés ?
– de réduire la population d'espèces clés ?
– de changer l'équilibre entre les espèces ?
– de réduire la diversité du site ?
– d'engendrer des dérangements qui pourront affecter la taille des populations, leur densité ou l'équilibre entre les espèces ?
– d'entraîner une fragmentation ?
– d'entraîner des pertes ou une réduction d'éléments clés (par exemple : couverture arboricole, exposition aux vagues, inondations annuelles, etc.) ? »

Après analyse de tous ces points, nous concluons si le projet à une incidence significative ou non sur chaque population d'espèces et sur le site NATURA.

A noter qu'en Picardie, un guide de la DREAL encadre spécifiquement l'évaluation des incidences. Il est demandé dans un premier temps d'identifier les sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km ou compris dans le bassin versant ou dans la zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat. Puis, après avoir consulté et décrit les espèces et habitats communautaires associés, il doit être contrôlé si le projet s'inscrit dans l'aire d'évaluation spécifique.
Ensuite, une analyse spécifique est réalisée pour les habitats et/ou espèces pour lesquels le projet est inscrit dans leur aire d'évaluation spécifique, en suivant les méthodes décrites précédemment (évaluation des impacts et évaluation des incidences).
Dans le cas contraire, comme défini par la DREAL, nous pouvons conclure à l'absence d'incidences sur les habitats ou les espèces.

2.8 La restitution

2.8.1 Synthèse bibliographique des zonages existants

Après avoir décrit le projet et proposé une carte de localisation de ce dernier, il est réalisé une synthèse bibliographique, en particulier concernant les zonages existants dans un secteur plus ou moins élargi autour du projet.

Dans ce cadre, il est alors proposé une liste des zonages de protections et d'inventaires, associée à une des cartes de localisation. Les zonages du droit du site sont alors décrits.
Une description à part entière des zonages Natura 2000 à proximité est ensuite proposée, répondant aux exigences d'une étude d'incidences.
L'ensemble de ces éléments sont issus des données fournies par la DREAL et par l'INPN.

Puis il est présenté les Espaces Naturels Sensibles à proximité, avant de décrire la Trame verte et bleue à différente échelle (régionale, locale).

Nous terminons cette synthèse bibliographique par une description des zones humides à proximité (illustrée par une carte), associée aux documents supra-communaux de référence (SDAGE, SAGE…).

2.8.2 Le diagnostic et la bioévaluation

Concernant les habitats et la flore associée, nous proposons tout d'abord une description des différents habitats observés sur la zone d'étude. Chacun des habitats est associé, dans la mesure du possible, aux différentes typologies retenues (Prodrome des végétations de France, CORINE Biotopes, EUNIS, Cahiers d'habitats). Après une analyse bibliographique, suit une bioévaluation, associée à un tableau de synthèse. Cette dernière rend compte de l'intérêt de chacun des habitats et des espèces observées.

Concernant l'avifaune, il est distingué l'avifaune nicheuse de l'avifaune automnale et hivernale.
Pour l'avifaune nicheuse, il est définit une liste des espèces contactées sur le site par cortège correspondant à un habitat respectif, afin de simplifier la présentation de l'ensemble des espèces contactées sur l'aire d'étude. Chaque espèce est associée à un statut de nidification selon des critères d'observation définis.
Suit ensuite une analyse bibliographique et une bioévaluation. Un tableau de synthèse termine le chapitre.
Concernant l'avifaune automnale et hivernale, le chapitre est divisé en deux parties : avifaune automnale et avifaune hivernale. Concernant la première catégorie, il est ensuite distingué l'avifaune séjournant sur le site et l'avifaune de passage. Suit également à ces descriptions une analyse bibliographique et une bioévaluation, associée à un tableau de synthèse.

Concernant l'herpétofaune, nous abordons en premier lieu les Amphibiens puis les Reptiles. Les données et les commentaires de chacun des groupes sont présentés espèce par espèce. Dans la mesure du possible, nous évaluons l'état des populations. Puis nous proposons une analyse des migrations et connexions pour compléter l'expertise. Cette dernière se termine par une analyse bibliographique et une bioévaluation commune aux deux groupes, associée à un tableau de synthèse.

Pour l'entomofaune, nous décrivons les groupes étudiés un par un en citant les espèces rencontrées pour chacun des groupes et en portant une attention particulière sur certaines espèces (rares, à forts effectifs…). Dans la mesure du possible, nous évaluons également l'état des populations (diversité spécifique, richesse spécifique…). Le chapitre sur les insectes se termine par une analyse bibliographique et une bioévaluation commune aux différents groupes étudiés.

Concernant la mammalofaune, il est distingué les chiroptères des autres mammifères.
Concernant les Chiroptères, nous décrivons l'ensemble des espèces contactées sur le site. De plus, nous précisons, dans la mesure du possible, l'importance de la fréquentation de la zone par les espèces observées. Nous décrivons ensuite les milieux utilisés et définissons le rôle de la zone d'étude dans le cycle de vie des espèces (zone de chasse, gîtes…).
Concernant les autres Mammifères, Les données et les commentaires de chacun des groupes sont présentés espèce par espèce. Si possible, il est définit les axes de migrations.
Là encore le chapitre se termine par une analyse bibliographique et une bioévaluation commune à la mammalofaune.

L'ensemble des données est retranscrit dans un tableau de synthèse des enjeux écologiques (espèces patrimoniales et/ou protégées, habitats communautaires…) proposé en fin de diagnostic.

Des cartes précisent, lorsqu'il est jugé pertinent, la localisation des habitats et des espèces patrimoniales et/ou protégées.

2.8.3 Les effets, impacts et mesures

Dans un premier temps, il est décrit les effets du projet comme le terrassement de zones naturels, l'augmentation du bruit lié aux travaux ou une pollution accidentelle etc. A la fin de chaque description d'un effet, nous concluons sur le type d'impact global généré. Un tableau final permet de synthétiser les effets et les types d'impacts associés.

L'importance de l'impact est évaluée et détaillée par groupe ou par espèce (dans le cas d'espèces patrimoniales) et par secteur lorsque cela est nécessaire. Puis, les impacts sur les zonages et la compatibilité du projet avec la Trame Verte et Bleue sont étudiés, avant de finir par l'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000.

Après propositions des mesures de réduction, il est évalué les impacts résiduels pour lesquels des mesures compensatoires et d'accompagnement doivent être proposées afin d'offrir une contrepartie aux effets dommageables du projet.

2.9 Evaluation des limites

2.9.1 Limites concernant les inventaires de terrain

LIMITES GLOBALES

Dans un premier lieu, à noter que le passage au niveau de la parcelle ajoutée en 2014 n'a pas pour objectif de réaliser un inventaire exhaustif mais bien de s'assurer de l'absence de potentialités écologiques.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES A LA FLORE ET AUX HABITATS

Aucun inventaire ne peut être considéré comme réellement exhaustif dans le cadre d'une telle étude. Les inventaires sont en effet réalisés sur une saison donnée et sont dépendants de nombreux facteurs externes.
Par conséquent, les inventaires réalisés pour la présente étude permettent de recenser une très grande majorité des espèces présentes, mais il est possible que les espèces discrètes et/ou à période de visibilité limitée soient sous-échantillonnées et donc que certaines espèces n'aient pas été observées.
Néanmoins, les inventaires de terrain restent suffisants pour une évaluation fiable des impacts.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES A L'AVIFAUNE NICHEUSE

La méthode utilisée pour le recensement (I.P.A) connaît aussi des limites et une marge d'erreurs. Certaines espèces peuvent donc ne pas avoir été observées lors des inventaires.
Les inventaires de terrain sont à considérer comme suffisants pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des impacts.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX AMPHIBIENS

La technique utilisée comporte des limites. En effet, certaines espèces peuvent ne pas être contactées lors des prélèvements et des échantillonnages réalisés, malgré leur présence. Néanmoins si une espèce n'est pas contactée, cela signifie que la population est nettement réduite.
Les périodes et les conditions climatiques étaient plutôt bien adaptés pour la réalisation des prospections.
Les inventaires de terrain sont à considérer comme suffisants pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des impacts.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX REPTILES

Les reptiles sont des animaux très discrets privilégiant les zones où le couvert végétal est important ou les zones de refuge telles que des tas de bois ou de pierre.
Leur observation n'est donc pas aisée et une pression de prospection importante est nécessaire à l'étude de ce groupe. De plus, leur abondance étant relativement faible au regard des autres groupes étudiés, l'absence d'observation de reptiles n'implique pas nécessairement la non présence de ce groupe sur la zone d'étude.
Cependant la recherche de reptiles est effectuée préférentiellement les jours de beau temps et particulièrement aux heures chaudes de la journée. C'est lors de cette période que leur activité est la plus importante, ce qui augmente la probabilité d'observation.
Les inventaires de terrain sont suffisants pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des impacts.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES A L'ENTOMOFAUNE

Pour les insectes il est très difficile de dire (pour n'importe quelle étude) que l'inventaire est exhaustif. Même s'il s'en approche, certaines espèces peuvent être présentes mais en très petit nombre, à un moment donné ou une année sur deux. Il est donc tout à fait possible de passer à côté d'une espèce.
De plus, les périodes de terrain engendrent des limites plus fortes que les biais des techniques de recensement, un inventaire réalisé après une semaine de pluie ou une semaine de beau temps ne donnera pas les mêmes résultats. Les facteurs externes peuvent donc apporter des limites à l'étude, un printemps très humide ou très sec peut faciliter ou non la présence d'espèces.
Cependant, les inventaires de terrain sont suffisants pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des impacts.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX MAMMIFERES

Elles concernent principalement les micro-mammifères, aucune pelote de réjection n'ayant été retrouvée et aucun piège n'ayant été posé, nous avons peu de données concernant ces mammifères.
Les inventaires de terrain sont toutefois suffisants pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des impacts.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX CHIROPTERES

En deux prospections de nuit, il est difficile de savoir si toutes les espèces ont été contactées. En effet certaines espèces peuvent ne pas avoir été contactées mais venir chasser de temps en temps.
La détection de certains chiroptères et l'analyse des données demeurent assez complexes. Pour limiter un maximum les erreurs possibles, nous avons couplé plusieurs méthodes, à savoir l'hétérodyne, l'expansion de temps ainsi que les observations directes. Mais il peut tout de même subsister quelques incertitudes, en particulier pour les espèces appartenant au genre Myotis qui sont difficiles à identifier en raison des fréquences modulées abruptes qu'elles utilisent.
Toutefois les inventaires de terrain restent suffisants pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des impacts.

2.9.2 Limites sur les impacts et incidences

Des limites concernant l'évaluation des impacts et incidences peuvent aussi être mises en évidence.
Certains effets sont parfois difficilement prévisibles ou quantifiables, comme par exemple l'effet des poussières, du bruit ou encore des vibrations sur les milieux naturels ; cette incertitude est le plus souvent liée au manque de retours d'expériences dans la bibliographie disponible. De même, si le projet est novateur, il est là encore possible que les retours d'expériences soient manquants et engendrent des limites quant à l'évaluation réalisée.
Ainsi, nous essayons de qualifier au mieux l'ensemble des impacts dommageables du projet sur les milieux naturels mais il est tout de même possible que certains soient sous-estimés ou à l'inverse sur-estimés du fait de la limite des connaissances disponibles ou de nos connaissances propres.

En effet, l'appréciation des impacts et incidences représente une appréciation qui reste « subjective » selon les personnes. Toutefois les limites restent minimes grâce à notre méthode de prise en compte d'une liste de critères. Par exemple, un impact jugé fort par une personne ne peut être jugé faible en prenant en compte les mêmes critères.

3.1 Protections réglementaires et inventaires du patrimoine naturel

La zone d'étude n'est concernée par aucun zonage de protections et d'inventaires. En revanche, diverses zones sont situées aux alentours. Ci-après, il est répertorié la liste de ces zonages à proximité. Plusieurs cartes sont proposées dans la cadre de ce chapitre.

3.1.1 Rappel sur les zonages concernés

En rappel, une **ZNIEFF** (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type II qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Ces zones peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I.

Nous noterons que cette appellation ne confère aucune protection réglementaire à la zone concernée, mais peut tout de même constituer un instrument d'appréciation et de sensibilisation face aux décisions publiques ou privées suivant les dispositions législatives.
Parallèlement, une ZICO (Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux) correspond à des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

Le **réseau Natura** 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones Spéciale de Conservation (ZSC (ou SIC avant désignation finale)) classées respectivement au titre de la Directive « Oiseaux » et de la Directive « Habitats/Faune/Flore ». L'objectif est de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Dans ce réseau, les Etats membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats et les espèces d'intérêt communautaire.

Les sites inscrits et classés représentent par définition, soit des monuments naturels, soit des sites présentant un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.
Ces zones permettent de conserver ou protéger des espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt au regard des critères définis par la loi. Ils ont également pour objet la préservation contre toutes atteintes graves telles que la destruction ou l'altération.
Les sites classés offre une protection renforcée par rapport aux sites inscrits.

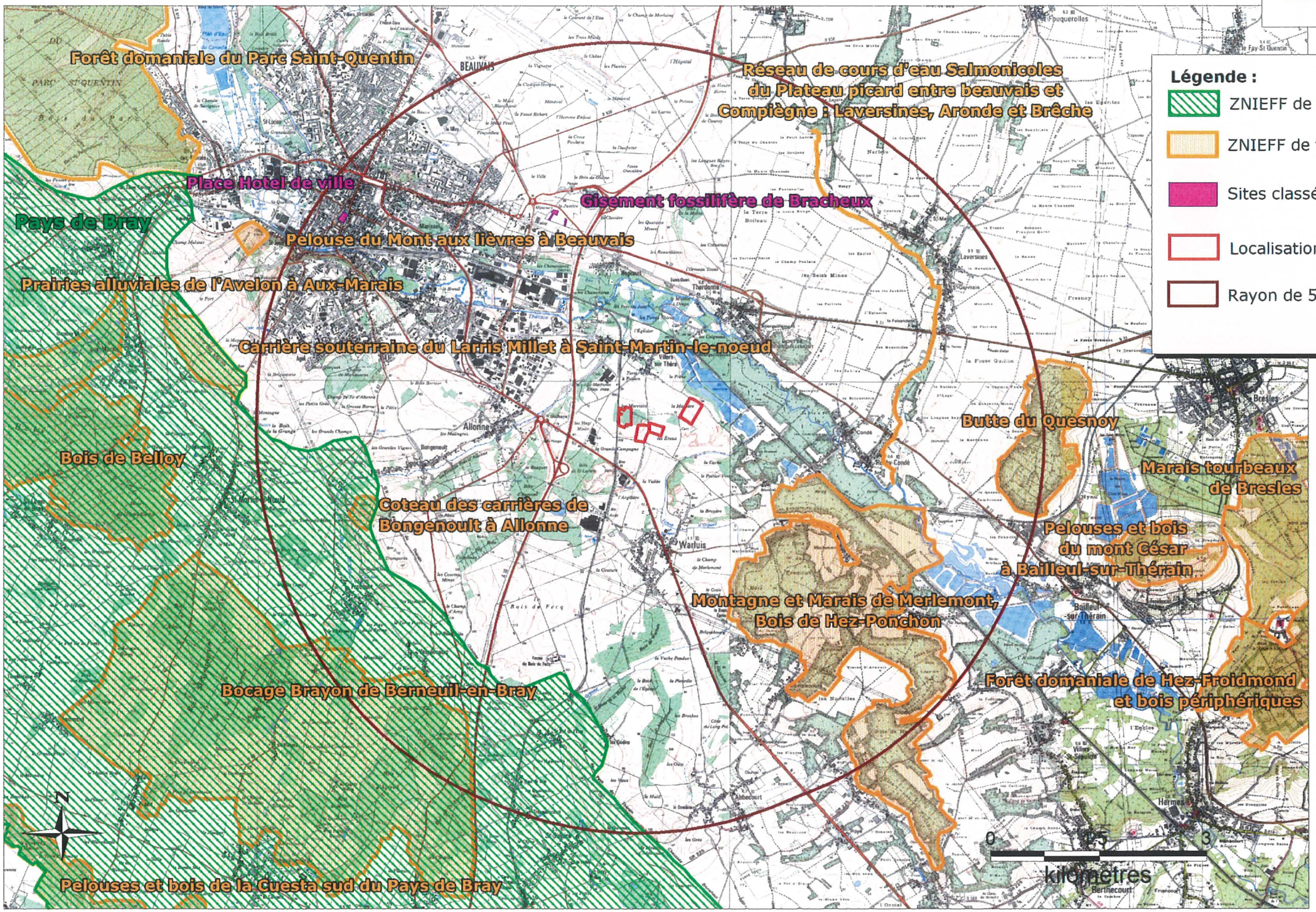
3.1.2 Zonages à proximité

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des zonages de protections et d'inventaires du patrimoine naturel à proximité du projet.

Tableau 6 : Liste des zonages de protections et d'inventaires à proximité du projet

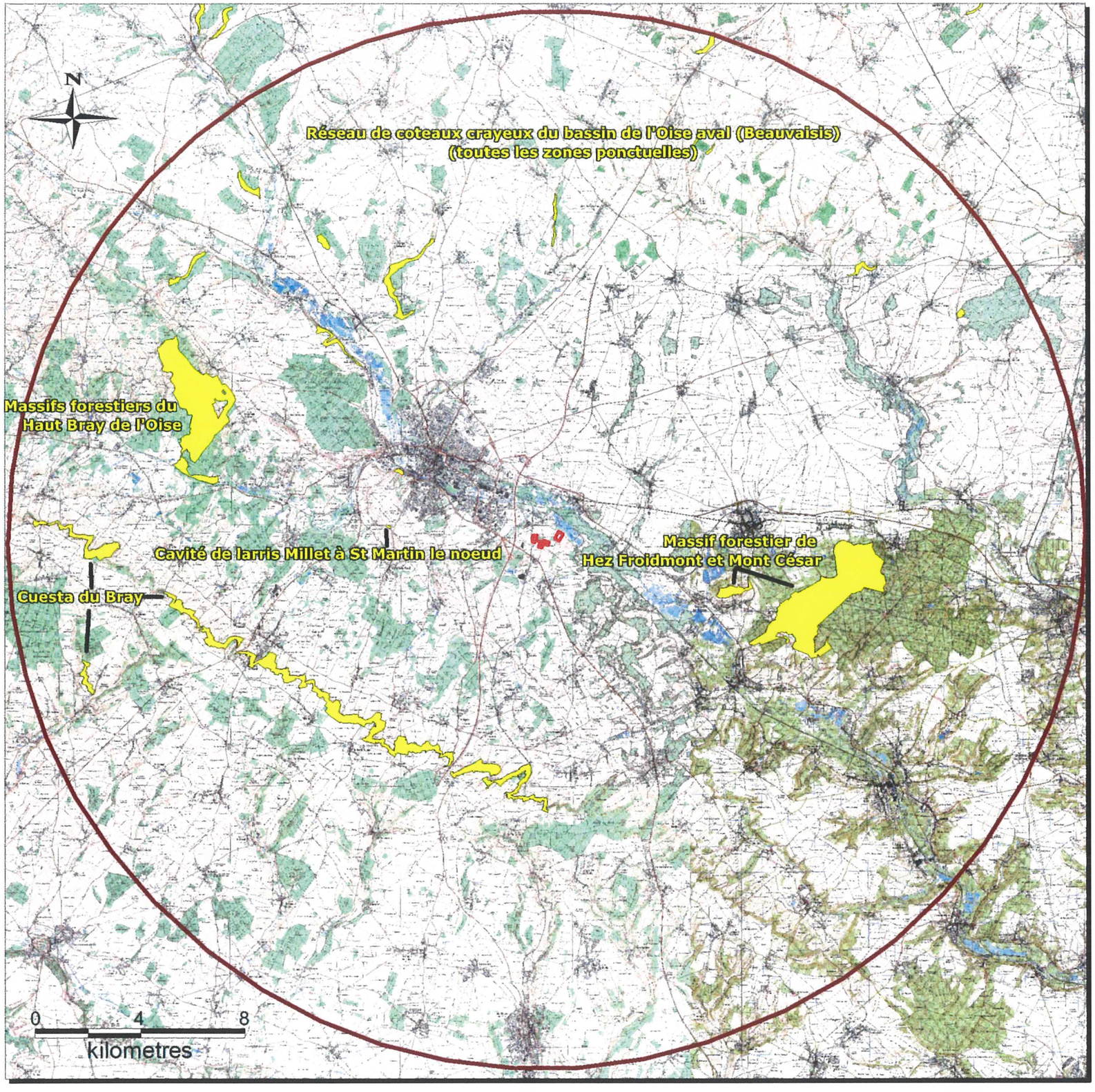
Type de zonage	Numéro	Nom	Surface totale	Distance de la zone du projet (au plus proche)
SIC	FR2200369	Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)	416 ha	5,3 km
SIC	FR2200376	Cavité de Iarris Millet à St Martin le noeud	2 ha	5,4 km
ZSC	FR2200377	Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César	848 ha	6,7 km
SIC	FR2200371	Cuesta du Bray	771 ha	8,4 km
SIC	FR2200372	Massif forestier du Haut Bray de l'Oise	646 ha	12,2 km
ZNIEFF de type 2	220013786	Pays de Bray	34 461 ha	3 km
ZNIEFF de type 1	220014095	Montagne et Marais de Merlemont, Bois de Hez-Ponchon	727 ha	1,8 km
ZNIEFF de type 1	220420018	Réseau de cours d'eau salmonicoles du Plateau picard entre beauvais et Compiègne : Laversines, Aronde et Brêche	46 ha	3 km
ZNIEFF de type 1	220420013	Coteau des carrières de Bongenoult à Allonne	12 ha	3,5 km
ZNIEFF de type 1	220014088	Bocage Brayon de Berneuil-en-Bray	1461 ha	4,3 km
ZNIEFF de type 1	220014099	Butte du Quesnoy	163 ha	4,6 km
ZNIEFF de type 1	220420014	Carrière souterraine du Larris Millet à Saint-Martin-le-noeud	59 ha	5,1 km
ZNIEFF de type 1	220014328	Pelouse du Mont aux lièvres à Beauvais	12 ha	5,3 km
ZNIEFF de type 1	220013777	Bois de Belloy	389 ha	6,2 km
ZNIEFF de type 1	220005061	Pelouses et bois du mont César à Bailleul-sur-Thérain	88 ha	6,4 km
ZNIEFF de type 1	220005071	Forêt domaniale du Parc Saint-Quentin	905 ha	6,8 km
ZNIEFF de type 1	220005072	Prairies alluviales de l'Avelon à Aux-Marais	119 ha	7 km
ZNIEFF de type 1	220014096	Marais tourbeaux de Bresles	554 ha	7,9 km
ZNIEFF de type 1	220220024	Pelouses et bois de la Cuesta sud du Pays de Bray	1706 ha	8,2 km
ZNIEFF de type 1	220005053	Forêt domaniale de Hez-Froidmond et bois périphériques	4,89 ha	8,2 km
site classé	60-03	Place Hotel de ville	1,1 ha	4,5 km
site classé	60-02	Gisement fossilifère de Bracheux	1,5 ha	2,6 km

Carte 3 : Zonages de protections et d'inventaires à proximité



Cartographie : Rainette sarl, 2014
Source : IGN, DREAL Picardie 2012
Dossier : Carrières Chouvet, Allonne

Carte 4 : Zones Natura 2000 à proximité



Légende :

- ZSC ou SIC
- Localisation du projet
- Rayon de 20 km

Cartographie : Rainette sarl, 2014
Source : IGN, DREAL Picardie 2012
Dossier : Carrières Chouvet, Allonne

3.2 Présentation détaillée des ZSC ou SIC présents à proximité

Afin de cadrer l'évaluation des incidences en Picardie, la DREAL a publié un guide qui vise à aider les porteurs de projets dans cette démarche. Dans ce document, il est stipulé que les sites Natura 2000 à prendre en compte sont les sites présents dans un rayon de 20 km ou compris dans le bassin versant ou dans la zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.

Ainsi, dans ce cadre le réseau Natura 2000 à prendre en compte dans le cadre du présent projet en vue de l'évaluation des incidences comprend **5 sites** :

- **le SIC (FR2200369) « Réseaux de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) »,**
- **le SIC (FR2200376) « Cavité de Larris Millet à St Martin le nœud »,**
- **la ZSC (FR2200377) « Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César »,**
- **le SIC (FR2200371) « Pays de Bray »**
- **et le SIC (FR2200372) « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise ».**

3.2.1 Présentation détaillée du SIC FR2200369 « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) »

D'une superficie de 416 ha, la zone « Natura 2000 » identifiée comme « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » est classée comme SIC (Site d'Intérêt Communautaire) sous le code FR2200369 depuis mars 1999. Ce dernier est localisé à 5,3 km de la zone du projet. Le DOCOB est en cours d'élaboration.
La description du site est issue de la version officielle du FSD transmise par la France à la commission européenne (mai 2012) et consultée sur le site de l'INPN/MNHN.

CARACTERISTIQUES DU SIC

Ce site éclaté est constitué par un réseau complémentaire de coteaux crayeux méso-xérophiles représentant un échantillonnage exemplaire et typique des potentialités du plateau picard méridional, liées à la pelouse calcicole de l'*Avenulo pratensis-Festucetum lemanii* subass. *polygaletosum calcareae* (l'extrême fragmentation actuelle, la disparition généralisée et la subsistance de relativement faibles étendues de pelouses calcaires ont nécessité la définition d'un réseau très éclaté).
Le site englobe les coteaux froids de la Vallée du Thérain associés à une pelouse submontagnarde psychrophile sur craie, originale et endémique du plateau picardo-normand. Très localement, ces potentialités avoisinent celles du *Seslerio-Mesobromenion* dont une dernière et unique relique persiste dans Beauvais même au Mont aux Lièvres.

QUALITE ET IMPORTANCE

De caractère mésotherme et xérophile et subcontinental, les phytocoenoses pelousaires, associées aux habitats des stades dynamiques qui leur succèdent (banquettes cuniculigènes à Hélianthème, ourlets, fourrés et hêtraies calcicoles sèches), constituent souvent de remarquables séries diversifiées sur le plan floristique : cortège caractéristique des pelouses du *Mesobromion* avec de nombreuses thermophytes subméditerranéennes, diversité orchidologique importante, 7 espèces protégées dont une de l'annexe II (*Sisymbrium supinum*), nombreuses espèces menacées.
Une diversité optimale est obtenue avec la continuité de forêts neutro-acidiclines de sommet et de plateau sur argile à silex et limons.
Il convient de souligner complémentairement l'intérêt ornithologique (rapaces nicheurs), herpétologique (importante population de Vipère péliade) et la richesse entomologique de cet ensemble avec quatre espèces menacées au moins, dont une, le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) est inscrite à l'annexe II de la directive.

DESCRIPTION DES HABITATS DU SITE

Cette zone est constituée par les habitats suivants :

- Pelouses sèches, steppes (65% couvert) ;
- Prairies améliorées (4%) ;
- Forêts caducifoliées (30%) ;
- Rochers intérieurs, éboulis rocheux, dunes intérieures, neige ou glace permanente (1%).

HABITATS ET ESPECES COMMUNAUTAIRES JUSTIFIANT LA DESIGNATION DU SITE

Habitats d'intérêt communautaire :

Le SIC est caractérisé par différents habitats communautaires ayant justifié la désignation du site. Ils sont répertoriés dans le tableau ci-après.

Tableau 7 : Liste des habitats communautaires du SIC « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » (source INPN)

				EVALUATION			
CODE - INTITULE	COUVERTURE	SUPERFICIE (ha)	QUALITE DES DONNEES	REPRESENTATIVITE	SUPERFICIE RELATIVE	CONSERVATION	GLOBALE
5130 - Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	1,95%	8,1	Bonne	Excellente	2%≥p>0	Moyenne	Significative
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	11,27%	46,9	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Moyenne	Bonne
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	0,58%	2,4	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Bonne	Significative
8160 - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard *	0,07%	0,3	Bonne	Excellente	2%≥p>0	Bonne	Excellente
9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	39,4%	163,9	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Bonne	Significative

* Habitats prioritaires

Légende du tableau :

Superficie relative *: superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national (en %).*

- *site remarquable pour cet habitat (15 à 100%);*
- *site très important pour cet habitat (2 à 15%);*
- *site important pour cet habitat (inférieur à 2%).*

Statut de conservation *= Degré de conservation de la structure et des fonctions du type d'habitat naturel concerné et possibilités de restauration :*

- *conservation excellente = structure excellente, indépendamment de la notation des deux autres sous-critères ou = structure bien conservées perspectives excellentes, indépendamment de la notation du troisième sous-critère*
- *conservation bonne = structure bien conservée et perspectives bonnes, indépendamment de la notation du troisième sous-critère* ***ou*** *structure bien conservée, perspectives moyennes/défavorables et restauration facile ou possible avec un effort moyen* ***ou*** *structure moyenne/partiellement dégradée, perspectives excellentes et restauration facile ou possible avec un effort moyen* ***ou*** *structure moyenne/partiellement dégradée, perspectives bonnes et restauration facile*
- *conservation moyenne = toutes les autres combinaisons ou réduite*

Évaluation globale *= évaluation de la valeur du site pour la conservation du type d'habitat naturel concerné.*

Espèces d'intérêt communautaire :

Les espèces ayant justifié la désignation du site sont répertoriées dans le tableau ci-après.

Tableau 8 : Liste des espèces communautaires du SIC « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » (source INPN)

ESPÈCES MENTIONNÉES À L'ARTICLE 4 DE LA DIRECTIVE 79/409/CEE ET FIGURANT À L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE ET ÉVALUATION DU SITE POUR CELLES-CI

MAMMIFÈRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

			POPULATION					EVALUATION			
CODE	NOM	STATUT	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
1304	*Rhinolophus ferrumequinum*	Hivernage	1	5	Individus	Présente	Moyenne	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Résidence			Individus	Présente	Bonne	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1303	*Rhinolophus hipposideros*	Résidence	1	1	Individus		Bonne	Non significative			
1324	*Myotis myotis*	Hivernage	1	5	Individus	Présente	Moyenne	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Résidence			Individus	Présente	Bonne	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1323	*Myotis bechsteinii*	Résidence	2	2	Individus	Présente	Bonne	2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne

INVERTEBRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

			POPULATION					EVALUATION			
CODE	NOM	STATUT	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
1078	*Callimorpha quadripunctaria*	Résidence			Individus	Présente	Bonne	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
1065	*Euphydryas aurinia*	Résidence			Individus	Présente	Moyenne	2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Excellente

PLANTES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

			POPULATION					EVALUATION			
CODE	NOM	STATUT	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
1493	*Sisymbrium supinum*	Résidence	2	7	Stations	Présente	Bonne	2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne

Légende du tableau :

Population : *taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %).*

- *Site remarquable pour cette espèce (15 à 100%) ;*
- *Site très important pour cette espèce (2 à 15%) ;*
- *Site important pour cette espèce (inférieur à 2%) ;*
- *Espèce présente mais non significative.*

AUTRES ESPECES REMARQUABLES

Il est proposé dans le tableau ci-après les autres espèces remarquables mais qui ne justifient pas la désignation du site Natura 2000.

Tableau 9 : Liste des autres espèces importantes de faune et de flore présentes sur le SIC « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » (source INPN)

AUTRES ESPÈCES IMPORTANTES DE FLORE ET DE FAUNE						
GROUPE	NOM	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	MOTIVATION
Plante	*Anthericum ramosum*			Individus	Présente	- Autre raison
	Botrychium lunaria			Individus	Présente	- Autre raison
	Daphne mezereum			Individus	Présente	- Autre raison
	Digitalis lutea			Individus	Présente	- Autre raison
	Euphrasia officinalis			Individus	Présente	- Autre raison
	Genista sagittalis			Individus	Présente	- Autre raison
	Linum tenuifolium			Individus	Présente	- Autre raison
	Melittis melissophyllum			Individus	Présente	- Autre raison
	Monotropa hypopitys			Individus	Présente	- Autre raison
	Orobanche gracilis			Individus	Présente	- Autre raison
	Polygala comosa			Individus	Présente	- Autre raison
	Pulsatilla vulgaris			Individus	Présente	- Autre raison
	Sesleria caerulea			Individus	Présente	- Autre raison
	Teucrium montanum			Individus	Présente	- Autre raison

VULNERABILITE

Comme la plupart des autres systèmes pelousaires du plateau picard, ces coteaux sont hérités des traditions pastorales de parcours. Leur état d'abandon varie selon de nombreux facteurs (seuils de blocage dynamique, populations cuniculines abondantes, etc...), mais d'une manière globale, l'état de conservation du réseau est encore satisfaisantes et ménage à défaut des possibilités intrinsèques fortes de restauration rapide mais urgentes. Un des coteaux (larris de Verte-Fontaine) est encore exploité par l'un des derniers troupeaux ovins de parcours du Nord de la France. Les pressions sont nombreuses (carrières, décharges, boisements artificiels, en particulier pinèdes à Pin noir d'Autriche, plantations de merisiers, eutrophisation agricole de contact, moto-cross, etc...).

A l'état d'abandon, le réseau pelousaire se densifie et s'embroussaille suite aux abandons d'exploitation traditionnelle et à la chute des effectifs des populations de lapin. Protection vis à vis des cultures environnantes, notamment des descentes de nutriments et des eutrophisations de contact par préservation (ou installation) de bandes enherbées, haies, prairies, boisements notamment en haut de versant. Restauration d'un pastoralisme sur les coteaux non pâturés. Arrêt des extensions de carrières et restauration écologique des anciens fronts favorisant les groupements pionniers. Arrêt des boisements artificiels sur les pelouses calcaires et du moto-cross sauvage.*

DOCUMENT D'OBJECTIFS

Le DOCOB relatif au SIC « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise » est en cours d'élaboration.

3.2.2 Présentation détaillée du SIC FR2200376 « Cavité de Larris Millet à St Martin le nœud »

D'une superficie de 2 ha, la zone « Natura 2000 » identifiée comme « Cavité de Larris Millet à St Martin le nœud » est classée comme SIC (Site d'Intérêt Communautaire) sous le code FR2200376 depuis avril 2002. Ce dernier est localisé à 5,4 km de la zone du projet. Le DOCOB a été élaboré en 2010 par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie.

La description du site est issue de la version officielle du FSD transmise par la France à la commission européenne (mai 2012) et consultée sur le site de l'INPN/MNHN.

CARACTERISTIQUES DU SIC

Il s'agit d'une vaste cavité fréquentée par les chiroptères et comptant la plus importante population de chauve-souris de la Picardie. Les grottes de Saint-Martin-le-Noeud constituent l'un des plus importants réseaux souterrains de la Picardie.

QUALITE ET IMPORTANCE

Ce peuplement est caractérisé par une bonne diversité (sept espèces dont trois relevant de la directive). En particulier, les effectifs des espèces sont remarquables pour le Nord de la France en ce qui concerne le Vespertilion à Oreilles échancrées et le Grand Murin.

DESCRIPTION DES HABITATS DU SITE

Cette zone est constituée par les habitats suivants :

- Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes, décharges, mines) (100% couvert).

ESPECES COMMUNAUTAIRES JUSTIFIANT LA DESIGNATION DU SITE

Les espèces ayant justifié la désignation du site sont répertoriées dans le tableau ci-après.

Tableau 10 : Espèces communautaires présentes sur le SIC « Cavité de Larris Millet à st Martin le nœud » (source INPN)

ESPÈCES MENTIONNÉES À L'ARTICLE 4 DE LA DIRECTIVE 79/409/CEE ET FIGURANT À L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE ET ÉVALUATION DU SITE POUR CELLES-CI												
MAMMIFÈRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil												
		POPULATION						EVALUATION				
CODE	NOM	STATUT	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
1321	*Myotis emarginatus*	Hivernage	51	100	Individus	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Résidence			Individus	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1324	*Myotis myotis*	Hivernage	6	10	Individus	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1323	*Myotis bechsteinii*	Hivernage	1	5	Individus	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Résidence			Individus	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne

Légende du tableau :

Population : *taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %).*

- *Site remarquable pour cette espèce (15 à 100%) ;*
- *Site très important pour cette espèce (2 à 15%) ;*
- *Site important pour cette espèce (inférieur à 2%) ;*
- *Espèce présente mais non significative.*

VULNERABILITE

La fréquentation du site devait être un facteur limitant des effectifs des populations et nuisait à la présence d'autres espèces de chiroptères.

L'entrée de la cavité a été achetée par le Conservatoire des Sites Naturels de Picardie en 1995. Une grille a été posée depuis.

DOCUMENT D'OBJECTIFS

Le DOCOB relatif au SIC « Cavité de Larris Millet à St Martin le nœud » a été réalisé en 2010 par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie. Les objectifs de conservation ont été définis sur la base du niveau d'enjeu écologique des espèces, ainsi que sur leur état de conservation et leurs menaces sur le SIC, et sont les suivants :

- Maintenir la population de Vespertilion à oreilles échancrées :
  - Maintien de la fermeture du site au niveau de l'entrée du site ;
  - Renforcement/sécurisation de l'entrée du site ;
  - Mise en place d'une barrière empêchant l'accès aux véhicules non autorisés et information au public ;
- Maintenir la diversité des espèces fréquentant le site en période d'hibernation :
  - Entretien et aménagements végétaux aux abords des entrées du site ;
  - Amélioration des conditions thermiques et hydriques à l'intérieur de la cavité ;
- Maintenir/améliorer les corridors écologiques permettant le bon fonctionnement en réseaux de sites autour du SIC :
  - Extension des mesures de protection aux sites connectés (carrières d'Allonne (qui correspondent à un site à l'ouest de la commune et non les carrières de l'entreprise Chouvet), Tunnel d'Auneuil, bois et prairies) et aux corridors écologiques ;
  - Poursuivre des études sur les territoires de chasse et la recherche de colonies de reproduction à proximité du site ;
- Sensibiliser, partager pour une meilleure intégration de la préservation des chauves-souris par les acteurs locaux :
  - Maintenir une sortie nature par an ;
  - Développer les actions d'information auprès des habitants des communes concernées ;
  - Insérer la vie du site dans les projets de développement local.

3.2.3 Présentation détaillée de la ZSC FR2200377 « Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César »

D'une superficie de 852 ha, la zone « Natura 2000 » identifiée comme « Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César » est classée comme ZSC (Site d'Intérêt Communautaire) sous le code FR2200377 depuis mars 1999. Ce dernier est localisé à 6,7 km de la zone du projet. Le DOCOB a été élaboré en 2009 par l'Office National des Forêts.
La description du site est issue de la version officielle du FSD transmise par la France à la commission européenne (mai 2012) et consultée sur le site de l'INPN/MNHN.

CARACTERISTIQUES DU ZSC

Ce site est constitué par un ensemble complexe d'habitats à dominante forestière représentant une gamme exemplaire et typique d'habitats potentiels du tertiaire parisien sur sa limite nord et centrée sur le massif forestier de Hez-Froidmont. L'érosion des eaux a isolé une butte témoin de géomorphologie parfaite, le Mont César, séparée du "massif-mère" par un vaste marais drainé au XIXe siècle. Formant une pointe avancée du Tertiaire parisien entre les pays de craie et la dépression du Bray, le complexe Mont-César/Massif de Hez-Froidmont est une zone frontière très intéressante où s'arrêtent brutalement les irradiations médioeuropéennes, steppiques et thermophiles méridionales venues de l'est parisien ; les limites d'aires septentrionales ou occidentales très nombreuses et les isolats sont particulièrement spectaculaires chez les plantes supérieures (*Isopyrum thalictroides*, *Ulmus laevis*, *Leucojum vernum*, *Lithospermum purpurocaeruleum*, *Ononis pusilla*...).
Butte témoin, cuesta de l'Ile-de-France, réseau de vallées et vallons du bassin du Thérain offrent un grand développement spatial des séquences caténales typiques de la plateforme structurale du Lutétien associant craies, sables acides thanétiens, argiles sparnaciennes, sables cuisiens et calcaires lutétiens et alternant aquifères et niveaux imperméables. Il en résulte une grande diversité d'habitats sur les versants et leurs rebords, avec un réseau important de suintements et de sources incrustantes avec développement des brosses de mousses du *Cratoneunion commutati* (habitat de la Directive). De plus les oppositions entre les versants frais de la Cuesta nord, les versants chauds et ensoleillés des flancs du Thérain au sud, et les pentes froides et humides surplombant le marais de Bresles (à caracère médioeuropéen avec *Leucojum vernum*, *Isopyrum thalictroides*, *Ulmus laevis*), accroissent encore sur le plan mésoclimatique, la diversité géomorphologique et édaphique du site.
Parmi les très nombreux habitats présents, on retiendra avant tout, les lisières Sud de la forêt et le sommet du Mont César qui montrent une séquence thermophile du *Cephalanthero-Fagion sylvaticae* type "Clermontois/Soissonnais/Valois" souvent proche du *Quercion pubescenti-petraeae*, ici en limite d'aire absolue vers le Nord avec pelouses calcicoles sablo-calcaires type thermo-continental en mosaïque avec des groupements bryolichéniques terricoles thermophiles (présence de lichens méridionaux en limite d'aire absolue vers le nord-ouest : *Fulgensia fulgens*, *Toninia caerulo-nigricans*, *Psora decipiens*,...), des ourlets thermophiles riches en orchidées et des pré-bois caractéristiques de Chêne pubescent et hybrides mêlés aux bouleaux. Toute cette série atteint ici un haut degré de saturation coenotique, exceptionnelle sur ces marges du Bassin tertiaire parisien. En complément, le reste de la forêt de Hez montre une large diversité d'habitats s'inscrivant dans des climax forestiers variés : Hêtraie-Chênaire pédonculée xérothermocalcicole médioeuropéenne des plateaux calcaires, Hêtraie-Chênaire neutrophile subatlantique à Jacinthe des bois, sous différentes formes, dont une exceptionnelle légèrement mésohygrophile à *Isopyrum thalictroides*, *Alium ursinum*, *Leucojum vernum* et *Ulmus laevis*, Hêtraie-Chênaie acidiphile subatlantique sur sables (*Lonicero periclymeni-Fagetum sylvaticae*), les forêts hygrophiles basiclines (*Carici remotae-Fraxinetum excelsioris*) en linéaire riverain des ruisselets ou, à niveau de suintements, quelques fragments d'*Equiseto-telmateiae-Fraxinetum excelsioris*, Hêtraie-Chênaie acidophile atlantique à Houx.

QUALITE ET IMPORTANCE

On retrouve au niveau spécifique ce particularisme thermophile et continental mêlé de cortèges hydromorphes et parfois psychrophiles mais toujours à caractère subcontinental et méridional prédominant, principalement sur le plan floristique (très grande richesse orchidologique), ornithologique, entomologique (un insecte menacé de l'annexe II, *Lucanus cervus*), floristique (ensemble exceptionnel pour le Nord de la France avec limites d'aire nombreuses, isolats d'aire, diversité des cortèges floristiques, très grande richesse orchidologique, 13 espèces protégées, nombreuses plantes menacées et une curiosité : un hêtre à écorce de chêne), ornithologique (avifaune forestière, notamment rapaces et passereaux) ; herpétologique (populations de Coronelle lisse et Vipère péliade, trois espèces de l'annexe IV) et mammalogique (deux espèces de chiroptères de l'annexe II).

DESCRIPTION DES HABITATS DU SITE

Cette zone est constituée par les habitats suivants :
- Pelouses sèches, steppes (6% couvert) ;
- Forêts caducifoliées (91%) ;
- Forêt artificielle en monoculture (ex : plantations de peupliers ou d'arbres exotiques) (3%).

HABITATS ET ESPECES COMMUNAUTAIRES JUSTIFIANT LA DESIGNATION DU SITE

Habitats d'intérêt communautaire :

La ZSC est caractérisée par différents habitats communautaires ayant justifié la désignation du site. Ils sont répertoriés dans le tableau ci-après.

Tableau 11 : Liste des habitats communautaires de la ZSC « Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César » (source INPN)

CODE - INTITULE	COUVERTURE	SUPERFICIE (ha)	QUALITE DES DONNEES	EVALUATION			
				REPRESENTATIVITE	SUPERFICIE RELATIVE	CONSERVATION	GLOBALE
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alysso-Sedion albi *	1%	8,52		Significative	2%≥p>0	Bonne	Significative
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	5%	42,6		Significative	2%≥p>0	Bonne	Bonne
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	1%	8,52		Significative	2%≥p>0	Excellente	Bonne
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) *	1%	8,52		Significative	2%≥p>0	Excellente	Bonne
9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	10%	85,2		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	15%	127,8		Excellente	2%≥p>0	Excellente	Bonne
91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *	1%	8,52		Bonne	2%≥p>0	Moyenne	Significative

* Habitats prioritaires

Légende du tableau :

Superficie relative *: superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national (en %).*
- *site remarquable pour cet habitat (15 à 100%);*
- *site très important pour cet habitat (2 à 15%);*
- *site important pour cet habitat (inférieur à 2%).*

Statut de conservation *= Degré de conservation de la structure et des fonctions du type d'habitat naturel concerné et possibilités de restauration :*
- *conservation excellente = structure excellente, indépendamment de la notation des deux autres sous-critères ou = structure bien conservées perspectives excellentes, indépendamment de la notation du troisième sous-critère*
- *conservation bonne = structure bien conservée et perspectives bonnes, indépendamment de la notation du troisième sous-critère* ***ou*** *structure bien conservée, perspectives moyennes/défavorables et restauration facile ou possible avec un effort moyen* ***ou*** *structure moyenne/partiellement dégradée, perspectives excellentes et restauration facile ou possible avec un effort moyen* ***ou*** *structure moyenne/partiellement dégradée, perspectives bonnes et restauration facile*
- *conservation moyenne = toutes les autres combinaisons ou réduite*

Évaluation globale *= évaluation de la valeur du site pour la conservation du type d'habitat naturel concerné.*

Espèces d'intérêt communautaire :

Les espèces ayant justifié la désignation du site sont répertoriées dans le tableau ci-après.

Tableau 12 : Liste des espèces communautaires de la ZSC « Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César » (source INPN)

ESPÈCES MENTIONNÉES À L'ARTICLE 4 DE LA DIRECTIVE 79/409/CEE ET FIGURANT À L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE ET ÉVALUATION DU SITE POUR CELLES-CI

MAMMIFÈRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

		POPULATION						EVALUATION			
CODE	NOM	STATUT	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
1324	*Myotis myotis*	Concentration			Individus	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
1323	*Myotis bechsteinii*	Hivernage Reproduction			Individus Individus	Présente Présente		2%≥p>0% 2%≥p>0%	Moyenne Moyenne	Non-isolée Non-isolée	Moyenne Moyenne

INVERTEBRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

		POPULATION						EVALUATION			
CODE	NOM	STATUT	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
1083	*Lucanus cervus*	Résidence			Individus	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne

Légende du tableau :

Population : *taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %).*
- *Site remarquable pour cette espèce (15 à 100%) ;*
- *Site très important pour cette espèce (2 à 15%) ;*
- *Site important pour cette espèce (inférieur à 2%) ;*
- *Espèce présente mais non significative.*

AUTRES ESPECES REMARQUABLES

Il est proposé dans le tableau ci-après les autres espèces remarquables mais qui ne justifient pas la désignation du site Natura 2000.

Tableau 13 : Autres espèces importantes de faune et de flore présentes sur la ZSC « Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César » (source INPN)

AUTRES ESPÈCES IMPORTANTES DE FLORE ET DE FAUNE						
GROUPE	NOM	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	MOTIVATION
Amphibien	*Rana dalmatina*			Individus	Présente	- Espèce de l'**annexe IV** (directive "Habitat") - Espèce de l'**annexe V** (directive "Habitat") - Espèce de la **liste rouge nationale** - Espèce relevant d'une **convention internationale**
	Anemone ranunculoides			Individus	Présente	- Autre raison
	Cephalanthera damasonium			Individus	Présente	- Espèce de la **liste rouge nationale**
	Cerastium pumilum			Individus	Présente	- Autre raison
	Dicranum bonjeanii			Individus	Présente	- Autre raison
	Gentiana cruciata			Individus	Présente	- Autre raison
	Geum rivale			Individus	Présente	- Autre raison
	Hordelymus europaeus			Individus	Présente	- Autre raison
	Hypericum montanum			Individus	Présente	- Autre raison
	Inula salicina			Individus	Présente	- Autre raison
	Leucojum vernum			Individus	Présente	- Autre raison
	Limodorum abortivum			Individus	Présente	- Espèce de la **liste rouge nationale**
	Lithospermum purpurocaeruleum			Individus	Présente	- Autre raison
	Lotus maritimus var. maritimus			Individus	Présente	- Autre raison
	Monotropa hypopitys subsp. hypopitys			Individus	Présente	- Autre raison
	Ononis natrix			Individus	Présente	- Autre raison
	Ononis pusilla			Individus	Présente	- Autre raison
Plante	*Ophrys aranifera*			Individus	Présente	- Autre raison
	Orchis simia			Individus	Présente	- Espèce de la **liste rouge nationale**
	Orobanche alba			Individus	Présente	- Autre raison
	Orobanche teucrii			Individus	Présente	- Autre raison
	Platanthera bifolia			Individus	Présente	- Espèce de la **liste rouge nationale**
	Polygala comosa			Individus	Présente	- Autre raison
	Polygonatum odoratum			Individus	Présente	- Autre raison
	Pulsatilla vulgaris			Individus	Présente	- Autre raison
	Reboulia hemisphaerica			Individus	Présente	- Autre raison
	Sesleli annuum			Individus	Présente	- Autre raison
	Silene otites			Individus	Présente	- Autre raison
	Teucrium montanum			Individus	Présente	- Autre raison
	Thalictrella thalictroides			Individus	Présente	- Autre raison
	Ulmus laevis			Individus	Présente	- Autre raison
	Valeriana officinalis subsp. tenuifolia			Individus	Présente	- Autre raison
	Veronica prostrata subsp. scheereri			Individus	Présente	- Autre raison
Reptile	*Coronella austriaca*			Individus	Présente	- Espèce de l'**annexe IV** (directive "Habitat") - Espèce de l'**annexe V** (directive "Habitat") - Espèce de la **liste rouge nationale** - Espèce relevant d'une **convention internationale**
	Lacerta agilis			Individus	Présente	- Espèce de l'**annexe IV** (directive "Habitat") - Espèce de l'**annexe V** (directive "Habitat") - Espèce de la **liste rouge nationale** - Espèce relevant d'une **convention internationale**

VULNERABILITE

L'état global de conservation des espaces forestiers est correct, mis à part quelques enrésinements limités dans les secteurs de sable. Une gestion ordinaire prenant en compte le maintien de la biodiversité devrait suffire à assurer la pérennité des espaces forestiers remarquables. Une attention particulière portera spécialement sur les stations de plantes menacées rares (thermophytes de la lisière sud, *Isopyrum thalictroides*, *Ulmus laevis*,...) et les microhabitats intraforestiers de pelouses calcaires, bas-marais alcalins sur suintements tuffeux, sources incrustantes, affleurements rocheux de calcaires riches en Bryophytes,...

En ce qui concerne, les pelouses calcaires, il y a grande urgence d'intervention conservatoire en raison de l'évolution dynamique critique de ces espaces et des pressions multiples qui s'y exercent (surfréquentation, activités destructrices, pollution agricole de voisinage,...).

DOCUMENT D'OBJECTIFS

Le DOCOB relatif à la ZSC « Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César » a été réalisé en 2009 par l'Office National des Forêts. Les objectifs de conservation ont été définis sur la base du niveau d'enjeu écologique des habitats et des espèces, ainsi que sur leur état de conservation et leurs menaces sur le SIC, et sont présentés dans les tableaux ci-après.

Tableau 14 : Objectifs de conservation relatifs aux habitats d'intérêt communautaire (source DOCOB)

Intitulé des habitats	Objectifs de conservation
6110 – Pelouses rupicoles calcaires	Conserver les éléments existants sur le site, si possible augmenter la surface
6210 – Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embroussaillement sur substrat calcaire - pelouses du Veronico schereeri – Koelerietum macranthae - pelouses du Festuco lemanii – Anthyllidetum vulnerariae	Objectifs prioritaires : Maintenir la totalité des surfaces existantes Restaurer une partie des pelouses ourlets et des ourlets en pelouses rases Eviter d'homogénéiser les structures (rechercher à obtenir une diversité structurale importante : mosaïque de pelouses rases, de pelouses ourlets, de bosquets) Etudier les possibilités de pâturage Objectifs secondaires : Conserver et développer l'attrait intrinsèque du site pour le public (paysage, patrimoine naturel, patrimoine archéologique) Favoriser le développement des populations d'espèces rares ou menacées
6210 – Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embroussaillement sur substrat calcaire (lisière, clairière) - ourlets et lisières xérophiles à Limodore (proche du Geranion-sanguinei) - ourlets et lisières xéroclines (Grémil pourpre, Aigremoine eupatoire, …) - ourlets et lisières mésophiles (Véronique petit-chêne, Knautie des près, Aigremoine eupatoire…)	Mener une gestion adaptée sur un linéaire de lisière important permettant de façonner des structures complexes (intérêt fonctionnel et amélioration de la biodiversité) Etablir et mettre en œuvre des programmes spécifiques de gestion (ou d'interventions)
9150 – Hêtraies chênaies calcicoles sèches du Cephalenthero – fagion	Mener une gestion extensive de cet habitat sans investissement important (pourrait sortir des logiques de production : intérêt économique faible, superficie occupée réduite) Rechercher à améliorer la diversité structurale et la diversité spécifique
9130 – Hêtraies chênaies calcicoles atlantiques ou subatlantiques	Mener une gestion intégrée permettant de répondre aux objectifs de production tout en maintenant l'habitat en bon état de conservation Laisser vieillir des peuplements forestiers au-delà de l'âge d'exploitabilité Laisser évoluer naturellement des îlots de 0,5 à 5 hectares (plus de récolte, ni intervention, sauf si risque sanitaire ou problème de sécurité) Prendre en compte, voire favoriser le développement des habitats associés : clairières, ourlets calcicoles le long des chemins forestiers
9130 – Hêtraies chênaies atlantiques à Mélique uniflore et Jacinthe des bois	Mener une gestion intégrée permettant de répondre aux objectifs de production tout en maintenant l'habitat en bon état de conservation Laisser vieillir des peuplements forestiers au-delà de l'âge d'exploitabilité Laisser évoluer naturellement des îlots de 0,5 à 5 hectares
9120 – Hêtraies chênaies acidiphiles atlantiques à sous bois riche en Houx	Mener une gestion intégrée permettant de répondre aux objectifs de production tout en maintenant l'habitat en bon état de conservation Laisser vieillir des peuplements forestiers au-delà de l'âge d'exploitabilité indicatif Laisser évoluer naturellement des îlots de 0,5 à 5 hectares Expérimenter des itinéraires techniques permettant de régénérer les peuplements de façon naturelle en évitant d'utiliser des produits agro-pharmaceutiques et en minimisant l'impact des travaux mécaniques Augmenter, à long terme, la superficie de cet habitat sur le site
7220 – Sources et suintements avec formation modeste de tuf	Garantir une protection physique et chimique des zones de suintements Eviter toutes perturbations du fonctionnement du réseau hydrographique
91E0 – Aulnaies frênaies à Prêle élevée	Préserver l'intégrité des cours d'eau et des forêts alluviales Restaurer les secteurs dégradés
6431 – Lisières forestières plus ou moins nitrophiles et hygroclines	Mener une gestion adaptée permettant de façonner des structures complexes (intérêt fonctionnel et amélioration de la biodiversité)

Tableau 15 : Objectifs de conservation relatifs aux espèces d'intérêt communautaire (source DOCOB)

Espèces	Objectifs de conservation
Myotis bechsteini – Vespertilion de bechstein Myotis myotis – Grand Murin	Protéger les sites d'hibernation Laisser vieillir des peuplements forestiers au-delà de l'âge d'exploitabilité indicatif (îlots de vieillissement) Laisser évoluer naturellement des îlots de 0,5 à 5 hectares Maintenir un réseau d'arbres morts et sénescents sur l'ensemble du massif forestier Limiter sur l'ensemble du site l'utilisation de produits agro-pharmaceutiques Mener une gestion intégrée des habitats forestiers (bonnes pratiques sylvicoles) et améliorer la diversité paysagère du site (lisières, clairières, cours d'eau, mares…)
Lucanus cervus – Lucane Cerf-volant	Laisser vieillir des peuplements forestiers au-delà de l'âge d'exploitabilité indicatif Laisser évoluer naturellement des îlots de 0,5 à 5 hectares Maintenir un réseau d'arbres morts et sénescents sur l'ensemble du massif forestier Limiter sur l'ensemble du site l'utilisation de produits agro-pharmaceutiques Lors des régénérations, maintenir des souches en l'état s'il est envisagé de les éliminer ou de les broyer
Liminuscus violaceus – Taupin violacé	La présence de cette espèce n'a pas été confirmée au cours de l'élaboration de ce DOCOB. Il conviendrait cependant de prospecter de façon plus spécifique puisqu'il existe des données anciennes. Il n'existe que sept populations connues en France, c'est donc une espèce prioritaire. En cas, de présence de l'espèce, des mesures de préservation seront alors à prendre (voir les préconisations données dans les cahiers d'habitats Natura 2000 le cas échéant)

3.2.4 Présentation détaillée de la SIC FR2200371 « Cuesta du Bray »

D'une superficie de 775 ha, la zone « Natura 2000 » identifiée comme « Cuesta du Bray » est classée comme SIC (Site d'Intérêt Communautaire) sous le code FR2200371 depuis mars 1999. Ce dernier est localisé à 8,4 km de la zone du projet. Le DOCOB a été élaboré en novembre 2006 par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie, avec la collaboration du Centre Régional de la Propriété Forestière Nord Pas-de-Calais / Picardie.
La description du site est issue de la version officielle du FSD transmise par la France à la commission européenne (mai 2012) et consultée sur le site de l'INPN/MNHN.

CARACTERISTIQUES DU SIC

La cuesta qui limite au sud la dépression du Bray est une falaise abrupte froide surplombant d'une centaine de mètres la fosse bocagère du Bray. L'originalité géomorphologique de cette falaise, l'affleurement de craie marneuse du Turonien, les expositions froides nord-est dominantes accréditent la spécificité de la cuesta Sud du Bray, et ce particularisme dans les paysages de craie atlantiques et subatlantiques est confirmé par les habitats et la flore à affinités submontagnardes et médioeuropéennes qui s'y développent (pelouses calcicoles fraîches à Parnassie).
Autrefois, de vastes parcours extensifs de moutons couvraient une bonne part de la cuesta : les habitats forestiers dominent désormais largement, l'abandon du pastoralisme ayant été suivi par une phase de reconquête progressive de la forêt. Pelouses calcicoles, ourlets et lisières calcicoles n'y occupent plus aujourd'hui que des espaces fragmentés de grande valeur et très menacés : c'est entre autres le cas des pelouses calcaires endémiques du *Parnassio palustris-Thymetum praecocis* à caractère marnicole et particulièrement riche en orchidées et souvent voilées par des junipéraies étendues.
La Cluse de l'Epte, à l'extrémité picarde de cette cuesta, isole un promontoire exceptionnel quant à la géomorphologie et la combinaison des influences mésoclimatiques, incluant sur le revers de la cuesta (Mont Sainte-Hélène), un système calcicole thermophile introgressé d'éléments de la chênaie pubescente. La continuité du site est prolongée vers l'ouest par un autre site de la directive en région Haute-Normandie.

QUALITE ET IMPORTANCE

Outre ses intérêts floristiques (cortège xéro-calcicole submontagnard, 4 espèces protégées, plusieurs plantes rares et menacées) et faunistiques (en particulier entomologique avec la présence du Damier de la Succise, espèce de la directive devenue exceptionnelle en Picardie), le site constitue une entité linéaire au rôle majeur de corridor, notamment dans les échanges Est/Ouest (on peut suivre le long de cette côte diverses migrations par exemple d'espèces médio-européennes).

DESCRIPTION DES HABITATS DU SITE

Cette zone est constituée par les habitats suivants :
- Pelouses sèches, steppes (20% couvert) ;
- Prairies améliorées (5%) ;
- Autres terres arables (2%) ;
- Forêts caducifoliées (70%) ;
- Forêts artificielles en monoculture (ex : plantations de peupliers ou d'arbres exotiques) (2%) ;
- Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes, décharges, mines) (1%).

HABITATS ET ESPECES COMMUNAUTAIRES JUSTIFIANT LA DESIGNATION DU SITE

Habitats d'intérêt communautaire :

Le SIC est caractérisé par différents habitats communautaires ayant justifié la désignation du site. Ils sont répertoriés dans le tableau ci-après.

Tableau 16 : Liste des habitats communautaires du SIC « Cuesta du Bray » (source INPN)

CODE - INTITULE	COUVERTURE	SUPERFICIE (ha)	QUALITE DES DONNEES	EVALUATION			
				REPRESENTATIVITE	SUPERFICIE RELATIVE	CONSERVATION	GLOBALE
5130 - Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	1%	7,75		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Excellente
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	11%	85,25		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Excellente
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	< 0.01%	0		Non-significative			
8160 - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard *	< 0.01%	0		Non-significative			
9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	52%	403		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Excellente
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion *	1%	7,75		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne

* Habitats prioritaires

Légende du tableau :

Évaluation globale *de la valeur du site pour la conservation du type d'habitat naturel concerné.*
- *A: valeur excellente*
- *B: valeur bonne*
- *C: valeur significative*

Superficie relative *: superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national (en %).*
- *site remarquable pour cet habitat (15 à 100%);*
- *site très important pour cet habitat (2 à 15%);*
- *site important pour cet habitat (inférieur à 2%).*

Statut de conservation *= Degré de conservation de la structure et des fonctions du type d'habitat naturel concerné et possibilités de restauration :*
- *conservation excellente = structure excellente, indépendamment de la notation des deux autres sous-critères ou = structure bien conservées perspectives excellentes, indépendamment de la notation du troisième sous-critère*
- *conservation bonne = structure bien conservée et perspectives bonnes, indépendamment de la notation du troisième sous-critère* ***ou*** *structure bien conservée, perspectives moyennes/défavorables et restauration facile ou possible avec un effort moyen* ***ou*** *structure moyenne/partiellement dégradée, perspectives excellentes et restauration facile ou possible avec un effort moyen* ***ou*** *structure moyenne/partiellement dégradée, perspectives bonnes et restauration facile*
- *conservation moyenne = toutes les autres combinaisons ou réduite*

Évaluation globale *= évaluation de la valeur du site pour la conservation du type d'habitat naturel concerné.*

Espèces d'intérêt communautaire :

Les espèces ayant justifié la désignation du site sont répertoriées dans le tableau ci-après.

Tableau 17 : Liste des espèces communautaires du SIC « Cuesta du Bray » (source INPN)

ESPÈCES MENTIONNÉES À L'ARTICLE 4 DE LA DIRECTIVE 79/409/CEE ET FIGURANT À L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE ET ÉVALUATION DU SITE POUR CELLES-CI

MAMMIFÈRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION						EVALUATION			
		STATUT	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
1321	*Myotis emarginatus*	Hivernage	6	10	Individus	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Résidence			Individus	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1324	*Myotis myotis*	Hivernage	6	10	Individus	Présente		2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne

INVERTEBRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION						EVALUATION			
		STATUT	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
1078	*Callimorpha quadripunctaria*	Résidence			Individus	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
1065	*Euphydryas aurinia*	Résidence			Individus	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne

Population : *taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %).*
- *Site remarquable pour cette espèce (15 à 100%) ;*
- *Site très important pour cette espèce (2 à 15%) ;*
- *Site important pour cette espèce (inférieur à 2%) ;*
- *Espèce présente mais non significative.*

AUTRES ESPECES REMARQUABLES

Il est proposé dans le tableau ci-après les autres espèces remarquables mais qui ne justifient pas la désignation du site Natura 2000.

Tableau 18 : Autres espèces importantes de faune et de flore présentes sur le SIC « Cuesta du Bray » (source INPN)

AUTRES ESPÈCES IMPORTANTES DE FLORE ET DE FAUNE						
GROUPE	NOM	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	MOTIVATION
	Actaea spicata			Individus	Présente	- Autre raison
	Anthericum ramosum			Individus	Présente	- Autre raison
	Dactylorhiza praetermissa			Individus	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale
	Digitalis lutea			Individus	Présente	- Autre raison
	Epipactis muelleri			Individus	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale
	Euphrasia officinalis			Individus	Présente	- Autre raison
	Herminium monorchis			Individus	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale
Plante	*Ophioglossum vulgatum*			Individus	Présente	- Autre raison
	Orchis simia			Individus	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale
	Orobanche gracilis			Individus	Présente	- Autre raison
	Parnassia palustris			Individus	Présente	- Autre raison
	Polygala amarella			Individus	Présente	- Autre raison
	Polygonatum x hybridum			Individus	Présente	- Autre raison
	Pulsatilla vulgaris			Individus	Présente	- Autre raison
	Teucrium montanum			Individus	Présente	- Autre raison

VULNERABILITE

Autrefois, de vastes parcours extensifs de moutons couvraient une bonne part de la cuesta : les habitats forestiers dominent désormais largement, l'abandon du pastoralisme ayant été suivi par une phase de reconquête progressive de la forêt. Pelouses calcicoles, ourlets et lisières calcicoles n'y occupent plus aujourd'hui que des espaces fragmentés de grande valeur et très menacés ; c'est entre autres le cas des pelouses calcaires endémiques du *Parnassio palustris-Thymetum praecocis* à caractère marnicole et particulièrement riche en orchidées et souvent voilées par des junipéraies étendues.

La situation fortement régressive pour les pelouses calcicoles actuellement pour une bonne part embroussaillées ou boisées et nécessitant une intervention d'extrême urgence ; divers programmes d'actions conservatoires sont en cours (Réserve Naturelle Volontaire du Mont Sainte-Hélène, larris de Saint-Aubin-en-Bray) ou en projet. Nécessité d'un filtre trophique (haie, boisement) en haut de cuesta pour éviter les descentes de nutriments en situation de contact agricole

et restauration globale d'un programme de pâturage extensif à l'échelle de l'ensemble de la cuesta. Interdiction des ouvertures et extensions de marnières au détriment des espaces pelousaires, gestion conservatoire et diversificatrice des anciens fronts et fonds de carrière. Pour les habitats forestiers, gestion ordinaire des potentialités tenant compte de la biodiversité, à l'exclusion de tout nouvel enrésinement. Arrêt de tout mitage urbain par lotissement sur la cuesta.

DOCUMENT D'OBJECTIFS

Le DOCOB relatif au SIC « Cuesta du Bray » a été réalisé en novembre 2006 par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie, avec la collaboration du Centre Régional de la Propriété Forestière Nord Pas-de-Calais / Picardie. Les objectifs de conservation ont été définis sur la base du niveau d'enjeu écologique des habitats et des espèces, ainsi que sur leur état de conservation et leurs menaces sur le SIC, et sont présentés dans les tableaux ci-après.

Tableau 19 : Objectifs de conservation relatifs aux espèces d'intérêt communautaire (source DOCOB)

Espèces de l'annexe II	Niveau d'intérêt écologique sur la cuesta du Bray	Etat de conservation	Effectifs	Objectifs de conservation
UE 1065 Damier de la Succise (*Eurodryas aurinia*)	Très élevé (si espèce à nouveau contactée)	Disparu	Disparu	- Améliorer l'état de conservation de l'espèce (= favoriser son retour et son installation sur la cuesta du Bray)
UE 1321 Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	Elevé	Non évalué (le site ne comprend qu'un gîte d'hibernation)	3 à 5 individus observés, principaux effectifs dans le secteur situés à Saint-Martin-le-Nœud	- Maintenir les effectifs de l'espèce
UE 1324 Grand Murin (*Myotis myotis*)	Elevé	Non évalué (le site ne comprend qu'un gîte d'hibernation)	3 à 4 individus observés, principaux effectifs dans le secteur situés à Saint-Martin-le-Nœud	- Maintenir les effectifs de l'espèce

Tableau 20 : Objectifs de conservation relatifs aux habitats d'intérêt communautaire (source DOCOB)

Habitat générique (vers. EUR 15/2)	Habitat élémentaire (vers. EUR 15/2)	Niveau d'intérêt écologique sur la cuesta du Bray	Etat de conser-vation	Surface (en ha)	Objectifs de conservation
5130 Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires	5130.1 Junipéraies secondaires planitiaires à montagnardes à Genévrier commun	Très élevé	Moyen	5.6 (en mosaïque avec 6210)	- Conserver et entretenir les surfaces dans un bon état de conservation - Restaurer les surfaces dans un autre état de conservation - Augmenter la surface de l'habitat
6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (*sites d'orchidées remarquables)	6210.22 Pelouses calcicoles méso-xérophiles subatlantiques	Très élevé	Mauvais	93.1 (en mosaïque avec 6210.20 et 5130)	- Conserver et entretenir les surfaces dans un bon état de conservation - Restaurer les surfaces dans un autre état de conservation - Augmenter la surface de l'habitat
	6210.20 Pelouses marnicoles subatlantiques	Très élevé	Mauvais	93.1 (en mosaïque avec 6210.20 et 5130)	- Conserver et entretenir les surfaces dans un bon état de conservation - Restaurer les surfaces dans un autre état de conservation - Augmenter la surface de l'habitat
6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	6430.6 Végétation des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, héliophiles à semi-héliophiles	Peu élevé	Bon	Non carto-graphié	- Conserver les surfaces dans un bon état de conservation
	6430.7 Végétation des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, semi-sciaphiles à sciaphiles	Peu élevé	Bon	Non carto-graphié	- Conserver les surfaces dans un bon état de conservation
6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	6510.7 Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques	Peu élevé	Moyen	1,7	- Conserver et entretenir les surfaces dans un bon état de conservation - Restaurer les surfaces dans un autre état de conservation - Maintenir les surfaces actuelles de l'habitat
8160 Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard	8160.2 Eboulis crayeux de la vallée de la Seine et de la Champagne	Elevé	Mauvais	0,4	- Conserver et entretenir les surfaces dans un bon état de conservation - Maintenir les surfaces actuelles de l'habitat
9130 Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*	9130.2 Hêtraies-Chênaies à Lauréole ou Laîche glauque	Elevé	Moyen	170	- Conserver et entretenir les surfaces dans un bon état de conservation - Restaurer les surfaces dans un autre état de conservation - Maintenir les surfaces actuelles de l'habitat
	9130.3 Hêtraies-Chênaies à Jacinthe des bois	Elevé	Moyen	100	- Conserver et entretenir les surfaces dans un bon état de conservation - Restaurer les surfaces dans un autre état de conservation - Maintenir les surfaces actuelles de l'habitat
	Hêtraies relevant du 9130 non rattachées à un habitat élémentaire	Elevé	Moyen	130	- Conserver et entretenir les surfaces dans un bon état de conservation - Restaurer les surfaces dans un autre état de conservation - Maintenir les surfaces actuelles de l'habitat
9180 Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*	9180.2 Frênaies de ravins hyperatlantiques à Scolopendre	Très élevé	Moyen	5,4	- Conserver et entretenir les surfaces dans un bon état de conservation - Restaurer les surfaces dans un autre état de conservation - Maintenir les surfaces actuelles de l'habitat

3.2.5 Présentation détaillée du SIC FR2200372 « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise »

D'une superficie de 646 ha, la zone « Natura 2000 » identifiée comme « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise » est classée comme SIC (Site d'Intérêt Communautaire) sous le code FR2200372 depuis mars 1999. Ce dernier est localisé à 12,2 km de la zone du projet. Le DOCOB est cours d'élaboration.
La description du site est issue de la version officielle du FSD transmise par la France à la commission européenne (septembre 2013) et consultée sur le site de l'INPN/MNHN.

CARACTERISTIQUES DU SIC

Vers le sud-est de la dépression du Bray, les crêtes du Haut-Bray s'abaissent en une suite d'échancrures profondes et tortueuses offrant des paysages grandioses pour la plaine nord-ouest européenne, aux allures de montagne et connus sous le nom de "Petite Suisse Beauvaisienne". C'est le domaine des sables acides, des grès ferrugineux, des argiles réfractaires imperméables (induisant des nappes perchées oligotrophes et des niveaux de source) qui ont donné naissance à un complexe forestier acide à double affinité atlantique et submontagnarde avec une grande diversité et originalité d'habitats. Citons tout particulièrement, la Hêtraie-Chênaie acidophile atlantique à Houx, les mares intraforestières et prairiales aux eaux acides riches en amphibiens, les ruisseaux oligotrophes à cours rapide et riches en invertébrés des eaux de bonne qualité, une lande sèche fragmentaire atlantique à Ajonc nain en isolat d'aire. Le complexe forestier du Haut-Bray, incluant donc de nombreux habitats herbacés périforestiers ou intraforestiers, constitue un échantillonnage exemplaire et probablement unique des potentialités du Haut-Bray montagnard.

QUALITE ET IMPORTANCE

Cet ensemble exceptionnel en plaine comprend de nombreux intérêts biocoenotiques (plusieurs habitats de la directive et d'autres non inscrits mais de très haute valeur patrimoniale au niveau européen, comme l'Aulnaie à Osmonde), floristique ((grande représentativité de la flore acidophile atlantique à submontagnarde, six espèces protégées, isolat d'aire (et en particulier du *Vaccinium vitis-idae* encore inconnu vers le milieu de ce siècle et qui pourrait bien subsister), plusieurs plantes menacées)), batrachologiques (tous les urodèles régionaux dont *Triturus cristatus*, Anoures avec deux espèces de l'annexe IV (*Rana dalmatina* en limite d'aire et *Hyla arborea*), mammalogiques (grand diversité de carnassiers, présence de la Martre et il y a encore une vingtaine d'années de la Loutre), ornithologiques (notamment rapaces et passereaux nicheurs).

DESCRIPTION DES HABITATS DU SITE

Cette zone est constituée par les habitats suivants :

- Forêts caducifoliées (89% couvert),
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées (5%),
- Pelouses sèches, steppes (3%),
- Landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues, phrygana (2%),
- Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes, décharges, mines) (1%).

HABITATS ET ESPECES COMMUNAUTAIRES JUSTIFIANT LA DESIGNATION DU SITE

Habitats d'intérêt communautaire :

Le SIC est caractérisé par différents habitats communautaires ayant justifié la désignation du site. Ils sont répertoriés dans le tableau ci-après.

Tableau 21 : Liste des habitats communautaires du SIC « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise » (source INPN)

	EVALUATION						
CODE - INTITULE	COUVERTURE	SUPERFICIE (ha)	QUALITE DES DONNEES	REPRESENTATIVITE	SUPERFICIE RELATIVE	CONSERVATION	GLOBALE
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	1%	6,46		Significative	2%≥p>0	Moyenne	Significative
4030 - Landes sèches européennes	1%	6,46		Bonne	2%≥p>0	Moyenne	Significative
6230 - Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *	1%	6,46		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Excellente
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	1%	6,46		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	10%	64,6		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Excellente
9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	10%	64,6		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
9190 - Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur	10%	64,6		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne

* Habitats prioritaires

Superficie relative *: superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national (en %).*

- *site remarquable pour cet habitat (15 à 100%);*
- *site très important pour cet habitat (2 à 15%);*
- *site important pour cet habitat (inférieur à 2%).*

Statut de conservation *= Degré de conservation de la structure et des fonctions du type d'habitat naturel concerné et possibilités de restauration :*

- *conservation excellente = structure excellente, indépendamment de la notation des deux autres sous-critères ou = structure bien conservées perspectives excellentes, indépendamment de la notation du troisième sous-critère*
- *conservation bonne = structure bien conservée et perspectives bonnes, indépendamment de la notation du troisième sous-critère* ***ou*** *structure bien conservée, perspectives moyennes/défavorables et restauration facile ou possible avec un effort moyen* ***ou*** *structure moyenne/partiellement dégradée, perspectives excellentes et restauration facile ou possible avec un effort moyen* ***ou*** *structure moyenne/partiellement dégradée, perspectives bonnes et restauration facile*
- *conservation moyenne = toutes les autres combinaisons ou réduite*

Évaluation globale *= évaluation de la valeur du site pour la conservation du type d'habitat naturel concerné.*

Espèces d'intérêt communautaire :

Les espèces ayant justifié la désignation du site sont répertoriées dans le tableau ci-après.

Tableau 22 : Liste des espèces communautaires du « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise » (source INPN)

ESPÈCES MENTIONNÉES À L'ARTICLE 4 DE LA DIRECTIVE 79/409/CEE ET FIGURANT À L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE ET ÉVALUATION DU SITE POUR CELLES-CI												
INVERTEBRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil												
		POPULATION						EVALUATION				
CODE	NOM	STATUT	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
1078	*Callimorpha quadripunctaria*	Résidence			Individus	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne

Population : *taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %).*

- *Site remarquable pour cette espèce (15 à 100%) ;*
- *Site très important pour cette espèce (2 à 15%) ;*
- *Site important pour cette espèce (inférieur à 2%) ;*
- *Espèce présente mais non significative.*

AUTRES ESPECES REMARQUABLES

Il est proposé dans le tableau ci-après les autres espèces remarquables mais qui ne justifient pas la désignation du site Natura 2000.

Tableau 23 : Autres espèces importantes de faune et de flore présentes sur le SIC « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise » (source INPN)

AUTRES ESPÈCES IMPORTANTES DE FLORE ET DE FAUNE						
GROUPE	NOM	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	MOTIVATION
Plante	*Carex curta*			Individus	Présente	- Autre raison
	Carex elongata			Individus	Présente	- Autre raison
	Chrysosplenium alternifolium			Individus	Présente	- Autre raison
	Dactylorhiza maculata subsp. elodes			Individus	Présente	- Autre raison
	Equisetum sylvaticum			Individus	Présente	- Autre raison
	Erica tetralix			Individus	Présente	- Autre raison
	Galium saxatile			Individus	Présente	- Autre raison
	Nardia scalaris			Individus	Présente	- Autre raison
	Nardus stricta			Individus	Présente	- Autre raison
	Osmunda regalis			Individus	Présente	- Autre raison
	Pedicularis sylvatica			Individus	Présente	- Autre raison
	Polytrichum commune			Individus	Présente	- Autre raison
	Saxifraga granulata			Individus	Présente	- Autre raison
	Trichocolea tomentella			Individus	Présente	- Autre raison
	Ulex minor			Individus	Présente	- Autre raison

VULNERABILITE

Si les espaces bocagers et prairiaux oligotrophes sont en régression ou à l'abandon, le massif forestier a globalement été remarquablement préservé, malgré quelques enrésinements partiels. Une gestion sylvicole attentive dans les secteurs sensibles, notamment hydromorphes, devrait permettre de restaurer et de conserver les habitats marginaux spécialisés. En outre, il est urgent de prévoir un plan de sauvetage des prairies acides en voie d'abandon ou déjà abandonnées par contractualisation dans le cadre de programmes conservatoires.

DOCUMENT D'OBJECTIFS

Le DOCOB relatif au SIC « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise » est en cours d'élaboration.

3.3 Espaces Naturels Sensibles

Un ENS dans le département de l'Oise est un site reconnu pour son intérêt écologique et paysager, ayant la capacité d'accueillir du public tout en respectant la fragilité des milieux présents. Le choix de ces espaces s'est prioritairement basé sur les milieux définis préalablement comme des ZNIEFF. Ces entités naturelles sont déjà reconnues au travers de multiples inventaires pour leur forte valeur patrimoniale. D'autres espaces naturels au rôle écologique fondamental comme les espaces d'épurations des eaux ou encore le réseau Natura 2000 ont également été pris en compte.
Le département de l'Oise peut conduire sa politique en faveur de la préservation et la valorisation des espaces naturels grâce à la taxe départementale ENS 5TDENS) prélevée que chaque permis de construise déposé dans l'Oise.

Un **schéma départemental des Espaces Naturels Sensibles** a été élaboré. En 2008, le Tome II propose la définition d'un réseau de site ENS et les orientations d'actions.

Il en ressort 244 Espaces Naturels Sensibles sur l'ensemble du département de l'Oise. Après sélection et hiérarchisation, ce sont donc 66 E.N.S qui ont été désignés comme d'intérêt départemental, les autres sites étant alors qualifiés d'intérêt local.

La surface totale définie en ENS représente plus de 12% du territoire et près de 7% pour les ENS d'intérêt départemental. Cette couverture est très importante pour un département. Son intervention ne peut s'envisager sur l'ensemble qu'à long terme. C'est pourquoi des choix d'intervention ont été faits, sous la forme de **priorité d'actions** sur certains sites et **notamment d'ici 2018 sur les ENS d'intérêt départemental.**

Le tableau ci-dessous synthétise les possibilités de financement en fonction des sites et des organismes.

Taux de subvention du Département pour les ENS de l'Oise

	ENS d'intérêt départemental		ENS d'intérêt local	
	PARTICIPATION À L'AMÉNAGEMENT ET LA GESTION D'ENS*			
	Collectivités locales	Autres bénéficiaires (associations ...)	Collectivités locales	Autres bénéficiaires (associations ...)
Etudes (plans de gestion) et suivi scientifique (inventaires)	80%		40%	
Restauration écologique	Taux communal révisé +10% avec bonification de 30% sur 5 ans	80% sur 5 ans	Taux communal révisé sur 5 ans	40% sur 5 ans
Aménagement	Taux communal révisé +10% avec bonification de 30% sur 5 ans	80% sur 5 ans	Taux communal révisé sur 5 ans	40% sur 5 ans
Entretien écologique et valorisation (animation)	80% sur 5 ans puis 60% sur 5 ans puis 40% sur 3 ans		20% sur 5 ans	
	AIDE À L'ACQUISITION D'ENS*			
	Collectivités locales			
Aide à l'acquisition	Taux communal révisé +10% avec bonification de 30% sur 5 ans		Taux communal révisé	

NB : taux communal révisé variant de 10 à 40% – *Intervention possible de l'agence de l'eau sur les zones humides

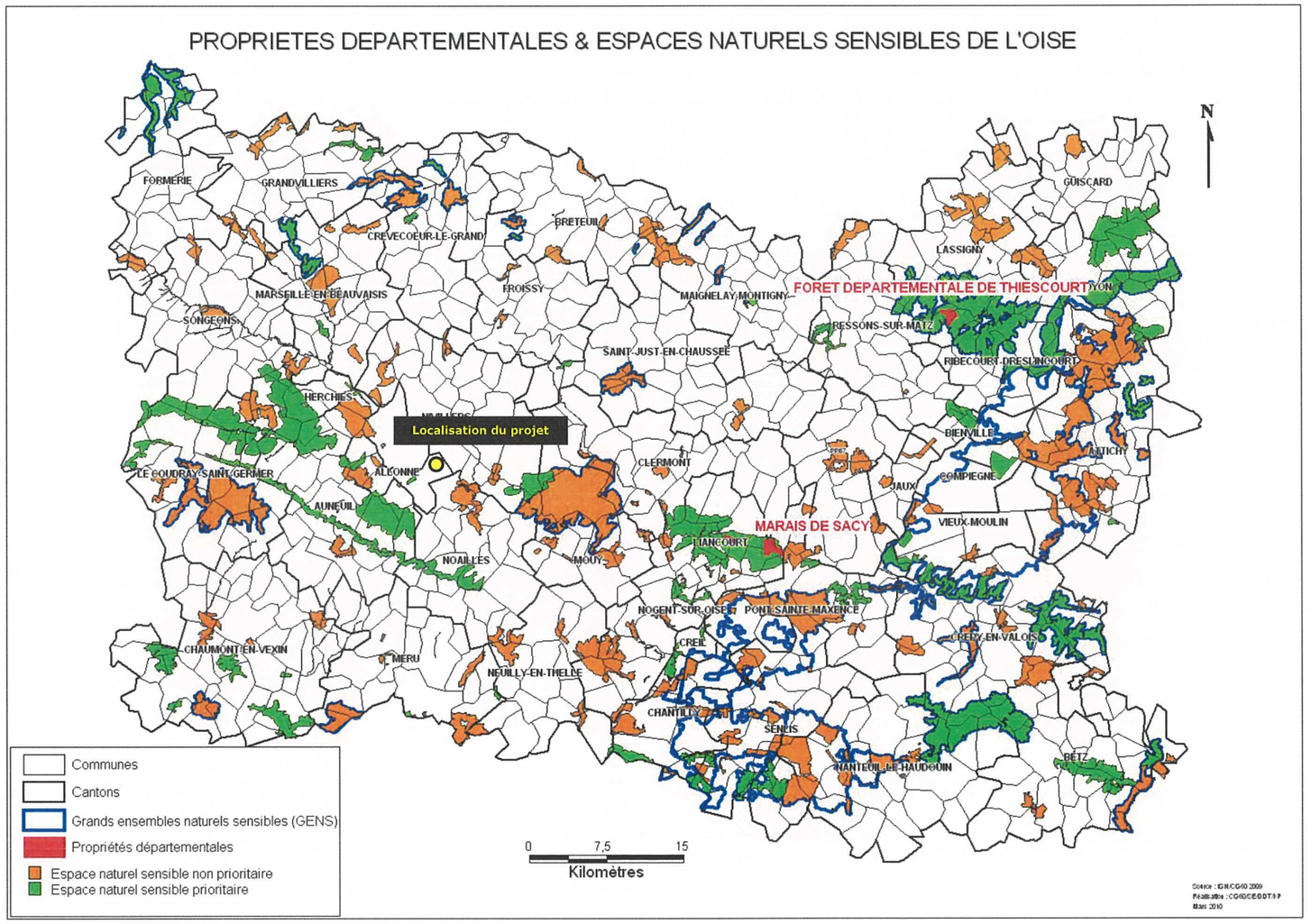
Le projet d'extension de carrière sur la commune d'Allonne se situe au plus proche :

- A moins de 2 km à l'est d'un ENS d'intérêt départemental (ou prioritaire) «Les Grands Prés d'Allonne », n°CLE03,
- A 3.5 km à l'ouest d'un ENS d'intérêt local (ou non prioritaire) « Les carrières », n°CLE02,
- A moins de 2 km au nord-ouest d'un ENS d'intérêt local (ou non prioritaire) « Montagne de Merlemont, Bois de Hez-Ponchon », n°CLE04.
- A moins de 2 km au nord-ouest d'un ENS d'intérêt local (ou non prioritaire) « Marais de Merlemont », n° CLE05.

La figure ci-contre localise l'ENS par rapport au projet.

.

Figure 9 : Propriétés départementales & Espaces Naturels Sensibles de l'Oise



3.4 Trame Verte et Bleue

Le concept de la Trame Verte et Bleue se positionne en réponse à l'augmentation croissante de la fragmentation et du morcellement des écosystèmes, afin d'être utilisé comme un véritable outil pour enrayer cette diminution. Il est établi par la communauté scientifique que la fragmentation des écosystèmes est devenue une des premières causes d'atteinte à la biodiversité.

La notion de fragmentation ou de morcellement des écosystèmes englobe tout phénomène artificiel de morcellement de l'espace, qui peut ou pourrait empêcher une ou plusieurs espèces vivantes de se déplacer comme elles le devraient et le pourraient en l'absence de facteur de fragmentation. Les individus, les espèces et les populations sont différemment affectés par la fragmentation de leur habitat. Ils y sont plus ou moins vulnérables selon leurs capacités adaptatives, leur degré de spécialisation, selon leur dépendance à certaines structures éco paysagères.

Concrètement l'élaboration d'une Trame Verte et Bleue vise à diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèce, en appliquant une série de mesures, comme par exemple :

- relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par le renforcement ou la restauration des corridors écologiques
- développer le potentiel écologique des cours d'eau et masses d'eau et de leurs abords;
- protéger des milieux naturels et maintenir leurs qualités écologiques et biologiques,
- restaurer des surfaces de milieux naturels perdues,
- améliorer et augmenter l'offre d'aménités et de loisirs en cohérence avec les objectifs de conservation de la biodiversité.
- rendre plus poreux vis-à-vis de la circulation de la biodiversité les milieux urbanisées, les infrastructures routières, ferroviaires, les cultures intensives...

3.4.1 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

La Trame Verte et Bleue est mise en œuvre réglementairement par le Grenelle de l'Environnement au travers deux lois :

- **la loi du 3 août 2009** de « programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement » (dite Grenelle I), annonce la réalisation de la Trame Verte et Bleue dont l'objectif est de stopper la perte de biodiversité ;
- **la loi du 12 juillet 2010** portant « engagement national pour l'environnement » (dite Grenelle II), inscrit la Trame Verte et Bleue dans le Code de l'Environnement et dans le Code de l'Urbanisme, définit son contenu et ses outils de mise en œuvre : orientations nationales, **schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE).**

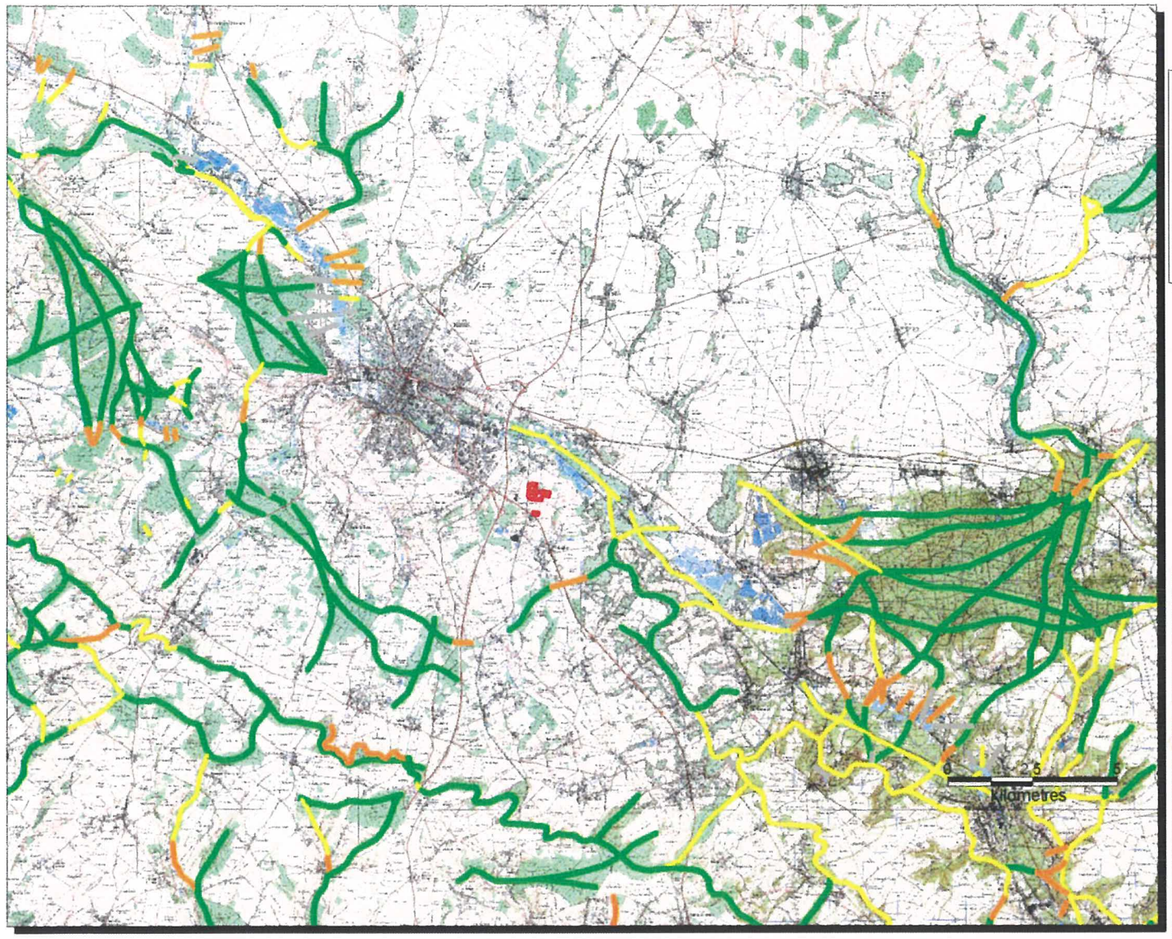
En Picardie, la phase préparatoire de ce document a débute à l'Automne 2011, puis un comité régional a été mis en place début 2012. Lors du 1er semestre 2012, il a été réalisé la préparation de la méthode pour la réalisation du schéma. Aujourd'hui, la phase de diagnostic est en cours de finalisation.

3.4.2 « Réseaux de sites, réseaux d'acteurs »

En attente de la sortie du SRCE, il semble intéressant de prendre en compte une étude réalisée en 2006 par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie (CENP).
Il a identifié des corridors biologiques potentiels dans le cadre d'une étude sur les « réseaux de sites, réseaux d'acteurs ».
L'objectif de cette étude était de proposer un réseau fonctionnel de sites à l'échelle des trois départements de la région picarde qui prenne en compte le fonctionnement des populations d'espèces d'enjeux patrimonial, les connexions entre les sites et la matrice qui les environne. Cette étude a été réalisée dans le but d'apporter une référence scientifique complémentaire au réseau des ZNIEFF. Cette étude met en évidence des corridors potentiels, cependant leur existence et fonctionnalité reste à vérifier. L'absence de corridor écologique identifié sur un territoire ne signifie donc pas forcément qu'il n'en existe pas.

Il en ressort la carte en page suivante. Il est alors visible que la zone d'étude n'est concernée directement par aucun corridor identifié dans le cadre de l'étude utilisée.
Aucun enjeu majeur de connectivités biologiques ne ressort donc d'un point de vue bibliographique.

Carte 5 : Types et fonctionnalités des corridors écologiques situés à proximité

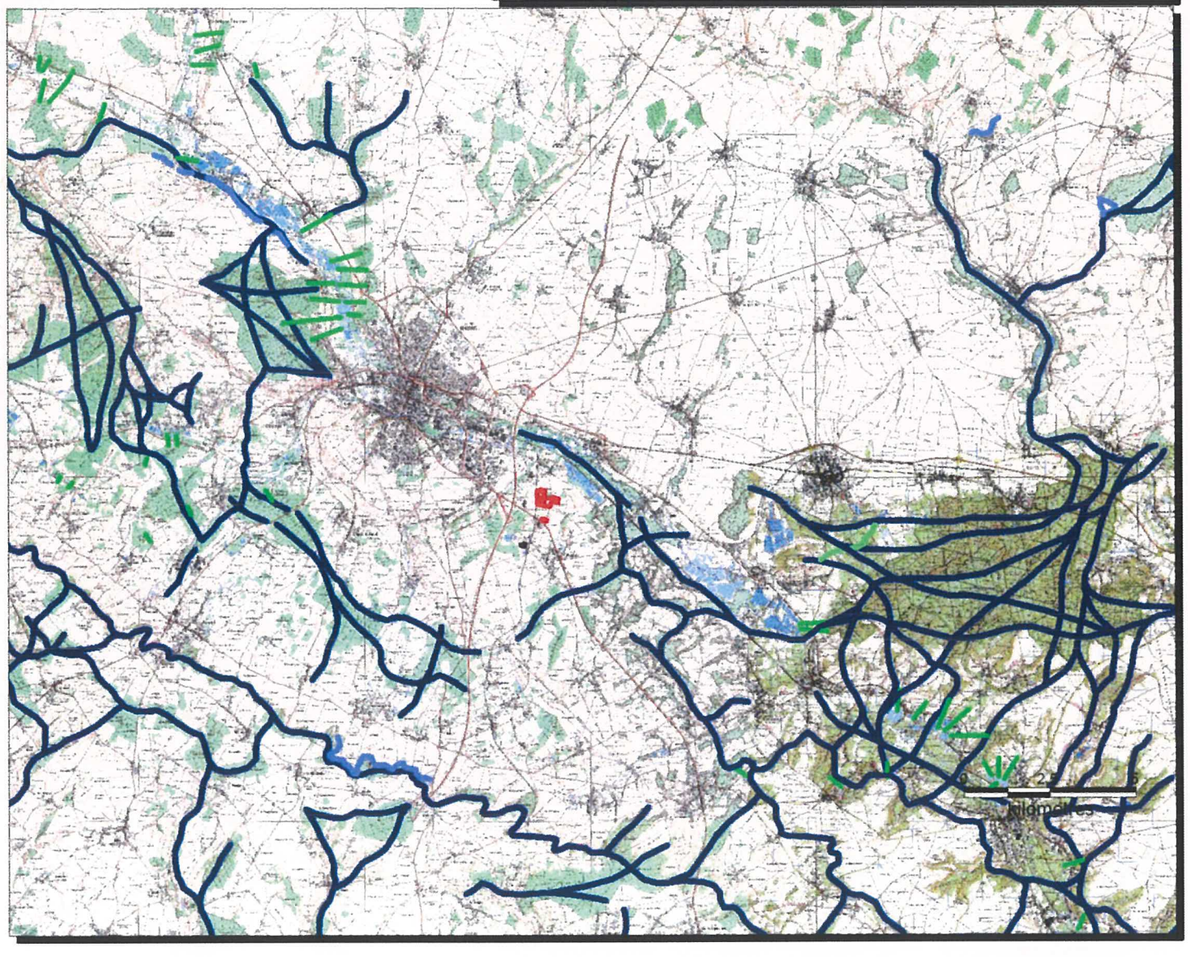


Niveau de fonctionnalité des corridors

- Bonne
- Moyenne
- Mauvaise
- Non renseignée

Type de corridors

- Corridor intra ou inter forestier
- Corridor intra ou inter pelouses calcicoles
- Corridor intra ou inter pelouses sur craie



N

Localisation du projet

Cartographie : Rainette sarl, 2012
Source : IGN, DREAL Picardie 2012
Dossier : Carrières Chouvet, Allonne

3.5 Zones humides

3.5.1 Définition juridique des zones humides (ZH)

D'après l'article L. 211-1 du code de l'environnement : « *On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

Le concept de zones humides a été précisé et les critères réglementaires de délimitation des zones humides ont été fixés par les documents juridiques suivants :

- l'article R 211-108 du code de l'environnement,
- l'article L.214-7-1 du code de l'environnement, et
- l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008.

3.5.2 Protection réglementaire des zones humides

La loi du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux stipule que « *la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général.* » Quelle que soit leur taille, les zones humides ont une valeur patrimoniale, au regard de la biodiversité, des paysages et des milieux naturels, et/ou hydrologique, notamment pour la régulation des débits et la diminution de la pollution des eaux. Ces fonctions fondamentales imposent d'arrêter la régression des zones humides, voire de les réhabiliter.

3.5.3 L'identification des zones humides

Des documents permettent d'établir un diagnostic, sans phase de terrain, de la répartition des zones humides sur la zone d'étude.
Ci-après sont développés les différentes documents sources ayant été utilisés pour élaborer cette cartographie bibliographique des ZH.

Cette localisation sera confirmée, si besoin, par une étude spécifique de terrain selon les critères flore/habitats et pédologique en suivant l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 (cf. diagnostic écologique).

3.5.3.1 *Le SDAGE Seine-Normandie: des zones à dominante humide*

Le SDAGE, soit le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, dont dépend le secteur d'étude est le SDAGE
Dans le cadre de ce document, une cartographie des zones à dominante humide a été réalisée au 1/50 000e et est basée.
Ces données constituent alors une source de réflexion, mais son échelle d'utilisation (1/50 000) empêche de l'utiliser efficacement dans des cas de réflexions parcellaires. Les zones à dominante humide appellent donc à des investigations de terrain plus poussées afin de confirmer/infirmer le caractère humides des zones présupposées.

3.5.3.2 *Le SAGE*

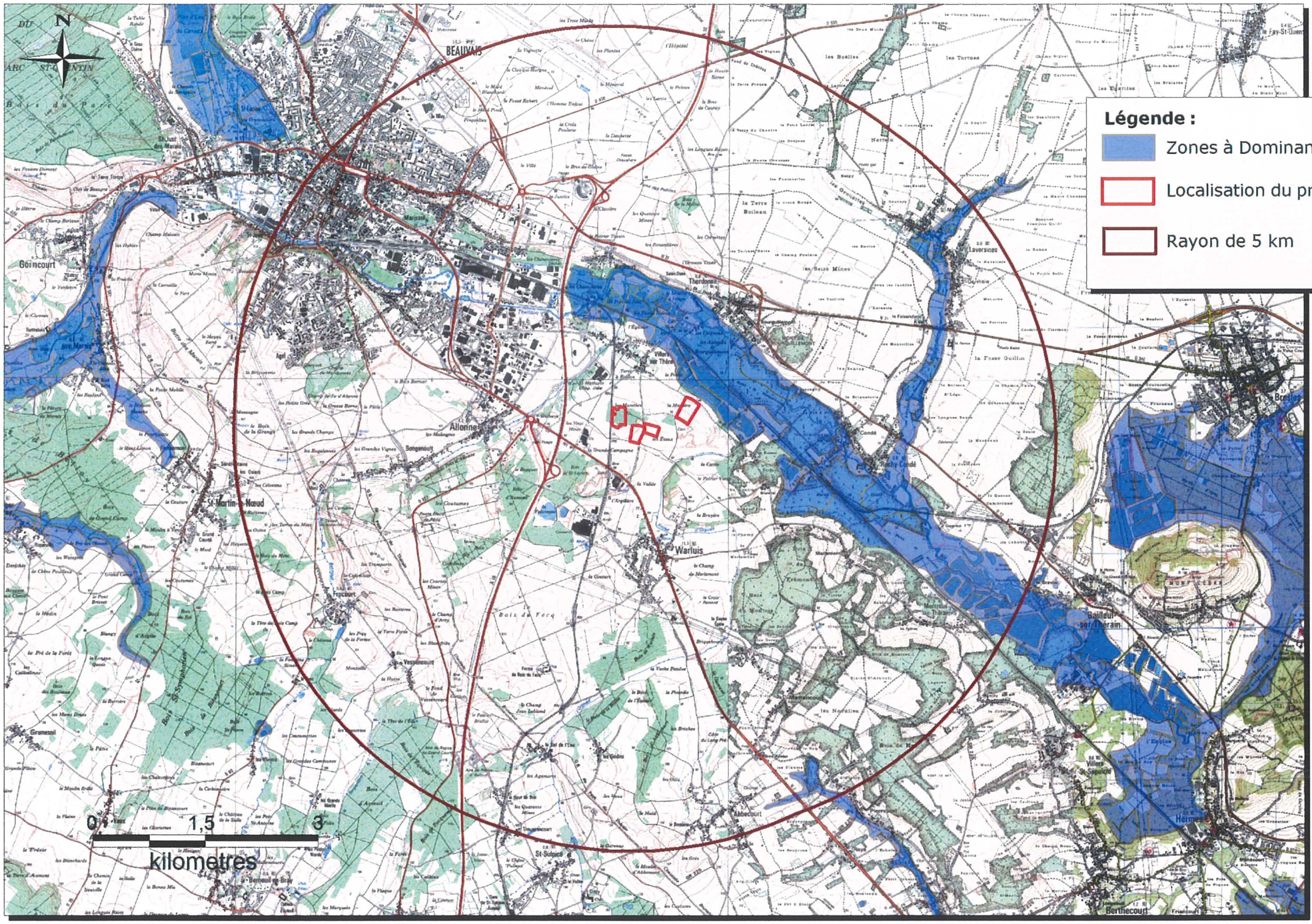
Les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) sont des documents de planification élaborés de manière collective, dans les sous-bassins, pour un périmètre hydrographique cohérent d'un point de vue physique et socio-économique (bassin versant, nappe d'eau souterraine, zone humide, estuaire...).

Le territoire d'étude est situé au niveau du sous-bassin du Thérain dont le SAGE n'est pas encore réalisé.

La zone du projet n'est pas directement concernée par une zone à dominante humide identifiée au niveau du SDAGE.

La carte en page suivante présente les zones à dominante humide du SDAGE dans un secteur élargi

Carte 6 : Zones à Dominante Humide (SDAGE)



Cartographie : Rainette sarl, 2014
Source : IGN, DREAL Picardie 2012
Dossier : Carrières Chouvet, Allonne

4.1 Note sur la zone complémentaire 2014

Une parcelle agricole a été ajoutée à la zone du projet en 2014, non comprise totalement dans notre zone d'étude initiale (2012). Ainsi, il a été réalisé un passage complémentaire fin mars 2014 pour s'assurer de l'absence de potentialités écologiques sur ce secteur supplémentaire.

Il ressort de notre passage que la zone complémentaire correspond à une zone de culture. Elle est voisine d'une carrière en cours d'activité, que l'on peut voir sur une des photos ci-après.
Ces deux secteurs sont séparés par un talus, illustré également sur les photos proposées.



Photo 3 : Parcelle complémentaire vue du sud et vue du nord, et talus séparant la parcelle de la carrière actuelle (de haut en bas) (Rainette, mars 2014)

Nous pouvons donc conclure de ce passage complémentaire que la nouvelle parcelle ne semble pas montrer d'enjeu écologique particulier, et surtout aucun enjeu supplémentaire à ceux déjà mis en évidence dans la suite du rapport.

Par conséquent, nous pouvons estimer que le diagnostic écologique de la zone complémentaire peut être associé au diagnostic des autres parcelles agricoles déjà expertisées en 2012. A noter que le sud de cette parcelle était déjà intégré à la zone d'étude 2012, limitant alors les limites de cette extrapolation.



Photo 4 : Chemin au sud de la zone complémentaire, secteur au nord de la zone étudiée (de haut en bas) (Rainette, mars 2014)



Photo 5 : Carrière actuelle voisine de la zone complémentaire (Rainette, mars 2014)

4.2 Diagnostic de la flore et des habitats

OBJECTIFS

Les inventaires floristiques ont pour objectifs de caractériser, localiser et estimer le recouvrement des grands types d'habitats rencontrés afin d'évaluer les impacts du futur projet sur le site.
Nous abordons dans ce chapitre :

- l'identification des différents habitats,
- le descriptif de ces habitats et de la flore associée,
- l'évaluation patrimoniale des habitats et des espèces.

4.2.1 Description globale

La zone d'étude est caractérisée par la présence de surfaces boisées (principalement des chênaies-charmaies), observées de manière plus ou moins fragmentaires, et de végétations associées (ourlets, fourrés, coupes forestières…). A ces boisements, s'ajoutent une importante surface actuellement occupée par des cultures intensives (notamment de céréales) ainsi que des végétations de friches plus ou moins évoluées.

Notons que certains secteurs apparaissent très fréquentés. Cette surfréquentation est en partie illustrée par la présence, à de nombreux endroits, de tas de détritus en tous genres.

Chaque type d'habitat est décrit ci-après. Une cartographie des habitats observés est présentée en fin de chapitre.

4.2.2 Description des habitats et de la flore associée

4.2.2.1 *Végétations préforestières et forestières*

CHENAIES-CHARMAIES

Outre les cultures intensives, une surface remarquable de l'aire d'étude est actuellement occupée par des formations boisées qui constituent l'habitat naturel le plus représenté sur l'aire d'étude.

Ces peuplements présentent des strates arborescentes essentiellement dominées par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) associé au Charme commun (*Carpinus betulus*), au Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), au Noisetier commun (*Corylus avellana*) et à l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*). Ponctuellement, le Marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum*), le Châtaignier (*Castanea sativa*) et l'Orme champêtre (*Ulmus minor*) sont également installés. Dans une strate arbustive, plus ou moins dense selon les endroits, s'observent régulièrement le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), le Troène commun (*Ligustrum vulgare*), le Prunellier (*Prunus spinosa*). Le Sureau noir (*Sambucus nigra*), espèce eutrophile, est particulièrement abondant dans les zones les plus dégradées.

Ces chênaies-charmaies, traitées en taillis sous futaie, présentent des intérêts écologiques (diversité, état de conservation…) différents selon les endroits. Mais l'absence de lisière associée au caractère très fragmentaire de ces zones tend à dégrader progressivement la qualité de ces boisements. Seul un étroit liseré (<1m) abritant une végétation d'ourlet nitrophile sépare en effet ces peuplements des grandes cultures.

Boisement (principal) à l'ouest de la zone d'étude

L'un de ces boisements apparait plus intéressant car moins fragmentaire. Il s'agit du boisement localisé à l'ouest et qui occupe une surface relativement importante. Cette chênaie abrite une diversité floristique assez importante du fait de l'hétérogénéité des conditions (variations topographiques, coupes ponctuelles…). Bien que les espèces présentes soient en majorité similaires, différents faciès se distinguent selon les endroits. Afin de faciliter la compréhension, le schéma ci-après localise ces grands ensembles.

La moitié est de cette chênaie-charmaie (zones 1 + 2) montre une strate herbacée assez recouvrante (±70%) et relativement diversifiée. Sont observées des espèces forestières telles que la Mélique uniflore (*Melica uniflora*), la Mercuriale vivace (*Mercurialis perennis*), le Millet étalé (*Milium effusum*), le Pâturin des bois (*Poa nemoralis*), le Sceau-de-Salomon multiflore (*Polygonatum multiflorum*), le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), la Laîche des forêts (*Carex sylvatica*), la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*), la Violette de Reichenbach (*Viola reichenbachiana*) ou le Fraisier sauvage (*Fragaria vesca*). Notons que la zone 1 présente des strates arborées et arbustives globalement moins denses que la zone 2.

A ces espèces s'ajoutent également différentes espèces à tendance acidophiles. Citons l'Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), la Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*), l'Épilobe en épi (*Epilobium angustifolium*), la Luzule champêtre (*Luzula campestris*), la Germandrée scorodoine (*Teucrium scorodonia*) et ponctuellement, dans la strate arbustive, le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*).

Cette dernière espèce est également assez abondante à l'est de la zone d'étude, au sein des fourrés et de la zone boisée.

La présence de chemins et de zones perturbées permet aussi le développement d'espèces rudérales de friches telles que le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), la Vipérine commune (*Echium vulgare*), le Chénopode blanc (*Chenopodium album*), le Cirse commun (*Cirsium vulgare*), la Carotte commune (*Daucus carota*), le Réséda jaune (*Reseda lutea*), le Séneçon commun (*Senecio vulgaris*) et le Silène à larges feuilles (*Silene latifolia*).

Les taxons eutrophiles et nitrophiles sont également assez présents au sein de cette zone boisée et témoignent de l'état dégradé de certains secteurs. Ces taxons sont toutefois moins abondants au niveau de la zone 1. Notons par ailleurs la présence, notamment en périphérie au nord et à l'ouest de ce boisement, de différentes zones jonchées de détritus.

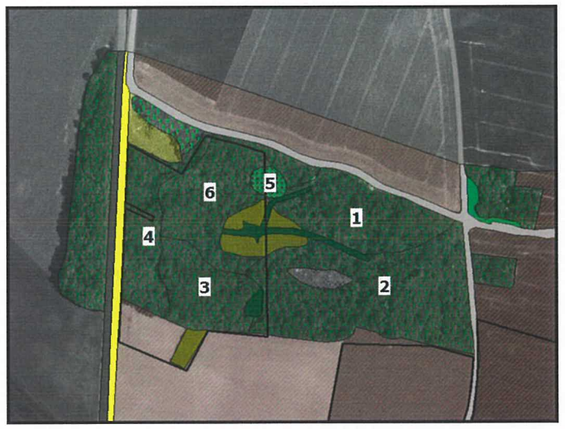


Figure 10 : Localisation des grands ensembles au sein du boisement principal à l'ouest



Photo 6 : Vue de la chênaie-charmaie, zone 1 (Rainette, 2012)



Photo 7 : Vue de la chênaie-charmaie, zone 2 (Rainette, 2012)



Photo 8 : Strate herbacée à *Melica uniflora* (Rainette, 2012)



Photo 9 : Strate herbacée quasiment inexistante (Rainette, 2012)

Le sud-ouest de ce boisement (zone 3) présente une strate herbacée très appauvrie puisque seuls le Lierre grimpant (*Hedera helix*) et quelques fougères sont observés. A cet endroit, quelques individus de Hêtre (*Fagus sylvatica*) sont installés.



Photo 10 : Strate herbacée à *Hedera helix*, zone 3 (Rainette, 2012)

En outre, à l'ouest de cette zone (zone 4), situé en réalité à un niveau topographique supérieur, l'habitat en place présente un état de conservation nettement plus dégradé. Ce secteur parait très fréquenté. A différents endroits, des tas de détritus sont observés, notamment au sud-ouest. Bien que le Chêne pédonculé soit encore présent à cet endroit (toutefois en faible abondance), la strate arborescente est maintenant dominée par l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) accompagné du Frêne commun (*Fraxinus excelsior*). La strate herbacée, pauvre, est quasiment exclusivement constituée d'espèces nitrophiles qui témoignent de la rudéralisation de ce boisement. Citons notamment la Grande ortie (*Urtica dioica*), l'Épiaire des forêts (*Stachys sylvatica*) ou encore la Ronce (*Rubus* sp.). En contact direct, la zone 6 est similaire à cette zone 4 mais est localisée à un niveau topographique inférieur. Cette zone 6 présente une strate herbacée encore largement dominée par les taxons nitrophiles. Des détritus sont également régulièrement observés.

Notons aussi la présence d'une zone plus ouverte où la strate arborée, la zone 5, peu dense, est uniquement constituée de Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), espèce acidocline, généralement observée au sein de forêts, taillis et landes sur sols pauvres acides. Ce « faciès » à *Betula pendula* correspondrait à une phase pionnière suite à une coupe forestière. De jeunes individus de Peuplier tremble (*Populus tremula*) et d'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), assez abondants, complètent le cortège floristique. La Ronce (*Rubus* sp.) est aussi particulièrement abondante. A cet endroit, la strate herbacée, assez peu diversifiée, est constituée d'espèces semblables à celles observées dans les zones boisées à proximité.



Photo 11 : Phase pionnière à *Betula pendula* (Rainette, 2012)

Autres boisements

Toutes les autres zones boisées de la zone d'étude sont également dominées par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), à l'exception de l'érablaie (présentée en fin de chapitre sur les végétations forestières et préforestières) localisée dans l'angle nord-ouest du boisement principal (présenté précédemment). Ces différentes chênaies-charmaies sont toutefois nettement plus fragmentaires et présentent un intérêt floristique relativement réduit.

A ces différents endroits, la strate herbacée est constituée en grande majorité d'espèces eutrophiles (voire nitrophiles). On retrouve principalement quelques espèces forestières et des espèces des ourlets nitrophiles telles que l'Alliaire (*Alliaria petiolata*), le Gouet tacheté (*Arum maculatum*), la Bryone dioïque (*Bryonia dioica*), l'Épipactis à larges feuilles (*Epipactis helleborine*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), le Géranium herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*), la Benoîte commune (*Geum urbanum*), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), le Lierre grimpant (*Hedera helix*), la Lampsane commune (*Lapsana communis*), le Lamier blanc (*Lamium album*), le Houblon (*Humulus lupulus*), la Ficaire (*Ranunculus ficaria*), l'Épiaire des forêts (*Stachys sylvatica*), la Grande ortie (*Urtica dioica*) ou la Circée de Paris (*Circaea lutetiana*). La présence de l'Orme champêtre (*Ulmus minor*) rend aussi compte de la rudéralisation de ces zones boisées.

Notons que les deux petites surfaces boisées, à l'est du croisement routier, sont très peu diversifiées et n'abritent que des espèces eutrophiles et nitrophiles.

A l'ouest de la voie ferrée, un étroit linéaire abrite également un boisement de Chêne pédonculé. L'endroit, par ailleurs fortement escarpé, est aussi colonisé par une majorité d'espèces eutrophiles banales. Notons toutefois le développement, sur de faibles surfaces, de l'Adoxe musquée (*Adoxa moschatellina*) et de la Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*), géophytes forestières. La présence de ces deux taxons, uniquement observés au niveau de ce petit bois, rend compte de l'engorgement du substrat à cet endroit.

Soulignons enfin le développement de plusieurs espèces exotiques envahissantes au sein de ces zones boisées : l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et enfin le Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*). Ces différentes espèces sont ponctuellement observées au niveau des chemins intraforestiers et des zones perturbées (notamment les zones où de nombreux détritus sont présents). Le Robinier faux-acacia est également installé le long de la voie ferré, à l'ouest, en périphérie du boisement.

Ces végétations de chênaies-charmaies à tendance acidicline présentent des similitudes floristiques avec les végétations relevant de l'alliance du *Carpinion betuli* (communautés sur sols plus ressuyés mais sans déficit hydrique marqué) et les végétations du *Fraxino excelsioris – Quercion roboris* (communautés des sols à bonne réserve hydrique) : strate arborescente à Chêne pédonculé (*Quercus robur*) associé au Charme commun (*Carpinus betulus*) et au Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) ; strate herbacée assez riche en géophytes ; présence de nombreuses espèces à large amplitude écologique. Toutefois, la rareté des espèces mésohygrophiles (*Adoxa moschatellina*, *Ranunculus ficaria*…) et la présence de différentes espèces acidoclines voire acidophiles tend à rattacher cette végétation au *Carpinion betuli* (et ce malgré la rareté de *Fagus sylvatica*) dont elle correspondrait à une forme très rudéralisée (présence de nombreuses espèces nitrophiles). Notons par ailleurs que les zones localisées à l'est de la voie ferrée (zone 4 + 6), où sont observés de nombreux tas de détritus, présentent un cortège floristique proche d'une ormaie rudérale (variante anthropique du *Carpinion betuli*).

Ces chênaies-charmaies suivent la nomenclature Corine biotopes sous le code :
41 – FORETS CADUCIFOLIEES
« Forêts et terrains boisés d'arbres indigènes caducifoliés. ».
41.2 Chênaies-charmaies



Photo 12 : Petite zone boisée à l'est du croisement (Rainette, 2012)



Photo 13 : Tas de détritus localisés à l'ouest du boisement principale (en haut) et au centre du boisement principal (en bas) (Rainette, 2012)

COUPES FORESTIERES

Au centre de la chênaie-charmaie localisée à l'ouest (surface la plus importante), plusieurs zones ont subit une coupe des arbres, notamment pour la création de chemins, réalisés dans le cadre d'études géologiques pour le présent projet.

Au niveau de ces zones, la végétation observée est assez hétérogène. La strate herbacée apparait stratifiée : dans une strate haute peu dense (> 1.2 m), s'observent des espèces telles que la Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*) et l'Épilobe en épi (*Epilobium angustifolium*). Dans une strate moins élevée mais globalement plus recouvrante, on retrouve différents taxons, notamment quelques Poacées.



Photo 14 : Zone de coupe forestière de la chênaie-charmaie (Rainette, 2011)

Le cortège floristique est constitué de nombreuses espèces acidoclines à acidophiles comme l'Épilobe en épi (*Epilobium angustifolium*), le Fraisier sauvage (*Fragaria vesca*), la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*) ou l'Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*). Notons aussi la présence de plusieurs espèces assez rares : la Digitaire glabre (*Digitaria ischaemum*), la Digitale pourpre et le Trèfle des champs (*Trifolium arvense*). Cette végétation de clairières forestières constitue une phase pionnière des forêts acidiclines. Elle est progressivement colonisée par les arbustes (dynamique évolutive), en particulier par le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), le Peuplier tremble (*Populus tremula*) et le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*). En contact à l'ouest, sont déjà installés de nombreux arbustes, formant ainsi une végétation de fourrés (voir Fourrés).

Les perturbations liées aux opérations d'abattage ont également entrainé le développement d'espèces rudérales comme le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), le Cirse commun (*Cirsium vulgare*), le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), le Mélilot blanc (*Melilotus albus*) ou encore la Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*).

Associées aux jeunes arbustes à tendance acidophile cités précédemment, on retrouve également ponctuellement, en bordure de ces chemins, des espèces telles que l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Merisier (*Prunus avium*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) ou encore le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), espèce exotique envahissante. La Ronce (*Rubus* sp.) est ponctuellement abondante.

Ces végétations de coupes forestières suivent la nomenclature Corine biotopes sous le code :
31 – LANDES ET FRUTICEES
« Etendues couvertes de végétaux ligneux bas tempérés. »
31.8 Fourrés
31.87 Clairières forestières
31.871 Clairières herbacées forestières
31.8711 Clairières à Epilobes et Digitales

ZONE DEPOURVUE DE VEGETATION

Non loin des coupes forestières observées au niveau du boisement à l'ouest, une zone particulière attire l'attention. Il s'agit d'une zone occupant près de 1500 m² et sur laquelle quasiment aucune espèce végétale ne se développe. Elle n'est pas compris dans la zone stricte du projet.

De cette zone se dégage une odeur fortement nauséabonde en plus de montrer un caractère « abiotique ». Aucun végétal supérieur n'arrive à se développer sur cette zone. Seuls quelques lichens et bryophytes se développent, mais seulement au niveau des petits talus qui la traversent (niveau supérieur).
En périphérie, très peu d'espèces sont observées. On retrouve le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), essence pionnière, accompagnée dans une strate herbacée de différents taxons plutôt rudéraux, comme l'Euphorbe petit-cyprès (*Euphorbia cyparissias*), le Myosotis des champs (*Myosotis arvensis*), la Molène bouillon-blanc (*Verbascum thapsus*) ou encore le Pâturin annuel (*Poa annua*).

Cette zone suit la nomenclature Corine biotopes sous le code :
86 – VILLES, VILLAGES ET SITES INDUSTRIELS
« Aires utilisées pour l'occupation humaine et les activités industrielles. »
86.4 Sites industriels anciens
86.42 Terrils crassiers et autres tas de détritus



Photo 15 : Zone dépourvue de végétation (Rainette, 2012)



Photo 16 : Petit talus abritant une strate bryophytique (Rainette, 2012)

RONCIERS

A différents endroits de l'aire d'étude, notamment en périphérie des zones boisées en contact des cultures, des ronciers sont observés. Dans la mesure où ces végétations sont observées très ponctuellement, seule une zone (plus étendue) est représentée sur la cartographie des habitats.

Ces végétations présentent des diversités relativement faibles. La végétation est constituée, quasiment exclusivement, par les ronces (*Rubus caesius, Rubus* sp.), qui peuvent former des massifs denses et difficilement pénétrables, et auxquelles s'ajoutent plusieurs espèces, en particulier les espèces des ourlets nitrophiles comme l'Alliaire (*Alliaria petiolata*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), l'Épiaire des forêts (*Stachys sylvatica*) et la Grande ortie (*Urtica dioica*). Sur l'aire d'étude, ces ronciers sont également régulièrement observés en mélange avec d'autres végétations plus ou moins évoluées (friches ou fourrés).



Photo 17 : Roncier en bordure du petit boisement au croisement routier (Rainette, 2012)

Ces ronciers suivent la nomenclature Corine biotopes sous le code :
31 – LANDES ET FRUTICEES
« Etendues couvertes de végétaux ligneux bas tempérés. »
31.8 FOURRES
31.81 FOURRES MEDIO-EUROPEENS SUR SOL FERTILE
31.811 Fruticées à Prunus spinosa et Rubus fruticosus

FOURRES

Des végétations de fourrés sont observées à différents endroits de l'aire d'étude. Les fourrés sont des formations pré- et post forestières, colonisant des stations fraiches, humides ou perturbées. Ces formations végétales sont caractérisées par la dominance des nanophanérophytes, mais peuvent être relativement diversifiées du point de vue de la flore et de leurs physionomies. Les fourrés peuvent en effet être représentés en lisière sous forme de manteau, en nappe ou en linéaire sous forme de haies. Ces milieux sont directement liés aux activités humaines (gestion agro-pastorale) et témoignent du degré d'évolution du milieu.

Sur l'aire d'étude, des végétations de fourrés sont observées :

- en contact des chemins au niveau de la chênaie-charmaie (boisement principal ouest),
- en mélange avec une végétation de friche (dynamique évolutive) à l'est,
- en contact avec la culture à l'ouest.

Une haie est aussi observée à l'ouest, longeant la voie ferrée (Voir Haies). Selon les endroits et le degré d'évolution, ces fourrés présentent des physionomies différentes. Toutefois, les espèces observées sont en grande partie similaires.

La strate arbustive, plus ou moins haute (3 à 6 m) et dense en fonction des endroits, est composée d'espèces telles que le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), le Peuplier tremble (*Populus tremula*), le Merisier (*Prunus avium*), l'Orme champêtre (*Ulmus minor*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Prunellier (*Prunus spinosa*) ou l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*). Le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) est également assez abondant, notamment à l'est de l'aire d'étude, et en bordure des coupes forestières au sein du boisement à l'ouest.

Au niveau de la végétation de fourrés localisée au contact de la culture à l'ouest (contact au sud de la zone 3), la strate arbustive abrite aussi des espèces plus eutrophiles comme le Sureau noir (*Sambucus nigra*) ou encore le Buddléia de David (*Buddleja davidii*), espèce exotique envahissante. Notons que l'endroit se situe à un niveau topographique nettement inférieur (près de 5m) à celui de la culture en contact direct, cette dernière influençant directement la végétation (apport de nitrates…).

A cet endroit, la strate herbacée est notamment composée d'espèces des ourlets nitrophiles comme le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), le Gaillet croisette (*Cruciata laevipes*), le Géranium herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*), la Benoîte commune (*Geum urbanum*), le Silène dioïque (*Silene dioica*) ou l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*).

A l'extrémité est, la strate herbacée abrite également différentes espèces de friches, comme le Buglosse des champs (*Anchusa arvensis*), le Chardon penché (*Carduus nutans*) ou le Silène à larges feuilles (*Silene latifolia*). La végétation prend alors l'allure d'une friche prairiale piquetée d'arbustes.

Les espèces des pelouses préforestières et ourlets calcicoles à acidiclines, plutôt secs, sont régulièrement observées au niveau de ces différents fourrés. Citons le Clinopode commun (*Clinopodium vulgare*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) ou l'Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*). L'Épilobe en épi (*Epilobium angustifolium*) est régulièrement installé.

Ces fourrés suivent la nomenclature Corine biotopes sous les codes :
31 – LANDES ET FRUTICEES
« Etendues couvertes de végétaux ligneux bas tempérés. »
31.8 Fourrés
31.81 Fourrés médio-européens sur sol fertile
Et
31.84 Landes à Genêts



Photo 18 : Vues de différentes végétations de fourrés (Rainette, 2012)



Photo 19 : Autre vue de végétations de fourrés (Rainette, 2012)

HAIES

Une haie est observée en bordure de la voie ferrée, à l'ouest de l'aire d'étude. Plutôt dense dans sa partie nord, cette haie devient quasiment inexistante en contact de la culture.

Cette haie présente une strate arbustive plus ou moins élevée (globalement de 4 à 5 m) et dense selon les endroits. On observe des espèces caractéristiques des haies également observées au niveau du boisement en contact, comme le Sureau noir (*Sambucus nigra*), l'Orme champêtre (*Ulmus minor*), l'Érable champêtre (*Acer campestre*), le Charme commun (*Carpinus betulus*), l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) ou le Prunellier (*Prunus spinosa*). Quelques espèces plus élevées sont également observées, notamment le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) ou le Noisetier commun (*Corylus avellana*).

La strate herbacée observée au niveau de cette haie est constituée en majorité d'espèces assez banales, appartenant pour une majorité aux végétations d'ourlets. On observe ainsi des espèces telles que l'Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*), la Stellaire holostée (*Stellaria holostea*) ou le Clinopode commun (*Clinopodium vulgare*). Les espèces nitrophiles sont également bien présentes, notamment la Lampsane commune (*Lapsana communis*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), la Bryone dioïque (*Bryonia dioica*), la Grande ortie (*Urtica dioica*), le Cerfeuil penché (*Chaerophyllum temulum*), le Torilis faux-cerfeuil (*Torilis japonica*), la Benoîte commune (*Geum urbanum*) et le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*).

En contact direct à l'est de cette haie, un petit chemin est observé et la sépare du boisement. Ce chemin entretenu, non représenté sur la carte (linéaire étroit), présente une strate herbacée peu élevée (± 30 cm).

Sont observés différents taxons adaptés à la fauche et au piétinement, comme le Plantain à larges feuilles (*Plantago major*), le Trèfle blanc (*Trifolium repens*) ou la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*). Les graminées sont également bien représentées. Citons le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le Ray-grass anglais (*Lolium perenne*) ou encore l'Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*).

En contact du boisement, ce chemin prend l'allure d'un chemin forestier en abritant différents espèces plutôt sciaphiles et forestières, comme le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*) ou le Millet étalé (*Milium effusum*).

Soulignons enfin la présence, au nord de ce chemin (non loin de la friche prairiale), de la Potentille argentée (*Potentilla argentea*), espèce rare et patrimoniale à l'échelle régionale.

Cette haie suit la nomenclature Corine biotopes sous les codes :
31 – LANDES ET FRUTICEES
« Etendues couvertes de végétaux ligneux bas tempérés. »
31.8 Fourrés
31.81 Fourrés médio-européens sur sol fertile



Photo 20 : Haie longeant la voie ferrée et chemin ombragé (Rainette, 2012)



Photo 21 : Haie moins dense en contact avec la culture (Rainette, 2012)

ERABLAIE

A l'ouest de l'aire d'étude, un petit boisement présente une strate arborée (près de 7m) monospécifique à Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*). Cette érablaie, assez dense, abrite également différents arbustes, comme l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*) ou le Charme commun (*Carpinus betulus*).

La strate herbacée est nettement dominée par les espèces eutrophiles (voire nitrophiles), en particulier le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), le Lierre grimpant (*Hedera helix*), la Benoîte commune (*Geum urbanum*), la Patience sanguine (*Rumex sanguineus*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), la Circée de Paris (*Circaea lutetiana*) et le Géranium herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*). La Ronce (*Rubus* sp.) est également présente. Ces différents taxons rendent compte de l'état de conservation plutôt moyen de ce boisement. Quelques espèces forestières sont également observées, comme le Fraisier sauvage (*Fragaria vesca*) et la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*).

Cette érablaie suit la nomenclature Corine biotopes sous le code :
84 – ALIGNEMENTS D'ARBRES, HAIES, PETITS BOIS, BOCAGE, PARC
« Forêts et terrains d'arbres indigènes caducifoliés. »
84.3 Petits bois, bosquets



Photo 22 : A gauche, l'érablaie située au nord de la friche prairiale (Rainette, 2012)

BOSQUET

Outre le petit bois d'érables présenté ci-dessus, un autre bosquet est observé à l'est de l'aire d'étude. Ce petit bois est localisé en contact de la route et de la culture. Dans la mesure où la route occupe un niveau topographique supérieur (près de 7 m), le boisement est installé au niveau d'une pente.

La strate arborée (>6m), hétérogène, regroupe différents taxons, notamment le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et le Saule blanc (*Salix alba*). Dans une strate arbustive, on observe l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), la Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), le Merisier (*Prunus avium*) ou encore du Buddléia de David (*Buddleja davidii*), espèce exotique envahissante.
On s'étonnera par ailleurs de la présence, en haut du talus, de l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), habituellement rencontré dans des conditions d'humidité édaphique supérieure. L'espèce semble avoir été plantée.

Ce boisement présente également une strate herbacée assez hétérogène, regroupant des espèces forestières et des espèces des ourlets plus ou moins nitrophiles. Citons la Bugle rampante (*Ajuga reptans*), l'Alliaire (*Alliaria petiolata*), le Gouet tacheté (*Arum maculatum*), la Ronce (*Rubus* sp.), la Clématite des haies (*Clematis vitalba*), le Clinopode commun (*Clinopodium vulgare*), l'Euphorbe des bois (*Euphorbia amygdaloides*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), le Lierre grimpant (*Hedera helix*) ou la Stellaire holostée (*Stellaria holostea*).

Ce bosquet suit la nomenclature Corine biotopes sous le code :
84 – ALIGNEMENTS D'ARBRES, HAIES, PETITS BOIS, BOCAGE, PARC
« Forêts et terrains d'arbres indigènes caducifoliés. »
84.3 Petits bois, bosquets



Photo 23 : A gauche, bosquet longeant le chemin (Rainette, 2012)

4.2.2.2 *Végétations de friches*

A différents endroits de l'aire d'étude, sont observées des végétations de friches. « Au sens agricole du terme, une friche est une parcelle abandonnée par l'activité agricole quel que soit l'état de la végétation spontanée qui la colonise. » (Dictionnaire de la protection de la nature, 2009).

A l'ouest de l'aire d'étude, en contact avec l'érablaie, est observée une végétation de friche prairiale. Ces végétations de transition sont composées de nombreuses espèces vivaces, principalement des hémicryptophytes à rhizomes. Elles succèdent généralement aux friches. De nombreuses espèces sont d'ailleurs communes à ces végétations, mais le recouvrement du sol est maintenant supérieur.
Notons que cette zone de friche, assez fréquentée (piétinement,…), est jonchée de nombreux détritus en tous genres (électroménagers,…). Un tas de terre assez important est également observé actuellement.

La strate herbacée, plutôt haute et dense (recouvrement > 80%), est assez hétérogène. Elle est composée de nombreuses espèces rudérales anthropogènes caractéristiques des friches. Citons la Carotte commune (*Daucus carota*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), la Tanaisie commune (*Tanacetum vulgare*), la Picride fausse-vipérine (*Picris echioides*), la Vipérine commune (*Echium vulgare*) ou le Cirse commun (*Cirsium vulgare*). Dans une strate plus basse, sont observées des espèces telles que la Linaire commune (*Linaria vulgaris*), le Chénopode blanc (*Chenopodium album*), la Matricaire discoïde (*Matricaria discoidea*), la Véronique petit-chêne (*Veronica chamaedrys*).

Les hémicryptophytes prairiaux sont assez abondants et confèrent à la végétation une allure assez proche de celle des prairies. On retrouve notamment le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Ray-grass anglais (*Lolium perenne*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), le Séneçon jacobée (*Senecio jacobaea*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*) ou encore la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*).

A plusieurs endroits, les conditions édaphiques permettent le développement de taxons à tendance mésoxérophiles, comme la Potentille argentée (*Potentilla argentea*), d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale, et le Trèfle des champs (*Trifolium arvense*), de rareté certaine. Ces zones de friche plutôt sèche abritent également la Vipérine commune (*Echium vulgare*), la Picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*), la Fléole des prés (*Phleum pratense*), l'Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), le Trèfle blanc (*Trifolium repens*), la Carotte commune (*Daucus carota*), la Grande marguerite (*Leucanthemum vulgare*), la Vulpie queue-de-rat (*Vulpia myuros*) et la Petite centaurée commune (*Centaurium erythraea*).



Photo 24 : Friche prairiale localisée à l'ouest (Rainette, 2012)

En périphérie de cette zone, en contact de l'érablaie, la végétation est piquetée de jeunes arbustes tels que l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) et le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*). La strate herbacée abrite alors des taxons des ourlets plutôt secs comme l'Origan commun (*Origanum vulgare*), l'Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*), le Clinopode commun (*Clinopodium vulgare*), la Grande marguerite (*Leucanthemum vulgare*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), mais également des taxons des ourlets nitrophiles comme le Gléchome lierre-terrestre (*Glechoma hederacea*) ou la Benoîte commune (*Geum urbanum*).

Plusieurs taxons appartenant aux végétations annuelles, commensales des cultures, sont aussi présents, comme par exemple le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), le Pavot coquelicot (*Papaver rhoeas*), le Panic pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*) ou le Cirse des champs (*Cirsium arvense*).

Enfin, comme précisé auparavant, une zone à l'extrémité est de la zone d'étude abrite une végétation de friche prairiale piquetée d'arbustes. Le cortège floristique est alors un peu différent, mais reste globalement constitué d'espèces de friches comme le Buglosse des champs (*Anchusa arvensis*), le Chardon penché (*Carduus nutans*) ou le Silène à larges feuilles (*Silene latifolia*) et d'espèces prairiales comme le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Grande marguerite (*Leucanthemum vulgare*) ou le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*). L'endroit est progressivement colonisé par des arbustes, en particulier le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), espèce héliophile, qui trouve des conditions optimales sur le talus exposé sud.

Ces friches prairiales suivent la nomenclature Corine biotopes sous les codes :
87 – TERRAINS EN FRICHE ET TERRAINS VAGUES
« Champs abandonnés ou au repos (jachères), bords de route et autres espaces intersticiels sur des sols perturbés. »
87.1 Terrains en friche



Photo 25 : Tas de détritus observée au niveau de la friche prairiale (Rainette, 2012)

4.2.2.3 *Autres végétations anthropogènes*

CULTURES INTENSIVES ET BERMES

L'aire d'étude est localisée au centre d'un secteur agricole étendu. Ces grandes cultures intensives étant par ailleurs caractéristiques de l'est de Beauvais. Il s'agit notamment de cultures de céréales (maïs, blé) et de betteraves.

Globalement, assez peu de taxons sont observés au niveau de ces différentes cultures. Les espèces observées sont directement liées aux activités culturales. Elles appartiennent pour une majorité aux végétations annuelles, commensales des cultures et aux végétations de friches. Nous citerons par exemple, le Vulpin des champs (*Alopecurus myosuroides*), le Mouron rouge (*Anagallis arvensis*), le Buglosse des champs (*Anchusa arvensis*), la Folle-avoine (*Avena fatua*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), le Myosotis des champs (*Myosotis arvensis*), la Stellaire intermédiaire (*Stellaria media*), l'Amarante réfléchie (*Amaranthus retroflexus*), le Panic pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*), la Pensée des champs (*Viola arvensis*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*) ou la Carotte commune (*Daucus carota*).

Les secteurs les plus humides permettent également le développement d'espèces plutôt hygrophiles, comme le Gnaphale des fanges (*Gnaphalium uliginosum*) et la Renouée persicaire (*Persicaria maculosa*).

En bordure de ces cultures et de la voirie, se développe une végétation plutôt rudérale. Ces bermes sont caractérisées par une végétation inféodée aux milieux fréquemment fauchés, remaniés et/ou piétinés. La diversité floristique observée au niveau de ces zones est plus ou moins élevé selon les zones.

Une majeure partie des taxons présents appartient aux végétations prairiales fauchées. On retrouve alors des espèces mésophiles telles que le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), le Pissenlit (*Taraxacum* sp.), la Leucanthème commune (*Leucanthemum vulgare*), la Centaurée noire (*Centaurea jacea*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus*).

Le cortège floristique est également composé d'espèces rudérales anthropogènes assez fréquentes comme le Compagnon blanc (*Silene latifolia*), le Chénopode blanc (*Chenopodium album*), le Séneçon commun (*Senecio vulgaris*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), la Carotte commune (*Daucus carota*), la Laitue scariole (*Lactuca serriola*), le Réséda jaune (*Reseda lutea*) ou la Verveine officinale (*Verbena officinalis*).

Ponctuellement, nous observons en abondance les espèces eutrophiles (voire nitrophiles), largement influencées par les pratiques agricoles, notamment la Berce commune (*Heracleum sphondylium*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) et le Gaillet gratteron (*Galium aparine*). C'est en particulier le cas en bordure des petits bois observés à l'est du croisement routier.

De même, plusieurs espèces habituellement rencontrées au sein de pelouses piétinées eutrophes sont également installées, à l'image du Trèfle rampant (*Trifolium repens*), du Plantain à larges feuilles (*Plantago major*) et de l'Ivraie vivace (*Lolium perenne*).



Photo 26 : Cultures intensives sans marge de végétation (Rainette, 2012)

Ces cultures et bermes suivent la nomenclature Corine Biotopes sous les codes :
82 - CULTURES
82.1 Camps d'un seul tenant intensément cultivés
Et
87 – TERRAINS EN FRICHE ET TERRAINS VAGUES
« Champs abandonnés ou au repos (jachères), bords de route et autres espaces intersticiels sur des sols perturbés. »
87.1 Terrains en friche

VOIES FERREES, ROUTES ET CHEMINS D'ACCES

L'aire d'étude est parcourue par différentes voies de communication : une route goudronnée (rue de Warluis), des chemins d'accès stabilisés mais non goudronnés (orientés est-ouest et longeant le boisement principal) et une voie ferrée à l'ouest.

Aucune espèce n'arrive à se développer au niveau des routes et des chemins stabilisés très fréquentés par les camions. Seules les bermes présentées ci-dessus permettent le développement de végétaux.

En bordure de la voie ferrée localisée à l'ouest, seules quelques espèces rudérales arrivent à se maintenir. L'entretien actuel des accotements et des ballasts (en particulier le traitement par herbicides…) ne permet en effet qu'à une flore banale très peu diversifiée de se développer.

On observe alors quelques taxons rudéraux installés de manière éparse, comme la Carotte commune (*Daucus carota*), le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*) ou la Laitue scariole (*Lactuca serriola*). Les espèces nitrophiles sont également présentes, à l'image de l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) et du Gaillet gratteron (*Galium aparine*).

La voie ferrée suit la nomenclature Corine biotopes sous les codes :
86 – VILLES, VILLAGES ET SITES INDUSTRIELS
« Aires utilisées pour l'occupation humaine et les activités industrielles. »



Photo 27 : Route et bermes (Rainette, 2012)



Photo 28 : Voie ferrée à l'ouest de l'aire d'étude (Rainette, 2012)

Carte 7 : Cartographie des habitats



Cartographie : Rainette sarl, 2014
Source : ©IGN-2009
Dossier : Carrières Chouvet, Allonne

Légende :

Localisation du projet

Habitats

- Friches prairiales
- Friches prairiales x Fourrés
- Ronciers
- Fourrés
- Haies
- Chênaies-charmaies
- Faciès à Bouleau verruqueux
- Zone sans végétation
- Coupes forestières
- Erablaie
- Bosquets
- Cultures
- Voie ferrée
- Routes et chemins d'accès

4.2.3 Evaluation patrimoniale

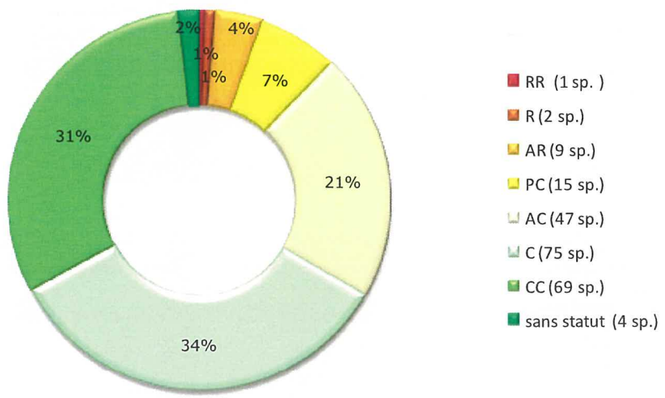
4.2.3.1 *La flore*

Tous les taxons relevés dans les différents milieux décrits précédemment sont listés ci-après dans un tableau. Pour chaque taxon, il est précisé la rareté, la protection et inscription ou non sur la liste rouge au niveau régional (d'après Toussaint, 2011). Ces indices permettent, entre autres, d'établir la valeur patrimoniale du site.

Le site présente une diversité spécifique intéressante. Lors des prospections, **222 taxons** ont été observés sur l'ensemble de la zone d'étude. Parmi ces taxons, **aucune espèce n'est protégée au niveau régional. En revanche, 3 espèces sont considérées d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale**.

Les degrés de rareté varient de « très commun » à « très rare ». Toutefois, l'espèce notée « très rare », l'Alpiste des Canaries (*Phalaris canariensis*), est en réalité une espèce adventice pour laquelle l'évaluation UICN n'est pas applicable. Dans ce cas, la notion de menace n'est pas adaptée.

La figure ci-après illustre la proportion des degrés de rareté des espèces floristiques.



Légende : RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Figure 11 : Proportions des degrés de rareté des espèces floristiques

ESPECES PATRIMONIALES

3 espèces patrimoniales à l'échelle régionale ont été observées sur l'aire d'étude. Le tableau suivant rend compte des différents statuts de ces espèces.

Nom scientifique	Statut Pic	Rareté Pic	Menace Pic
Digitalis purpurea L.	I	AR	LC
Digitaria ischaemum (Schreb. ex Schweigg.) Muhlenb.	I	AR?	LC
Potentilla argentea L.	I	R	NT

Légende : cf. tableau final en fin de chapitre

Tableau 24 : Espèces patrimoniales, raretés et menaces

Parmi ces taxons, **1 espèce est considérée comme quasi menacée** : la **Potentille argentée (*Potentilla argentea*)**, rare à l'échelle régionale. Cette espèce est observée à l'ouest de l'aire d'étude, au niveau du petit chemin bordant la voie ferrée à l'est, ainsi qu'au niveau de la friche prairiale à proximité.

Les autres taxons patrimoniaux sont considérés de préoccupation mineure dans la région.

La **Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*)**, assez rare, est observée ponctuellement au niveau des coupes forestières au sein du boisement à l'ouest.
La **Digitaire glabre (*Digitaria ischaemum*)**, assez rare, est observée au niveau de zones rases au sein des coupes forestières du boisement localisé à l'ouest.

Une carte de localisation de ces espèces patrimoniales est présentée en fin de chapitre.

ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Sur l'aire d'étude, 4 espèces exotiques envahissantes ont été observées. Trois de ces espèces possèdent un caractère invasif avéré tandis qu'une quatrième, le Séneçon du Cap, présente un caractère invasif potentiel (aucun impact significatif constaté jusqu'à présent sur des habitats d'intérêt patrimonial, des espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale ou sur la santé, l'économie ou les activités humaines).

Nom scientifique	Statut Pic	Rareté Pic	Caract. inv.
Parthenocissus inserta (A. Kerner) Fritsch	C(N?S)	PC	A
Buddleja davidii Franch.	Z(SC)	AC	A
Robinia pseudoacacia L.	NC	AC	A
Senecio inaequidens DC.	Z	R	P

Légende : A : Avéré ; P : Potentiel + cf. tableau final en fin de chapitre

Tableau 25 : Espèces exotiques envahissantes, statuts et raretés

Le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudoacacia*) est l'espèce invasive la plus installée sur l'aire d'étude. Elle se développe à l'ouest, en bordure de la voie ferrée mais également au niveau du boisement à l'ouest, notamment dans les zones de coupes forestières. L'espèce est également observée à l'est de l'aire d'étude, au niveau du bosquet et de la végétation de fourrés en contact.

Le **Buddléia de David** (*Buddleja davidii*) est observé à différents endroits. Quelques individus sont disséminés au sein du boisement à l'ouest, notamment au niveau des zones les plus ouvertes. On retrouve également quelques pieds à l'est de l'aire d'étude, au niveau du bosquet bordant le chemin d'accès. Enfin, l'arbre aux papillons est également installé au sud du boisement à l'ouest, au sein de la végétation de fourrés en contact de la culture.

La **Vigne-vierge commune** (*Parthenocissus inserta*) est observée à l'intérieur du boisement à l'ouest, non loin de la zone dépourvue de végétation. L'espèce est installée au niveau d'un tas de pneus.

Enfin, le **Séneçon du Cap** (*Senecio inaequidens*), qui présente un caractère invasif potentiel, est observé au niveau du boisement à l'ouest, principalement le long des petits chemins et des zones jonchées de détritus.

AUTRES ESPECES

Notons que plusieurs taxons ne possèdent pas de statuts et d'indices de rareté car seul le genre a pu être déterminé (*Mentha* sp., *Prunus* sp., *Rubus* sp., *Taraxacum* sp.). Cette détermination partielle est expliquée par une complexité dans la détermination taxonomique et/ou par des visites de terrain en inadéquation avec la phénologie des espèces.
Toutefois, au vu de certains critères de détermination, ces différents taxons ne correspondent pas aux espèces protégées et/ou considérées d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale pour les genres concernés.

4.2.3.2 *Les habitats*

Les habitats observés sur l'aire d'étude présentent des intérêts plus ou moins importants.

CHENAIES-CHARMAIES

Dans l'ensemble, les zones boisées de chênaies-charmaies présentent des états de conservation moyens à mauvais qui en réduisent leurs intérêts (banalisation des espèces, diminution de la biodiversité…). Ces boisements abritent en effet de nombreuses espèces banales dans la région, eutrophiles voire nitrophiles. Cette rudéralisation est en partie liée à la surfréquentation, mais également à l'absence de lisière (zone tampon) en bordure des cultures et à la faible surface qu'occupent ces zones boisées. Rappelons également que le boisement localisé à l'ouest est en réalité installé en partie sur une ancienne décharge et une ancienne carrière.

Certains secteurs très dégradés ne présentent que très peu d'intérêts floristiques. C'est notamment le cas des deux petites zones boisées, à proximité du croisement routier, et de l'ouest du grand boisement principal (zones 4 et 6). Ces zones n'abritent en effet que des taxons nitrophiles.
Toutefois, ces zones boisées participent au complexe des végétations forestières typiques du secteur, de plus en plus rares et menacées à l'échelle locale. En effet, notons que le plateau picard, à quelques kilomètres au nord-est, n'abrite plus que très peu de zones boisées.

En outre, ces boisements et les végétations associées permettent le développement d'espèces floristiques à tendance acidophile peu banales dans la région et également d'une faune spécialisée. Il s'agit notamment des zones 1 et 2 localisées au sein du boisement à l'ouest.

COUPES FORESTIERES

Les coupes forestières observées au niveau du boisement à l'ouest présentent un intérêt certain. Ces zones abritent en effet différentes espèces acidoclines à acidophiles (*Digitalis purpurea, Digitaria ischaemum*…), considérées d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale. A noter que ces coupes forestières permettent également l'établissement d'une faune remarquable (Tecla du Prunier, Pouillot fitis…).

Ces zones de coupes s'inscrivent dans la dynamique forestière des forêts mésophile à tendance acidiphile. Associées aux chênaies-charmaies, elles permettent le développement d'une biodiversité importante.

A noter qu'elles ont été créées à l'occasion d'études géologiques, réalisées dans le cadre du présent projet.

RONCIERS, FOURRES ET HAIES

Bien qu'elles soient constituées d'espèces banales à l'échelle régionale, ces végétations préforestières présentent de réels intérêts. Ces communautés, du fait de leur situation d'écotone, sont des milieux refuges pour certaines espèces mais peuvent également jouer le rôle des corridors. Elles participent à des mosaïques d'habitats intéressantes par les niches particulières qu'elles offrent à diverses espèces.

Ces milieux jouent un rôle écologique non négligeable d'un point de vue faunistique, en tant que zone de refuge, de nourrissage ou de reproduction, notamment pour l'avifaune.

FRICHES PRAIRIALES

Les friches prairiales observées sur l'aire d'étude sont en grande partie composées d'espèces banales à l'échelle régionale.
Toutefois, la friche prairiale localisée à l'ouest permet le développement de plusieurs taxons des pelouses sèches, relativement rares, notamment la Potentille argentée (*Potentilla argentea*), rare et quasi menacée à l'échelle régionale. Par conséquent, cette friche prairiale présente un réel intérêt floristique, et ce, malgré son état de conservation actuel (nombreux tas de détritus, surfréquentation…).
A noter également que de telles végétations jouent un rôle important pour la faune, notamment pour l'entomofaune.

ERABLAIE

L'érablaie localisée au à l'ouest de l'aire d'étude présente un intérêt assez réduit. Ce petit bois est en effet constitué d'espèces banales à l'échelle régionale. La diversité floristique observée y est relativement faible. Cette érablaie abrite différents taxons eutrophiles, voire nitrophiles, qui témoignent de son état moyen à mauvais.

BOSQUET

Le bosquet localisé à l'est de l'aire d'étude présente un certain intérêt floristique. Bien qu'il soit principalement constitué d'espèces plutôt banales à l'échelle régionale, il permet le développement d'une diversité assez élevée. De plus, ce bosquet associé aux jeunes fourrés à l'est, permet le maintien, entre de grandes cultures, d'un linéaire boisé jouant le rôle de corridor pour la faune, en particulier l'avifaune.

Cet intérêt reste toutefois réduit par la présence de l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*), espèces exotique envahissante.

AUTRES HABITATS

Les autres habitats observés présentent des intérêts assez réduits. Ces milieux, nettement influencés par les activités anthropiques (notamment les grandes cultures), ne permettent qu'à des espèces relativement communes de se développer.
Seules les bermes permettent ponctuellement le développement d'espèces floristiques moins banales, et constituent des éléments de liaison très utiles entre différents milieux.

4.2.4 Etude bibliographique

Du fait du grand nombre de données bibliographiques disponibles et par souci de clarté, seules les espèces patrimoniales et menacées sont ici prises en compte.

4.2.4.1 *Extraction de données communales (cf. annexes)*

Afin de compléter les prospections de terrain, une extraction de données a été effectuée auprès du CBNBl. Les données obtenues sont en réalité assez anciennes (avant 1870). Seules les données les plus récentes (après 2000) sont prises en compte. Il apparait que 4 taxons observés récemment sur la commune sont considérés comme menacés. Ces 4 taxons sont inscrits dans le tableau ci-après.

Nom scientifique	Rareté Pic	Menace Pic	Liste rouge Pic	Date obs.
Dactylorhiza maculata (L.) Soó	R	VU	Oui	2006
Genistella sagittalis (L.) Gams	E	EN	Oui	2009
Polygala serpyllifolia Hose	RR	VU	Oui	2006
Serratula tinctoria L.	E	EN	Oui	2009

Tableau 26 : Espèces menacées sur Allonne d'après le CBNBl

R = Rare, RR = Très rare, E = Exceptionnelle, VU = Vulnérable, En = En danger

-
- L'Orchis maculé (*Dactylorhiza maculata*) est une espèce habituellement rencontrée au sein de prairies fraiches à humides non amandées, de landes, de tourbières, de bois clairs, généralement sur des sols acides.
- Le Genêt ailé (*Genistella sagittalis*) est une espèce des pelouses sèches, sur des sols plus ou moins décalcifiés, sur schistes ou sur grès.
- La Polygala à feuilles de serpolet (*Polygala serpyllifolia*) est également une espèce des pelouses sèches, landes sèches et tourbeuses.
- La Serratule des teinturiers (*Serratula tinctoria*) est une espèce des prairies fraiches non amandées, des friches, pelouses, plus rarement de bois, lisières et coupes forestières thermophiles.

Aucune de ces espèces n'a été observée au cours des prospections 2012. Bien que les caractéristiques du sol (pH…) semblent être assez favorables au développement de ces taxons à tendance acidophile (à l'exception de *Serratula tinctoria*, neutrocline), l'eutrophisation globale de la zone d'étude, liée notamment à la surfréquentation (décharges sauvages,…), n'apparait plus compatible avec le développement de ces espèces oligotrophes.

4.2.4.2 *Note sur l'évaluation de la sensibilité écologique du site d'Allonne (Serenas, 2011)*

Des investigations écologiques ont été menées sur la zone d'étude de **mai à septembre 2008** par Serenas, et ont fait l'objet d'une note de 2011 afin d'évaluer la sensibilité écologique du site.

Il ressort de cette note que "parmi la centaine d'espèces végétales observées au sein de la zone d'étude, aucune n'est menacée à l'échelle de la Picardie". Nous n'avons cependant pas de liste précise des espèces observées au cours de ces prospections de 2008. Il est toutefois précisé dans cette note que différentes espèces plus ou moins rares à l'échelle régionale ont été observées. Le tableau ci-après rend compte de ces taxons et de leurs statuts actuels.

Nom scientifique	Rareté Pic	Menace Pic	Intérêt patrim. Pic
Galeopsis angustifolia Ehrh. ex Hoffmann	R	NT	Oui
Dipsacus pilosus L.	AR	LC	Oui

Tableau 27 : Espèces plus ou moins rares à l'échelle régionale d'après Serenas, 2011

R = Rare, AR = Assez rare, NT = Quasi menacé, LC = préoccupation mineure

Suite à l'actualisation des statuts des espèces floristiques en Picardie de 2012, ces deux espèces sont aujourd'hui considérées d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale. En 2008, elles se développaient en lisière à la faveur d'une dépression en bordure de champs (Serenas, 2011).

Le Galéopse à feuilles étroites (*Galeopsis angustifolia*) s'observe principalement sur des substrats calcarifères. C'est une espèce basophile et mésooligotrophile des moissons, friches, éboulis, terrils et ballasts des voies ferrés. Cette espèce, considérée comme assez rare en 2005, est aujourd'hui, suite à l'actualisation des statuts de 2012, considérée comme rare et quasi menacée (Haugel, J.-C. & Toussaint, B. (coord.), 2012).

La Cardère poilue (*Dipsacus pilosus*) est une espèce calciphile, neutrophile, mésoeutrophe à eutrophe. Elle est habituellement rencontrée au sein d'aulnaies, de frênaies, des bords ombragés des eaux ou des coupes forestières humides. Ce taxon est toujours considéré comme assez rare à l'échelle régionale, et reste de préoccupation mineure.

Ces deux taxons n'ont pas été ré-observés au cours des prospections de 2012. Il se peut qu'ils soient encore présents mais qu'ils n'aient pas été contactés au cours des prospections, malgré des recherches ciblées.

Toutefois, au vu de la dynamique de la végétation de l'endroit où ces taxons étaient observés, il semble que les conditions actuelles ne permettent plus leur développement. La dépression abritait en 2008 une végétation principalement herbacée. Seuls de jeunes arbustes piquetaient l'endroit. Aujourd'hui, cette dépression abrite une végétation de fourrés, haute et très dense, qui ne semble plus adaptée au développement de ces espèces plutôt héliophiles. La présence actuelle de nombreuses espèces nitrophiles rend également compte de l'enrichissement progressif de cette zone, défavorable à ces espèces (notamment au Galéopse à feuilles étroites, mésooligotrophe).

4.2.4.3 *Sites Natura 2000*

Différents sites Natura 2000 sont localisés dans un secteur d'une dizaine de kilomètres de la zone d'étude. Il apparait alors intéressant d'étudier les taxons remarquables observés au niveau de ces sites afin d'établir les potentialités de présence de ces espèces sur la zone d'étude. Cette démarche nous permettra également d'établir ultérieurement les incidences du projet sur ces différents sites. Notons qu'aucune des espèces citées dans le FSD n'a été observée au cours des prospections. Rappelons également que ces sites sont tout de même relativement éloignés de notre zone d'étude, limitant ainsi les échanges possibles.

RESEAU DE COTEAUX CRAYEUX DU BASSIN DE L'OISE AVAL (BEAUVAISIS)

La zone Natura 2000 « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » est principalement constituée de pelouses sèches et de steppes (65% couvert) et de forêts caducifoliées (30%). Sont également présentes des prairies améliorées (4%) ainsi que des éboulis rocheux.
Aucun des habitats communautaires de ce SIC n'a été observé sur l'aire d'étude. Aucune végétation de pelouse sèche, de steppes, de prairies améliorées ou d'éboulis n'est en effet présente. En revanche, la zone d'étude abrite une importante surface actuellement occupée par de la forêt caducifoliée.
Bien qu'ils présentent des points communs, notamment par la présence de certaines espèces, les boisements de l'aire d'étude se différencient de la formation de Hêtraie de l'*Asperulo-Fagetum* observée sur le SIC. Les taxons remarquables, caractéristiques de ce peuplement, n'ont pas été observés sur l'aire d'étude.

D'un point de vue spécifique, les espèces remarquables citées sont principalement des espèces calcicoles inféodées aux pelouses sèches du *Mesobromion erecti* (*Polygala comosa*, *Linum tenuifolium, Anthericum ramosum, Pulsatilla vulgaris*,…).

Rappelons que d'un point de vue géologique, la zone d'étude est localisée au niveau de deux grands ensembles. Le secteur nord repose sur les alluvions anciennes de bas niveaux renfermant beaucoup de graviers de silex, de débris de craie et peu de sable quartzeux. Le secteur sud repose sur les alluvions anciennes de hauts niveaux (Terrasse de Warluis), qui présentent une alternance de silex émoussés et de galets, avec des lits de sable à stratifications entrecroisées. L'aire d'étude ne présente donc pas les conditions nécessaires (conditions édaphiques, pentes,…) au développement de ces espèces.

De plus, l'état de conservation des zones boisées ne semble pas en adéquation avec la présence des espèces remarquables des forêts caducifoliées citées (*Daphne mezereum* et *Monotropa hypopitys*). Bien que le Monotrope sucepin (*Monotropa hypopitys*) soit une espèce des boisements acidiclines à calcicoles, non thermophiles, il s'agit d'une espèce oligotrophe. De même, le Bois-gentil (*Daphne mezereum*) est une espèce des bois calcaires, plutôt mésotrophe.
Par conséquent, les conditions écologiques de l'aire d'étude ne semblent pas permettre le développement de ces taxons.

MASSIF FORESTIER DE HEZ FROIDMONT ET MONT CESAR

La zone Natura 2000 « Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César » est constituée de pelouses sèches et steppes (6% couvert), de forêts caducifoliées (91%) et de forêt artificielle en monoculture (3%).
Aucun des habitats communautaires de ce SIC n'a été observé sur l'aire d'étude. Bien que la zone d'étude présente une importante surface actuellement occupée par de la forêt caducifoliée, ces formations boisées sont différentes de celles observées sur le SIC.

Une majorité des espèces citées sur ce site Natura 2000 sont des espèces calcicoles se développant principalement au niveau de pelouses sèches (*Ononis natrix, Cerastium pumilum, Gentiana cruciata*…) ou de boisements (*Cephalanthera damasonium, Limodorum abortivum*…). Par conséquent, comme précisé précédemment, l'aire d'étude ne présente pas les conditions requises à l'installation de ces espèces (notamment vis-à-vis du pH et/ou de la trophie du sol).

Outre ces espèces calcicoles des milieux secs, plusieurs des taxons cités relèvent de milieux plus humides (*Anemone ranunculoides, Geum rivale*…). Ici encore, les conditions d'hygrométrie observées au niveau de l'aire d'étude ne paraissent pas adaptées au développement de telles espèces mésohygrophiles ou hygrophiles.

CUESTA DU BRAY

La zone Natura 2000 « Cuesta du Bray » est également constituée par des pelouses sèches et steppes (20% couvert), des prairies améliorées (5%), des forêts caducifoliées (70%) et artificielles en monoculture, ainsi que par des terres arables (2%) et autres terres.
Aucun des habitats communautaires de ce SIC n'a été observé sur l'aire d'étude. Comme précisé précédemment, la zone d'étude présente une importante surface actuellement occupée par de la forêt caducifoliée. Ces boisements sont toutefois distincts de ceux observés sur le SIC. Notons toutefois que la bande boisée localisée à l'ouest de la voie ferré, est située sur une zone fortement escarpée. Mais ce boisement n'abrite pas les taxons caractéristiques des forêts de pentes, éboulis ou ravins observés sur le SIC.

Une majorité des espèces citées sur le SIC sont aussi des espèces se développant habituellement au niveau de pelouses sèches ou de boisements, sur des sols calcaires. Sont également associées des espèces des milieux humides, tels que les marais ou bas marais (*Dactylorhiza praetermissa, Polygala amarella*…).

Comme précisé pour les deux sites Natura 2000 précédents, l'aire d'étude ne présente pas de zones où les conditions écologiques (pH, trophie, hygrométrie…) permettraient d'accueillir de telles espèces.

AUTRES BIBLIOGRAPHIES

Les données complémentaires étudiées (ZNIEFF,…) n'apportent pas d'éléments supplémentaires.

La zone d'étude présente une diversité floristique intéressante (222 taxons observés). Aucune espèce protégée n'a été observée, mais la zone abrite différentes espèces patrimoniales à l'échelle régionale, notamment la Potentille argentée (*Potentilla argentea*), rare et quasi menacée.

Les zones de cultures et végétations observées représentent environ 75% de la zone stricte du projet, et abrite environ un tiers de la diversité floristique détectée.

En revanche, bien que les zones boisées observées présentent des états de conservation plutôt mauvais, ces milieux permettent le développement d'une biodiversité intéressante. Ces formations et les végétations associées (coupes forestières,…) s'inscrivent dans la dynamique forestière des forêts mésophiles à tendance acidiphile, milieux de plus en plus rares et menacés à l'échelle locale, dans le contexte actuel d'agriculture intensive du plateau picard.

L'intérêt de ces milieux est toutefois limité par la fréquentation actuelle, et plus particulièrement par les dépôts réguliers d'ordures sauvages.

Tableau 28 : Liste de l'ensemble des taxons observés, par habitats

Nom scientifique	Nom français	Statut Pic	Rareté Pic	Menace Pic	Arg.UICN Pic	Legislation	Intérêt patrim. Pic	Liste rouge Pic	Dét. ZNIEFF Pic	Caract. ZH	Pl. exo. env. Pic	Taxon critique	Remarques	Friches prairiales	Fourrés	Haies	Chênaies-charmaies	Coupes forestières	Zone sans végétation	Erablaie	Bosquet	Chemins entretenus	Cultures et bermes
Acer campestre L.	Érable champêtre	I(NSC)	C	LC			Non	Non	Non	Non	N					x	x						
Acer pseudoplatanus L.	Érable sycomore ; Sycomore	I?(NSC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x	x	x	x		x	x		
Achillea millefolium L.	Achillée millefeuille	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x	x								
Adoxa moschatellina L.	Adoxe musquée ; Moscatelle ; Moscatelline	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Aesculus hippocastanum L.	Marronnier d'Inde	C(S)	AC	NA			Non	Non	Non	Non	N						x	x					
Agrimonia eupatoria L.	Aigremoine eupatoire	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N			x		x							x
Agrostis capillaris L.	Agrostide capillaire	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x			x	x		x		x	
Ajuga reptans L.	Bugle rampante	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N				x						x		
Alliaria petiolata (Bieb.) Cavara et Grande	Alliaire	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N				x		x				x		
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	Aulne glutineux	I(NSC)	C	LC			Non	Non	Non	Oui	N				x						x		
Alopecurus myosuroides Huds.	Vulpin des champs	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N												x
Amaranthus retroflexus L.	Amarante réfléchie	Z	AC	NA			Non	Non	Non	Non	N												x
Anagallis arvensis L.	Mouron rouge (s.l.)	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N												x
Anchusa arvensis (L.) Bieb.	Buglosse des champs ; Lycopside	I	PC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x								x
Anemone nemorosa L.	Anémone des bois ; Anémone sylvie	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Anthoxanthum odoratum L.	Flouve odorante	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N												x
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffmann	Anthrisque sauvage	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Apera spica-venti (L.) Beauv.	Jouet du vent	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N												x
Aphanes arvensis L.	Alchémille des champs	I	PC	LC			Non	Non	Non	Non	N	x											x
Arctium minus (Hill) Bernh.	Petite bardane	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N												x
Arenaria serpyllifolia L.	Sabline à feuilles de serpolet (s.l.)	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N			x			x				x		
Arrhenatherum elatius (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp.	Fromental élevé	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x			x				x	x	
Artemisia vulgaris L.	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x									x
Arum maculatum L.	Gouet tacheté	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x		x				x		
Asplenium scolopendrium L.	Scolopendre langue-de-cerf ; Scolopendre	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Avena fatua L.	Folle-avoine (s.l.)	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N												x
Barbarea vulgaris R. Brown	Barbarée commune	I	PC	LC			Non	Non	Non	Non	N												x
Bellis perennis L.	Pâquerette vivace	I(SC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x						x		
Betula pendula Roth	Bouleau verruqueux	I(NC)	C	LC			Non	Non	Non	Non	N			x	x		x	x	x				
Brachypodium pinnatum (L.) Beauv.	Brachypode penné (s.l.)	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Brachypodium sylvaticum (Huds.) Beauv.	Brachypode des bois	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N				x	x	x					x	
Bromus hordeaceus L. subsp. *hordeaceus*	Brome mou	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x			x					x	x
Bromus sterilis L.	Brome stérile	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						x
Bryonia dioica Jacq.	Bryone dioïque ; Bryone	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N					x	x					x	x
Buddleja davidii Franch.	Buddléia de David ; Arbre aux papillons	Z(SC)	AC	NA			Non	Non	Non	Non	A				x		x				x		
Calamagrostis epigejos (L.) Roth	Calamagrostide commune	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x								
Campanula rapunculus L.	Campanule raiponce	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x			x						x
Capsella bursa-pastoris (L.) Med.	Capselle bourse-à-pasteur ; Bourse-à-pasteur	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N												x
Cardamine hirsuta L.	Cardamine hérissée	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x			x		x				
Cardaria draba (L.) Desv.	Cardaire drave	Z	AR	NA			Non	Non	Non	Non	N												x
Carduus nutans L.	Chardon penché (s.l.)	I	PC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x								
Carex divulsa Stokes	Laîche écartée (s.l.)	I	PC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x								
Carex sylvatica Huds.	Laîche des forêts	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Carpinus betulus L.	Charme commun	I(NSC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N					x	x				x		
Castanea sativa Mill.	Châtaignier	ZC(S)	AC	NA			Non	Non	Non	Non	N						x	x					
Centaurea jacea L. subsp. *grandiflora* (Gaudin) Schübl. et	Centaurée des prés	I	AR	LC			Non	Non	Non	Non	N	x											x
Centaurea jacea L. subsp. *nigra* (L.) Bonnier et Layens	Centaurée noire	I	AR	LC			Non	Non	Non	Non	N	x											x
Centaurium erythraea Rafn	Petite centaurée commune ; Érythrée petite-centaurée	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x									
Cerastium fontanum Baumg.	Céraiste commun (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x							x		
Cerastium glomeratum Thuill.	Céraiste aggloméré	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Chaerophyllum temulum L.	Cerfeuil penché	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N					x							
Chelidonium majus L.	Chélidoine	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Chenopodium album L.	Chénopode blanc (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x			x						x
Circaea lutetiana L.	Circée de Paris	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x			x			
Cirsium arvense (L.) Scop.	Cirse des champs	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N							x					x
Cirsium vulgare (Savi) Ten.	Cirse commun	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x			x	x				x	x
Clematis vitalba L.	Clématite des haies ; Herbe aux gueux	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x		x			x	x		
Clinopodium vulgare L.	Clinopode commun ; Grand basilic sauvage	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x	x		x				x	x	
Convolvulus arvensis L.	Liseron des champs	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x									x
Conyza canadensis (L.) Cronq.	Vergerette du Canada	Z	C	NA			Non	Non	Non	Non	N								x				
Cornus sanguinea L.	Cornouiller sanguin (s.l.)	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Coronopus squamatus (Forssk.) Aschers.	Corne-de-cerf écailleuse	I	PC	LC			Non	Non	Non	Non	N												x
Corylus avellana L.	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier	I(S?C)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x	x							
Crataegus monogyna Jacq.	Aubépine à un style	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x	x	x	x		x		x	x	
Crepis capillaris (L.) Wallr.	Crépide capillaire	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N								x				
Cruciata laevipes Opiz	Gaillet croisette	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N				x								
Cytisus scoparius (L.) Link	Genêt à balais	I(C)	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x		x	x	x		x		
Dactylis glomerata L.	Dactyle aggloméré	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x								x	x
Daucus carota L. subsp. *carota*	Carotte commune	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x			x						x
Digitalis purpurea L.	Digitale pourpre ; Gant de Notre-Dame	I	AR	LC			Oui	Non	Oui	Non	N						x	x					
Digitaria ischaemum (Schreb. ex Schweigg.) Muhlenb.	Digitaire glabre	I	AR?	LC			Oui	Non	Non	Non	N							x					
Dipsacus fullonum L.	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Dryopteris filix-mas (L.) Schott	Fougère mâle	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x			x			
Echinochloa crus-galli (L.) Beauv.	Panic pied-de-coq (s.l.) ; Panic des marais ; Pied-de-	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N			x									x
Echium vulgare L.	Vipérine commune	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x			x						x
Epilobium angustifolium L.	Épilobe en épi ; Laurier de Saint-Antoine	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x	x		x	x					
Epilobium parviflorum Schreb.	Épilobe à petites fleurs	I	CC	LC			Non	Non	Non	Oui	N						x						
Epipactis helleborine (L.) Crantz	Épipactis à larges feuilles (s.l.)	I	AC	LC		A2<>6;C(1)	Non	Non	Non	Non	N						x	x					
Euonymus europaeus L.	Fusain d'Europe	I(C)	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Euphorbia amygdaloides L.	Euphorbe des bois (s.l.)	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N				x						x		
Euphorbia cyparissias L.	Euphorbe petit-cyprès ; Tithymale	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x		x				
Euphorbia lathyris L.	Euphorbe épurge ; Épurge	Z(SC)	PC	NA			Non	Non	Non	Non	N												x
Fagus sylvatica L.	Hêtre	I(NC)	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Festuca arundinacea Schreb.	Fétuque roseau (s.l.)	I(NC)	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Fragaria vesca L.	Fraisier sauvage	I(C)	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x	x		x			
Fraxinus excelsior L.	Frêne commun	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x	x	x			x	x		
Fumaria officinalis L.	Fumeterre officinale	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N												x
Galium aparine L.	Gaillet gratteron	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x	x	x			x	x		
Galium mollugo L.	Gaillet commun (s.l.) ; Caille-lait blanc	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x			x						
Galium verum L.	Gaillet jaune (s.l.)	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x								
Geranium dissectum L.	Géranium découpé	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N			x			x						
Geranium molle L.	Géranium mou	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						x
Geranium robertianum L.	Géranium herbe-à-Robert	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x			x			
Geum urbanum L.	Benoîte commune	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x			x		x	
Glechoma hederacea L.	Lierre terrestre	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x	x		x			x	x	x	
Gnaphalium uliginosum L.	Gnaphale des fanges	I	AC	LC			Non	Non	Non	Oui	N			x									x
Hedera helix L.	Lierre grimpant (s.l.)	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x		x			x	x	x	
Heracleum sphondylium L.	Berce commune ; Berce des prés ; Grande berce	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x					x	x
Holcus lanatus L.	Houlque laineuse	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x			x	x		x			
Humulus lupulus L.	Houblon	I	C	LC			Non	Non	Non	Oui	N						x						
Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm.	Jacinthe des bois	I(NC)	AC	LC		C0	Non	Non	Non	Non	N						x						
Hypericum perforatum L.	Millepertuis perforé (s.l.) ; Herbe à mille trous	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x	x					x
Hypochaeris radicata L.	Porcelle enracinée	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N			x									
Juglans regia L.	Noyer commun ; Noyer royal ; Noyer	C(NS)	AC	NA			Non	Non	Non	Non	N				x								
Juncus effusus L.	Jonc épars	I	C	LC			Non	Non	Non	Oui	N						x						
Lactuca serriola L.	Laitue scariole	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N												x
Lamium album L.	Lamier blanc ; Ortie blanche	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						x
Lamium purpureum L.	Lamier pourpre ; Ortie rouge	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x			x						x
Lapsana communis L.	Lampsane commune (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x		x	x						x
Lathyrus latifolius L.	Gesse à larges feuilles ; Pois vivace	N(SC)	AR	NA			Non	Non	Non	Non	N												x
Leontodon autumnalis L.	Liondent d'automne	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x									
Leucanthemum vulgare Lam.	Grande marguerite	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x	x						x		
Ligustrum vulgare L.	Troène commun	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Linaria vulgaris Mill.	Linaire commune	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N			x								x	x
Lolium perenne L.	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x			x					x	x
Lotus corniculatus L. subsp. *corniculatus*	Lotier corniculé ; Pied-de-poule	I(NC)	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x	x			x		
Luzula campestris (L.) DC.	Luzule champêtre	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Malus sylvestris (L.) Mill.	Pommier	IC(S)	PC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Malva moschata L.	Mauve musquée	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Matricaria discoidea DC.	Matricaire discoïde	Z	CC	NA			Non	Non	Non	Non	N			x									
Matricaria recutita L.	Matricaire camomille	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						x
Medicago lupulina L.	Luzerne lupuline ; Minette ; Mignette	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Melica uniflora Retz.	Mélique uniflore	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Melilotus albus Med.	Mélilot blanc	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N								x				
Mentha arvensis L.	Menthe des champs	I	AC	LC			Non	Non	Non	Oui	N												x
Mentha sp.	Menthe	/	/	/																			x
Mercurialis perennis L.	Mercuriale vivace	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N							x					
Milium effusum L.	Millet étalé ; Millet des bois ; Millet diffus	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x	x					
Moehringia trinervia (L.) Clairv.	Sabline à trois nervures	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N							x					
Myosotis arvensis (L.) Hill	Myosotis des champs (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x		x		x		x	x	x
Odontites vernus (Bellardi) Dum. subsp. *serotinus* Corb.	Odontite tardive	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N								x				
Origanum vulgare L.	Origan commun (s.l.) ; Origan ; Marjolaine sauvage	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N			x									
Papaver rhoeas L.	Grand coquelicot	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x									x
Papaver somniferum L.	Pavot somnifère (s.l.)	SC	AR	NA			Non	Non	Non	Non	N												x
Parthenocissus inserta (A. Kerner) Fritsch	Vigne-vierge commune	C(N?S)	PC	NA			Non	Non	Non	Non	A						x						x
Pastinaca sativa L.	Panais cultivé (s.l.)	IZ(C)	C	LC			Non	Non	Non	Non	N												x
Persicaria maculosa S.F. Gray	Renouée persicaire ; Persicaire	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N												x
Phalaris canariensis L.	Alpiste des Canaries	C(A)	RR	NA			Non	Non	Non	Non	N												x
Phleum pratense L.	Fléole des prés	I(NC)	C	LC			Non	Non	Non	Non	N	x		x								x	
Picris echioides L.	Picride fausse-vipérine	I	PC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x									x
Picris hieracioides L.	Picride fausse-épervière	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N			x									x
Plantago lanceolata L.	Plantain lancéolé	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x	x								
Plantago major L.	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x							x		
Platanthera chlorantha (Cust.) Reichenb.	Platanthère des montagnes	I	AC	LC		A2<>6;C(1)	Non	Non	Non	Non	N						x						
Poa annua L.	Pâturin annuel	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x					x				
Poa nemoralis L.	Pâturin des bois	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x		x				
Poa pratensis L. subsp. *angustifolia* (L.) Gaudin	Pâturin à feuilles étroites	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x				x		
Poa trivialis L.	Pâturin commun (s.l.)	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x					x	
Polygonatum multiflorum (L.) All.	Sceau-de-Salomon multiflore ; Muguet de serpent	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Polygonum aviculare L.	Renouée des oiseaux (s.l.) ; Traînasse	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x								x	x
Populus alba L.	Peuplier blanc ; Ypréau	C(NS)	AR	NA			Non	Non	Non	Oui	N						x						
Populus tremula L.	Peuplier tremble ; Tremble	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N				x		x	x				x	
Potentilla argentea L.	Potentille argentée	I	R	NT	pr. A3c		Oui	Non	Oui	Non	N			x								x	
Potentilla reptans L.	Potentille rampante ; Quintefeuille	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x		x				x		
Primula veris L.	Primevère officinale (s.l.) ; Coucou	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N				x		x						
Prunus avium (L.) L.	Merisier (s.l.)	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x		x	x			x		
Prunus spinosa L.	Prunellier	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x	x	x	x		x			
Prunus sp.		/	/	/																			
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x								
Quercus robur L.	Chêne pédonculé	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x	x	x	x		x			

Nom scientifique	Nom français	Statut Pic	Rareté Pic	Menace Pic	Arg.UICN Pic	Legislation	Intérêt patrim. Pic	Liste rouge Pic	Dét. ZNIEFF Pic	Caract. ZH	Pl. exo. env. Pic	Taxon critique	Remarques	Friches prairiales	Fourrés	Haies	Chênaies-charmaies	Coupes forestières	Zone sans végétation	Erablaie	Bosquet	Chemins entretenus	Cultures et bermes
Ranunculus acris L.	Recule âcre (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Ranunculus ficaria L.	Ficaire	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Ranunculus repens L.	Recule rampante ; Pied-de-poule	I	CC	LC			Non	Non	Non	Oui	N			x			x						
Reseda lutea L.	Réséda jaune	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						x
Reseda luteola L.	Réséda des teinturiers ; Gaude	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x	x		x				x		x
Robinia pseudoacacia L.	Robinier faux-acacia	NC	AC	NA			Non	Non	Non	Non	A				x		x	x					
Rosa canina L. s. str.	Rosier des chiens (s.str.)	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N	x			x		x						
Rubus caesius L.	Ronce bleuâtre	I	C	LC			Non	Non	Non	Oui	N						x						
Rubus sp.	Ronce	/	/	/											x	x	x	x		x	x		
Rumex acetosa L.	Oseille sauvage ; Oseille des prés	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N			x								x	
Rumex acetosella L.	Petite oseille (s.l.)	I	PC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Rumex crispus L.	Patience crépue	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N			x			x						
Rumex obtusifolius L.	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x			x						x
Rumex sanguineus L.	Patience sanguine ; Patience des bois ; Sang-de-	I	C	LC			Non	Non	Non	Oui	N						x			x		x	
Sagina procumbens L.	Sagine couchée	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N												x
Salix alba L.	Saule blanc	I(C)	C	LC			Non	Non	Non	Oui	N				x						x		
Salix caprea L.	Saule marsault	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Sambucus nigra L.	Sureau noir	I(NSC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x	x	x			x			
Sanguisorba minor Scop.	Petite pimprenelle (s.l.)	I(N?SC)	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x	x				x	
Saponaria officinalis L.	Saponaire officinale	I(NSC)	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N							x				x	
Senecio inaequidens DC.	Séneçon du Cap	Z	R	NA			Non	Non	Non	Non	P						x						
Senecio jacobaea L.	Séneçon jacobée ; Jacobée	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N			x	x					x			
Senecio vulgaris L.	Séneçon commun	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Silene dioica (L.) Clairv.	Silène dioïque ; Compag rouge	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Silene latifolia Poiret	Silène à larges feuilles (s.l.) ; Compag blanc	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x		x						x
Solanum dulcamara L.	Morelle douce-amère	I	C	LC			Non	Non	Non	Oui	N					x	x						
Solidago virgaurea L.	Solidage verge-d'or ; Verge d'or	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x	x		x			
Sonchus arvensis L.	Laiteron des champs	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N											x	
Sonchus asper (L.) Hill	Laiteron rude	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x									x
Sorbus torminalis (L.) Crantz	Alisier	I(C)	PC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Stachys sylvatica L.	Épiaire des forêts ; Grande épiaire	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Stellaria graminea L.	Stellaire graminée	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N											x	x
Stellaria holostea L.	Stellaire holostée	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N				x		x				x	x	
Stellaria media (L.) Vill.	Stellaire intermédiaire (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N												x
Symphytum officinale L.	Consoude officinale (s.l.)	I	C	LC			Non	Non	Non	Oui	N						x						
Tanacetum vulgare L.	Tanaisie commune ; Herbe aux vers	I(C)	C	LC			Non	Non	Non	Non	N			x	x		x						x
Taraxacum sp.	Pissenlit	/	/	/										x								x	x
Teucrium scorodonia L.	Germandrée scorodoine	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Tilia platyphyllos Scop.	Tilleul à larges feuilles (s.l.)	I?(NC)	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Torilis japonica (Houtt.) DC.	Torilis faux-cerfeuil ; Torilis du Japon	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N					x						x	x
Trifolium arvense L.	Trèfle des champs ; Pied-de-lièvre	I	AR	LC			Non	Non	Non	Non	N			x			x	x					
Trifolium campestre Schreb.	Trèfle champêtre	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x			x					x	
Trifolium dubium Sibth.	Trèfle douteux	I	PC	LC			Non	Non	Non	Non	N											x	x
Trifolium repens L.	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x	x		x					x	
Ulmus minor Mill.	Orme champêtre	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N				x	x	x	x					
Urtica dioica L.	Grande ortie	I	CC	LC			Non	Non	Non	Non	N					x	x						x
Valerianella locusta (L.) Laterr.	Mâche potagère	I(C)	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x			x						
Verbascum thapsus L.	Molène bouillon-blanc ; Bouillon blanc (s.l.)	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x		x				x
Verbena officinalis L.	Verveine officinale	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N												x
Veronica agrestis L.	Véronique agreste	I	PC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x									x
Veronica arvensis L.	Véronique des champs	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N								x				x
Veronica chamaedrys L.	Véronique petit-chêne	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N			x	x		x					x	
Veronica hederifolia L.	Véronique à feuilles de lierre (s.l.)	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Veronica serpyllifolia L.	Véronique à feuilles de serpolet	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N											x	
Viburnum lantana L.	Viorne mancienne	I(C)	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Vicia hirsuta (L.) S.F. Gray	Vesce hérissée	I	PC	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Vicia sativa L.	Vesce cultivée (s.l.)	I(ASC)	C	LC			Non	Non	Non	Non	N			x									x
Viola arvensis Murray	Pensée des champs	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N												x
Viola hirta L.	Violette hérissée (s.l.)	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau	Violette de Reichenbach	I	C	LC			Non	Non	Non	Non	N						x						
Viscum album L.	Gui	I	C	LC		C0	Non	Non	Non	Non	N				x		x				x		
Vulpia myuros (L.) C.C. Gmel.	Vulpie queue-de-rat	I	AC	LC			Non	Non	Non	Non	N			x									

Légende

Statuts :

I = Indigène, N = Sténonaturalisé, C = Cultivé, S = Subspontané, Z = Eurynaturalisé

Si le taxon possède plusieurs statuts, on indique en premier lieu le ou les statut(s) dominant(s) suivi(s) éventuellement entre parenthèses par le ou les autres statuts, dit(s) secondaire(s).

Degré de rareté :

RR = très rare, R = rare, AR = assez rare, PC = peu commune, AC = assez commun, C=commun, CC=très commun

Un signe d'interrogation *placé à la suite de l'indice de rareté régionale « E?, RR?, R?, AR?, PC?, AC?, C? ou CC? » indique que la rareté estimée doit être confirmée. Dans la pratique, ce ? indique que l'indice de rareté régionale du taxon est soit celui indiqué, soit correspondant à l'indice supérieur ou inférieur à celui-ci.*

Quand un taxon présente plusieurs statuts, la rareté globale à l'« état sauvage » (hors fréquence culturale) peut être déclinée et précisée pour chacun des statuts. Dans ce cas, les raretés par statut sont données ***entre accolades,*** *dans l'ordre hiérarchique des statuts suivant : I, X, Z, N, S, A.*

ex. : statut = IN(SC) / rareté = AC{R,RR,AC}. Interprétation : la rareté globale du taxon (hors populations cultivées) = AC ; la rareté à l'état indigène = R ; la rareté à l'état naturalisé = RR et la rareté à l'état subspontané = AC.

Lorsque la distinction de l'indice de rareté de chacun des statuts est impossible, on indique d'abord l'indice de rareté relatif aux populations I ou Z, suivi, ***entre parenthèses****, de l'indice correspondant à la « somme » des autres statuts (N, S, A).*

ex. :statut = IN(SC) / rareté = AC{R,(AC)}. nterprétation : la rareté globale du taxon (hors populations cultivées) = AC ; la rareté à l'état indigène = R ; la rareté des populations naturalisées + subspontanées = AC.

Menace régionale :

LC = taxon de préoccupation mineure

NT = taxon quasi menacé

NA = évaluation UICN non applicable (cas des statuts A, S, N et Z et des taxons indigènes hybrides)

Argument UICN

Dans le cas de la catégorie NT (quasi menacé), la notation « pr. » signifie « proche de », indiquant quel critère de menace rapproche le taxon de la catégorie VU (vulnérable).

A3c : Réduction de la population prévue ou supposée dans le futur (sur un maximum de 100 ans) en se basant sur la réduction de la zone d'occupation, de la zone occurrence et/ou de la qualité de l'habitat.

Législation :

A2 *: Annexe II du Règlement C.E.E. n°3626/82 du Conseil du 3 décembre 1982 relatif à l'application dans la communauté de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.*

A2<>6 *: désigne toutes les parties et tous les produits des taxons de l'Annexe II sauf : a) les graines et le pollen (y compris les pollinies), b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons, c) les fleurs coupées des plantes reproduites artificiellement, et d) les fruits et leurs parties et produits de Vanilla spp. reproduites artificiellement*

C *= Annexe C : Liste des espèces faisant l'objet d'un traitement spécifique de la part de la Communauté (Règlement C.E.E. n° 3143/87 du 19 octobre 1987).* ***C(1)*** *= Partie 1 : Espèces visées à l'article 3, paragraphe 1.*

Invasives :

A = caractère invasif Avéré

P = caractère invasif potentiel

N = caractère non invasif

Taxon critique

Les taxons marqués d'une croix (x) dans cette colonne présentent soit des problèmes majeurs de détermination vis-à-vis de taxons proches (auxquels ils sont parfois reliés par des intermédiaires), soit une valeur taxonomique faible ou contestée (parfois inclus dans un taxon de rang supérieur).

Carte 8 : Localisation des espèces végétales patrimoniales



Cartographie : Rainette sarl, 2014
Source : ©IGN-2009
Dossier : Carrières Chouvet, Allonne

Légende

Espèce - rareté

- *Potentille argentée (Potentilla argentea L.) - R*
- *Digitaire glabre (Digitaria ischaemum (Schreb. ex Schweigg.) Muhlenb.) - AR ?*
- *Digitale pourpre (Digitalis purpurea L.) - AR*

Menace

- ☐ LC (préoccupation mineure)
- ☆ NT (quasi menacée)

- Zone d'étude Flore/Habitats - 2012
- Zone d'étude complémentaire - mars 2014
- Localisation du projet

4.3 Diagnostic de la faune

4.3.1 L'avifaune nicheuse

L'objectif de cet inventaire sur l'avifaune nicheuse est d'avoir un regard sur :

- les différents cortèges que l'on peut rencontrer sur le site et aux alentours, et les espèces associées,
- une estimation sur la qualité et la valeur patrimoniale de ces cortèges.

Pour aborder ce chapitre, nous commentons, dans un premier temps, les cortèges avifaunistiques de la zone d'étude. Par la suite, nous évaluons les intérêts patrimoniaux de ces cortèges, en précisant les espèces nicheuses sur la zone stricte du projet. La carrière actuelle n'a pas été inventoriée mais des points d'écoutes ont été réalisés en périphérie pour connaitre les espèces qui fréquentent cette zone.

Une carte (en fin de chapitre « Avifaune ») localise les zones de contact des oiseaux patrimoniaux sur la zone d'étude.

4.3.1.1 *Définition des cortèges*

Comme nous l'avons précisé dans la méthodologie, nous avons défini différents cortèges correspondant à un habitat respectif, ceci afin de simplifier la présentation de l'ensemble des espèces contactées sur l'aire d'étude. Les espèces sont liées de préférence à un cortège, toutefois il est important de souligner que certains oiseaux sont présents sur plusieurs cortèges. Par exemple, on peut retrouver le Troglodyte mignon sur les différents cortèges boisés.

La densité d'oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude est variable selon les habitats, importante dans le boisement et faible dans les champs.



Photo 29 : Bergeronnette printanière, *Motacilla flava* (Rainette 2009)

AVIFAUNE NICHEUSE DES CHAMPS

Sont recensées dans ce cortège les espèces nichant à proximité ou à même le sol, dans les milieux ouverts que constituent les espaces cultivés. Les champs sont bien représentés sur la zone d'étude

Plusieurs chanteurs d'**Alouette des champs** (*Alauda arvensis*) sont présents sur les parcelles cultivées. La **Bergeronnette printanière** (*Motacilla flava*) a été entendue dans la parcelle de colza qui jouxte le bois, c'est un oiseau que l'on retrouve régulièrement dans les champs il y niche donc peut être.

Nom scientifique	*Nom vernaculaire*	*Statut de nidification*
Alauda arvensis	Alouette des champs	probable
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	possible

Tableau 29 : Avifaune nicheuse des champs

AVIFAUNE NICHEUSE DES FOURRES

Les espèces de ce cortège recherchent la présence de buissons plus ou moins densément répartis dans un espace ouvert assez vaste : les habitats préférentiels de ces oiseaux ne correspond en effet ni à un environnement totalement forestier, ni à un environnement totalement ouvert.

Deux espèces de ce cortège fréquentent le site d'étude : la **Fauvette grisette** (*Sylvia communis*) et le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella)* dont plusieurs couples par espèces sont présents sur l'ensemble la zone d'étude.



Photo 30 : Talus àl'est favorable à l'avifaune nicheuse des friches (Rainette 2012)

Nom scientifique	*Nom vernaculaire*	*Statut de nidifcation*
Emberiza citrinella	Bruant jaune	probable
Sylvia communis	Fauvette grisette	probable

Tableau 30 : Avifaune nicheuse des friches

AVIFAUNE NICHEUSE DES SABLIERES

Une espèce est présente grâce à la carrière en exploitation, l'**Hirondelle de rivage** (*Riparia riparia*), oiseau opportuniste qui utilise les falaises artificielles créés par les travaux d'extraction pour y creuser son nid. Une dizaine d'individus ont été observés en vol au dessus de la carrière.

AVIFAUNE NICHEUSE DES HAIES ET BOSQUETS

Ce cortège regroupe les espèces d'oiseaux qui utilisent majoritairement les haies et bosquets pour nicher, même si certaines apprécient également les milieux boisés. Le cortège regroupe un grand nombre d'espèces avec **11 espèces**. Ce cortège peut être divisé en deux cortèges distincts selon si les oiseaux utilisent ou non des cavités pour nicher. Les oiseaux de ce cortège occupent assez bien les bosquets et le boisement.

Avifaune non cavernicole

Sept espèces représentent ce cortège. Toutes les espèces contactées l'ont été principalement au chant c'est le cas pour le **Merle noir** (*Turdus merula*), l'**Accenteur mouchet** (*Prunella modularis*), le **Troglodyte mignon** (*Troglodytes troglodytes*), l'**Hypolaïs polyglotte** (*Hippolais polyglotta*), la **Pie bavarde** (*Pica pica*). Ces espèces ont été entendues dans les différents bosquets ou les boisements.

Concernant le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculs*), un nid a été trouvé dans le bosquet à l'est de la zone d'étude. Ce rapace chasse les micro-mammifères dans les parcelles cultivées des alentours.



Photo 31 : Faucon crécerelle, *Falco tinnunculus* (Rainette 2010)

Nom scientifique	*Nom vernaculaire*	*Statut de nidifcation*
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	certain
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	possible
Pica pica	Pie bavarde	possible
Prunella modularis	Accenteur mouchet	probable
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	possible
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	probable
Turdus merula	Merle noir	probable

Tableau 31 : Avifaune non cavernicole nicheuse des haies et bosquets

Avifaune cavernicole

Quatre espèces du cortège sont présentes dans le boisement et dans les bosquets, de nombreux arbres procurent des cavités à ces différents oiseaux. La **Mésange bleue** (*Parus caeruleus*) a été entendue et vue à chaque prospection, et des jeunes de **Mésange charbonnière** (*Parus major*) ont été observés, ces deux espèces sont omniprésentes dans le boisement. Le **Pic vert** (*Picus viridis*) est également bien présent sur la zone, entendu à chaque sortie il est probablement nicheur dans le boisement, l'**Etourneau sansonnet** (*Sturnus vulgaris*) est lui nicheur certain.

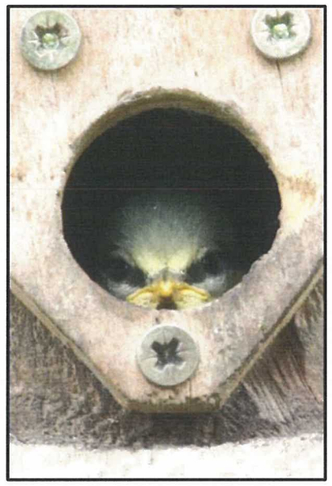


Photo 32 : Mésange bleue, *Parus caeruleus* (Rainette 2009)

Nom scientifique	*Nom vernaculaire*	*Statut de nidifcation*
Picus viridis	Pic vert	probable
Parus caeruleus	Mésange bleue	probable
Parus major	Mésange charbonnière	certain
Sturnus vulgaris	Etourneau sansonnet	certain

Tableau 32 : Avifaune cavernicole nicheuse des haies et bosquets

AVIFAUNE NICHEUSE DES MILIEUX BOISES

Les **quatorze espèces** de ce cortège ont une préférence pour nicher dans les milieux boisés, toutefois une grande partie de ces oiseaux peuvent également nicher dans les haies et bosquets (cortège précédent). Il s'agit du cortège le plus important, le boisement étant favorable et accueillant plusieurs couples pour de nombreuses espèces.

Avifaune non cavernicole

Parmi les dix espèces présentes citons le **Pigeon ramier** (*Columba palumbus*) le **Rouge-gorge familier** (*Erithacus rubecula*), le **Pouillot véloce** (*Phylloscopus collybita*), le **Pinson des arbres** (*Fringilla coelebs*) et la **Grive musicienne** (*Turdus philomelos*) qui ont été entendus. La **Fauvette à tête noire** (*Sylvia atricapilla)* et le **Rossignol philomèle** (*Luscinia megarhynchos*) sont les deux oiseaux ayant été le plus entendus, ils sont présents dans tout le boisement.

Le **Pouillot fitis** (*Phylloscopus trochilus*) a lui été entendu au niveau de la coupe forestière où seuls quelques arbres hauts (bouleaux) sont présents, ce n'est pas une espèce aussi commune que celles citées auparavant. Le Pouillot fitis affectionne les espaces boisés jeunes et clairsemés. Le **Loriot d'Europe** (*Oriolus oriolus*) est également moins courant, c'est un oiseau difficile à observer, qui reste cacher dans la frondaison des arbres. Un chanteur a été entendu dans la partie est du boisement, là où les arbres sont les plus hauts.

Nom scientifique	*Nom vernaculaire*	*Statut de nidifcation*
Columba palumbus	Pigeon ramier	probable
Erithacus rubecula	Rouge Gorge familier	probable
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	probable
Garrulus glandarius	Geai des chênes	possible
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	probable
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	possible
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	probable
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	possible
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	probable
Turdus philomelos	Grive musicienne	possible

Tableau 33 : Avifaune non cavernicole nicheuse des milieux boisés



Photo 33 : Coupe forestière favorable au Pouillot fitis (Rainette 2012)

Avifaune cavernicole

Tout comme l'avifaune des haies et bosquets nichant dans une cavité, les quatre espèces de ce cortège sont bien présentes dans le boisement. Une cavité occupée par la **Mésange nonnette** (*Parus palustris*) a été découverte, la **Sitelle torchepot** (*Sitta europaea*) et le **Grimpereau des jardins** (*Certhia brachydactyla*) ont été vus en train de transporter de la nourriture, preuve d'une nidification certaine. Le **Pic épeiche** (*Dendrocopos major*) est présent mais aucune preuve de nidification n'a été observée.

Nom scientifique	*Nom vernaculaire*	*Statut de nidifcation*
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	certain
Dendrocopos major	Pic épeiche	possible
Parus palustris	Mésange nonnette	certain
Sitta europaea	Sittelle torchepot	certain

Tableau 34 : Avifaune cavernicole nicheuse des milieux boisés



Photo 34 : Mésange nonnette, *Parus palustris* (Rainette 2010)

AVIFAUNE DE PASSAGE

Certaines espèces utilisent la zone d'étude comme zone de repos, de chasse ou simplement pour passer d'un milieu à un autre. Ils ne nichent donc pas sur la zone d'étude mais probablement dans les environs proches c'est le cas pour la **Buse variable** (*Buteo buteo*), la **Linotte mélodieuse** (*Carduelis cannabina*), la **Corneille noire** (*Corvus corone*), l'**Hirondelle rustique** (*Hirundo rustica*) ou la **Bergeronnette grise** (*Motacilla alba*). Pour cette dernière des jeunes ont été observés dans les champs fin août, l'espèce utilise la zone après la reproduction. Concernant le **Traquet motteux** (*Oenanthe oenanthe*), il s'agit d'une espèce migratrice qui s'est posée dans les champs pour repartir ensuite.

Nom scientifique	*Nom vernaculaire*	*Statut de nidification*
Ardea cinerea	Héron cendré	nich. dans les environs
Buteo buteo	Buse variable	nich. dans les environs
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse	nich. dans les environs
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	nich. dans les environs
Corvus corone corone	Corneille noire	nich. dans les environs
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	nich. dans les environs
Motacilla alba	Bergeronnette grise	nich. dans les environs
Oenanthe oenanthe	Traquet motteux	migrateur

Tableau 35 : Avifaune de passage

4.3.1.2 *Evaluation patrimoniale*

Parmi les **38 espèces recensées** sur l'aire d'étude, **29** sont des **oiseaux protégés au niveau national**.

Un tableau (en page suivante) liste l'ensemble des espèces ainsi que leurs différents statuts.

En outre, 22 taxons parmi ces 29 oiseaux protégés sont susceptibles de nicher sur l'aire d'étude dont 15 sur la zone stricte du projet.

ESPECES PROTEGEES ET CONCERNEES PAR L'ARRETE NATIONAL

Le nouvel arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, classe les espèces protégées en deux articles : article 3 et article 4. La majorité des oiseaux protégés de nos régions sont listés en article 3.

Cet article stipule que :

I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :
— la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
— la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
— la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
III. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :
— dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
— dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Par conséquent, cet article renforce **l'article L. 411-1 CE** qui considère que **toutes espèces protégées voient leurs habitats protégés**. L'évaluation de l'intérêt des milieux et les mesures compensatoires associées à ce type de destruction prend tout son sens dans les décisions des services instructeurs de l'Etat.

Les 15 espèces protégées nicheuses sur la zone stricte du projet **sont donc concernées par cet arrêté**. Cela signifie que **leurs aires de reproduction ainsi que leurs zones de repos sont protégées** par la réglementation nationale.

AUTRES TEXTES DE REFERENCES

Un des textes majeurs au niveau européen est l'Annexe I de la **Directive « Oiseaux »** 79-409 (CE), pour laquelle les états membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des habitats de ces oiseaux. **Aucune espèce est inscrite en annexe I**.

La **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen. **Vingt-six espèces sont protégées par l'article II** de la Convention de Berne.

Sur la **liste rouge des espèces nicheuses menacées en France**, 3 espèces sont inscrites dans la catégorie « **quasi-menacé** », il s'agit d'espèces plutôt affiliées aux zones ouvertes, la Fauvette grisette, le Bruant jaune. La dernière espèce, le Pouillot fitis, est associée aux milieux boisés. Toutes les autres espèces sont classées dans la catégorie « préoccupation mineure ».

Au **niveau régional,** les espèces nicheuses présentes ne sont pas menacées, elles sont classées en « préoccupation mineure ». Concernant le statut au niveau régional, une très grande partie des espèces nicheuses ont un statut de commun à très commun. Une espèce est assez commune le Loriot d'Europe et trois espèces ont un statut de rareté indéterminé il s'agit du geai des chênes, de l'étourneau sansonnet et du Pouillot fitis.

Aucune espèce nicheuse n'est déterminante de ZNIEFF.

Le cortège le plus patrimonial est globalement celui des **milieux ouverts** (des friches sèches et champs). En effet, les espèces des milieux ouverts comprennent deux espèces nicheuses inscrites sur la liste rouge nationale. Toutefois, le **cortège des milieux boisés** n'est pas à négliger, puisqu'il comprend une très grande partie des espèces nicheuses dont une patrimoniale.

4.3.1.3 *Etude bibliographique*

DONNEES SUR LA COMMUNE

Les données bibliographiques disponibles proviennent de l'association Picardie Nature qui par son site internet « Clicnat » permet de connaitre les espèces par commune (Allonne) déjà observées. La liste de toutes les espèces est en annexe.

Le nombre d'espèces observées sur la commune d'Allonne par Picardie Nature est de 64. Ce chiffre est assez conséquent, toutefois il est à mettre en relation avec la taille de la commune, plusieurs années d'observations et les différents milieux qui y sont présents. Par exemple les espèces des zones humides ne peuvent pas être présentes sur notre aire d'étude.

Si l'on ne conserve que les oiseaux qui n'ont pas été vus et qui sont potentiellement présents du fait de la nature des habitats de la zone d'étude, **16 espèces** sur les 64 sont concernées.
Parmi cette liste, certains individus ne sont présents qu'à l'automne ou hiver, c'est le cas de la Grive mauvis (*Turdus iliacus*) ou de la Grive litorne (*Turdus pilaris*), probablement présent sur le site en tant qu'oiseaux de passage.

En période de reproduction, on pourrait retrouver la Perdrix grise (*Perdix perdix*) dans les champs, la Tourterelle des bois (*Streptopelia decaocto*), le Coucou gris (*Cuculus canorus*), la Fauvette des jardins (*Sylvia borin*), le Pic épeichette (*Dendrocopos minor*), dans le boisement. Ces espèces n'ont pas été observées cette année sur la zone d'étude, toutefois il est très probable qu'une partie de ces oiseaux ait été présente les années antérieures et le soit dans le futur.

Le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) rapace protégé et inscrit en annexe I de la Directive « Oiseaux » est cité sur la commune, c'est un oiseau qui pourrait nicher dans les champs, toutefois l'espace semble restreint pour son installation. La zone d'étude est peut être utilisée mais de façon limitée pour la chasse.

ZNIEFF

Différentes ZNIEFF sont localisés non loin de la zone d'étude. Il apparait alors intéressant d'étudier les taxons remarquables observés au niveau de ces sites afin d'établir les potentialités de présence de ces espèces sur la zone d'étude. Cette démarche nous permettra également d'établir ultérieurement les incidences du projet sur ces différents sites. Notons qu'aucune des espèces citées sur les fiches ZNIEFF n'a été observée au cours des prospections.

D'après la nature des habitats de notre zone d'étude deux espèces sont potentiellement présentes la **Bondrée apivore** (*Pernis apivorus*) et le **Pic mar** (*Dendrocopos minor*). Ces deux oiseaux de l'annexe I de la Directive « Oiseaux » peuvent passer sur l'aire d'étude pour venir se nourrir.

AUTRES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Aucune autre donnée ou analyse pertinente n'est à ressortir des données issues des FSD liés aux sites Natura 2000 ou issues de la fiche ENS du site à proximité par exemple.

Nom scientifique	*Nom vernaculaire*
Accipiter nisus	Epervier d'Europe
Anthus pratensis	Pipit farlouse
Circus cyaneus	Busard Saint Martin
Corvus monedula	Choucas des tours
Cuculus canorus	Coucou gris
Dendrocopos medius	Pic mar
Dendrocopos minor	Pic épeichette
Passer domesticus	Moineau domestique
Perdix perdix	Perdrix grise
Pernis apivorus	Bondrée apivore
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois
Sylvia borin	Fauvette des jardins
Sylvia curruca	Fauvette babillarde
Turdus iliacus	Grive mauvis
Turdus pilaris	Grive litorne
Turdus viscivorus	Grive draine
Vanellus vanellus	Vanneau huppé

Tableau 36 : Liste bibliographique de l'avifaune potentiellement présente

Trente-huit espèces ont été recensées sur l'aire d'étude, dont 15 sont protégées et nicheuses sur la zone stricte du projet.

Le boisement accueille une densité d'oiseaux nicheurs assez importante.

Le site accueille actuellement une avifaune nicheuse relativement banale au niveau régional.

Légende :

Liste rouge des espèces nicheuses menacées en France :

VU= vulnérable, NT= quasi-menacée, LC= préoccupation mineure

Liste rouge des oiseaux nicheurs menacées en Picardie :

CR= en danger critique d'extinction, LC= préoccupation mineure, NA= en déclin, non applicable

Rareté régionale des oiseaux nicheurs:

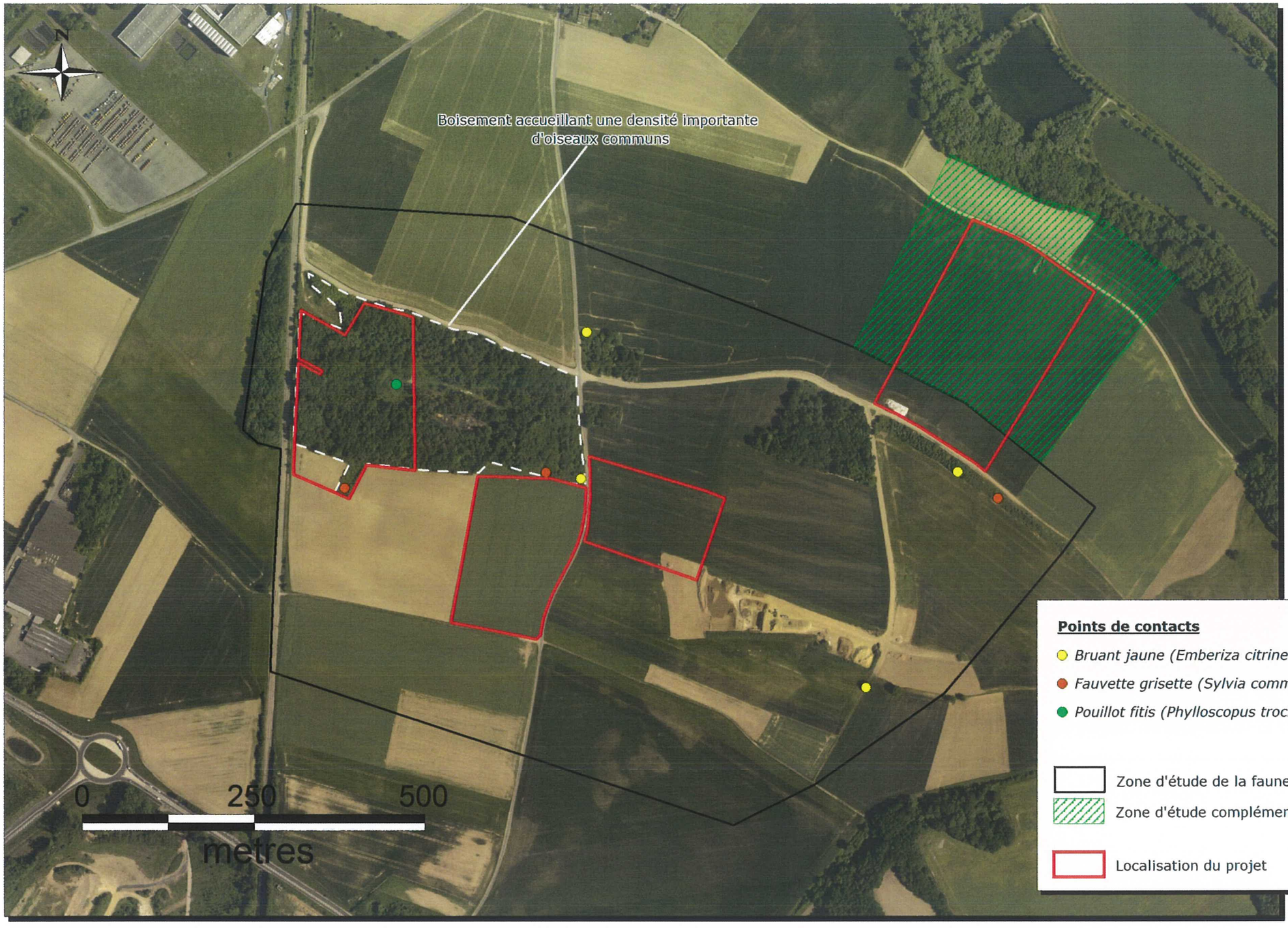
RR= très rare, PC= peu commun, AC= assez commun, C= commun, CC= très commun, I= indéterminé

En gras= espèce patrimoniale

Tableau 37 : Tableau de bioévaluation de l'avifaune nicheuse

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge/menace		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Oiseaux	Berne	Statut de reproduction	Concerné par l'arrêté
			nat.	reg.						
Alauda arvensis	Alouette des champs		LC	LC	CC			Ann. III	nich. zone stricte	
Ardea cinerea	Héron cendré	Nat.	LC	LC	PC	nich		Ann. III	non nicheur	
Buteo buteo	Buse variable	Nat.	LC	LC	C			Ann. II	non nicheur	
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse	Nat.	VU	LC	CC			Ann. II	non nicheur	
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Nat.	LC	LC	CC			Ann. III	non nicheur	
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	Nat.	LC	LC	C			Ann. II	nich. zone stricte	x
Columba palumbus	Pigeon ramier		LC	LC	CC				nich. zone stricte	
Corvus corone corone	Corneille noire		LC	LC	CC				non nicheur	
Dendrocopos major	Pic épeiche	Nat.	LC	LC	CC			Ann. II	nich. zone stricte	x
Emberiza citrinella	**Bruant jaune**	**Nat.**	**NT**	**LC**	**CC**			**Ann. II**	**nich. à proximité**	
Erithacus rubecula	Rouge Gorge familier	Nat.	LC	LC	CC			Ann. II	nich. zone stricte	x
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Nat.	LC	LC	C			Ann. II	nich. à proximité	
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Nat.	LC	LC	CC			Ann. III	nich. zone stricte	x
Garrulus glandarius	Geai des chênes		LC	NA	I				nich. zone stricte	
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	Nat.	LC	LC	CC			Ann. II	nich. à proximité	
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	Nat.	LC	LC	CC			Ann. II	non nicheur	
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	Nat.	LC	LC	CC			Ann. II	nich. zone stricte	x
Motacilla alba	Bergeronnette grise	Nat.	LC	LC	CC			Ann. II	non nicheur	
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	Nat.	LC	LC	CC			Ann. II	nich. zone stricte	x
Oenanthe oenanthe	Traquet motteux	Nat.	NT	CR	RR	nich		Ann. II	non nicheur	
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	Nat.	LC	LC	AC			Ann. II	nich. zone stricte	x
Parus caeruleus	Mésange bleue	Nat.	LC	LC	CC			Ann. II	nich. zone stricte	x
Parus major	Mésange charbonnière	Nat.	LC	LC	CC			Ann. II	nich. zone stricte	x
Parus palustris	Mésange nonnette	Nat.	LC	LC	CC			Ann. II	nich. à proximité	
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide		LC	LC	C			Ann. III	nich. zone stricte	
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Nat.	LC	LC	CC			Ann. II	nich. zone stricte	x
Phylloscopus trochilus	**Pouillot fitis**	**Nat.**	**NT**	**LC**	**I**			**Ann. II**	**nich. zone stricte**	**x**
Pica pica	Pie bavarde		LC	LC	C				nich. à proximité	
Picus viridis	Pic vert	Nat.	LC	LC	C			Ann. II	nich. à proximité	
Prunella modularis	Accenteur mouchet	Nat.	LC	LC	CC			Ann. II	nich. à proximité	
Riparia riparia	Hirondelle de rivage	Nat.	LC	LC	I			Ann. II	nich. à proximité	
Sitta europaea	Sittelle torchepot	Nat.	LC	LC	C			Ann. II	nich. zone stricte	x
Sturnus vulgaris	Etourneau sansonnet		LC	LC	I				nich. zone stricte	
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Nat.	LC	LC	CC			Ann. II	nich. zone stricte	x
Sylvia communis	**Fauvette grisette**	**Nat.**	**NT**	**LC**	**CC**			**Ann. II**	**nich. zone stricte**	**x**
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	Nat.	LC	LC	CC			Ann. II	nich. zone stricte	x
Turdus merula	Merle noir		LC	LC	CC			Ann. III	nich. zone stricte	
Turdus philomelos	Grive musicienne		LC	LC	CC			Ann. III	nich. zone stricte	

Carte 9 : Localisation de l'avifaune nicheuse protégée et patrimoniale



Points de contacts

- *Bruant jaune (Emberiza citrinella), LRNat: quasi-menacé*
- *Fauvette grisette (Sylvia communis), LRNat: quasi-menacé*
- *Pouillot fitis (Phylloscopus trochilus), LRNat: quasi-menacé*

Zone d'étude de la faune - 2012

Zone d'étude complémentaire - mars 2014

Localisation du projet

Cartographie : Rainette sarl, 2014
Source : ©IGN-2009
Dossier : Carrières Chouvet, Allonne

4.3.2 Les amphibiens

Afin d'étudier les populations d'amphibiens présents sur le site, il est important de préciser quelques éléments permettant de mieux connaître leur biologie. Les amphibiens sont des espèces qui possèdent un mode de vie biphasique. Ils passent une partie de leur vie dans l'eau pour se reproduire ou se développer (phase aquatique) et une autre partie de leur vie sur terre, à proximité ou non de zones humides lors de leurs quartiers d'été ou leurs quartiers d'hiver.

4.3.2.1 *Les différentes espèces rencontrées sur l'aire d'étude*

Lors de l'expertise de terrain, aucun amphibien n'a été observé sur la zone d'étude.

La zone d'étude n'est pas propice pour ce groupe, aucun habitat de reproduction n'est présent. Le boisement dans son ensemble peut accueillir des amphibiens en période estivale et/ou hivernale. Toutefois la recherche sous branches et souches n'a aboutie à aucune détection de présence d'individus. Le boisement est isolé géographiquement des vallées environnantes (zone de reproduction très probable d'amphibiens) par des parcelles cultivées, or il est acquis que ces dernières sont de véritables barrières lors des déplacements pour les amphibiens.

Aucune espèce n'a été observée sur la zone d'étude, le potentiel d'accueil sur la zone stricte est très faible.

4.3.2.2 *Etude bibliographique*

DONNEE SUR LA COMMUNE

La donnée provient de l'association Picardie Nature qui par son site internet « Clicnat » permet de connaitre les espèces par commune (Allonne) déjà observées.

Une espèce d'amphibiens est citée sur le territoire communal d'Allonne, la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculenta*). Cette donnée n'est pas localisée, on ne peut donc pas affirmer que cette espèce ait déjà été présente sur l'aire d'étude. La commune présentant sur son territoire des zones humides, il est fortement probable que la donnée provienne de ces secteurs.

SITES NATURA 2000 ET ZNIEFF

Différents sites Natura 2000 et ZNIEFF sont localisés à quelques kilomètres de la zone d'étude. Il apparait alors intéressant d'étudier les taxons remarquables observés au niveau de ces sites afin d'établir les potentialités de présence de ces espèces sur la zone d'étude. Cette démarche nous permettra également d'établir ultérieurement les incidences du projet sur ces différents sites. Notons qu'aucune des espèces citées n'a été observée au cours des prospections. Rappelons également que ces sites sont tout de même relativement éloignés de notre zone d'étude et séparés par des zones cultivées qui sont des barrières pour les amphibiens, cela limite les échanges possibles.
Les différents amphibiens que sont la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), la Rainette verte (*Hyla arborea*), les différents tritons dont le Triton crêté (*Triturus cristatus*) ne sont pas potentielles sur notre aire d'étude.

AUTRES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Aucune autre donnée ou analyse pertinente n'est à ressortir des données issues d'autres sources comme la fiche ENS du site à proximité par exemple.

Aucune espèce d'amphibiens n'a été inventoriée. Les potentialités sur la zone d'étude sont faibles.

4.3.3 Les reptiles

Le choix des reptiles pour un habitat est déterminé principalement par la disponibilité thermique du milieu. En effet, ce sont des organismes ectothermes (à "sang froid"). Sous nos latitudes, les reptiles ont besoin entre autres, de placettes d'insolation pour maintenir une certaine gamme de températures. Ils sont donc plus sensibles à la structure de l'habitat qu'aux essences présentes.
Ils vont donc être dépendants de la structure de végétation et de la présence de microhabitats variés. Ces derniers doivent présenter des zones de végétation denses pour s'abriter, des zones ensoleillées à proximité immédiate du couvert végétal pour réguler leur température et des proies en nombre suffisant.

4.3.3.1 *Les différentes espèces rencontrées sur l'aire d'étude*

LE LEZARD DES MURAILLES (*PODARCIS MURALIS*)

Très ubiquiste, cette espèce fréquente aussi bien les milieux naturels que les zones anthropiques. C'est une espèce commensale de l'homme, qui apprécie les jardins, les murs fissurés, les murs de pierre, les tas de bois, les cimetières, les carrières, les talus de routes, les bordures de voies de chemins de fer, etc. En milieu naturel, elle se rencontre dans les haies, sur les bords de plans d'eau, les zones en friches, les buissons, les talus, les lisières de forêts ou les éboulis en montagne. Le Lézard des murailles est une espèce insectivore qui se nourrit de divers insectes (coléoptères, chenilles, orthoptères…), arachnides et myriapodes.

L'espèce est présente sur la zone d'étude. Plusieurs individus ont été observés au bord de la voie ferrée et dans la friche prairiale à proximité. La population de la zone d'étude est principalement située dans ce secteur. Toutefois un individu a été vu en lisière de la grande zone dépourvue de végétation, l'espèce utilise donc les lisières de boisement et les coupes forestières pour se nourrir. Le boisement est en partie utilisé pour l'hivernage d'une partie de la population. La voie ferrée sert de corridor pour l'espèce.

Une population viable et pérenne est présente sur l'aire d'étude.



Photo 35 : Lézard des murailles, *Podarcis muralis* (Rainette, 2011)



Figure 12 : Zone de vie du Lézard des murailles au niveau du boisement

L'ORVET FRAGILE (*ANGUIS FRAGILIS*)

L'orvet est un lézard terrestre semi-fouisseur qui fréquente une vaste gamme d'habitats. Comme de nombreux autres reptiles, il montre une prédilection pour les lisières. On le rencontre en zone forestière dans divers boisements. Il fréquente aussi le milieu bocager, les haies, les abords de voies ferrées, les milieux rocheux, les abords de plans d'eau… Il apprécie particulièrement les micro-habitats avec un couvert végétal assez dense lui permettant de se dissimuler facilement : ourlets herbacés, fougères, ronces, mousses… Sa présence dans des zones fraîches et relativement humides n'est pas liée à un attrait pour l'eau, mais à celui pour les sols meubles, dans lesquels il peut creuser plus facilement. Cette espèce discrète passe une grande partie de son existence sous terre ou à la surface, enfouie dans la couverture herbacée. C'est une espèce peu mobile, qui reste fidèle à son aire vitale.

Lors du passage d'août, un individu adulte a été observé en déplacement dans le boisement. Cette espèce n'est pas des plus faciles à observer, il est donc difficile d'estimer la population présente sur le site d'étude. Néanmoins, on peut penser que la reproduction est possible dans le boisement.

Une population semble donc être présente dans le boisement.



Photo 36 : Orvet fragile, *Anguis fragilis* (Rainette, 2010)

4.3.3.2 *Evaluation patrimoniale*

Après l'arrêté ministériel du 22 juillet 1993**, l'arrêté du 16 décembre 2004** a permis d'introduire la notion de protection des habitats pour la plupart des espèces de ce groupe**. L'arrêté du 19 novembre 2007** est venu préciser cette notion en fixant des distinctions dans les modalités de protection entre les espèces : les espèces citées à l'article 2 sont intégralement protégées, ainsi que leur milieu, contrairement aux espèces citées à l'article à l'article 3 dont le milieu n'est pas protégé.

« Art. 2. II – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques et biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés et utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

Le Lézard des murailles est inscrit en article 2 de ce dernier arrêté, ce qui signifie que **leurs aires de reproduction et leurs zones de repos sont protégées par la réglementation nationale.** L'habitat de l'Orvet fragile n'est quant à lui pas protégé, mais ce dernier demeure intégralement protégé en tant qu'individu (article 3).

Nous faisons également référence à la Directive Européenne, la Directive « Habitats/Faune/Flore », qui présente plusieurs annexes dont :

- **L'annexe II,** qui regroupe des espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC),
- **L'annexe IV,** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées,

- **L'annexe V,** qui concerne des espèces susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion pour le prélèvement dans la nature et l'exploitation.

Le Lézard des murailles est inscrit en annexe IV de cette directive, et bénéficie donc d'une protection stricte des individus.

Au niveau de la **Convention de Berne** (convention internationale du 19 septembre 1979), **le Lézard des murailles** est inscrit en annexe II, ce qui signifie qu'il est strictement protégé au niveau européen. L'Orvet fragile est lui inscrit en annexe III.

Par ailleurs, les deux espèces recensées sur le site d'étude sont inscrites sur la **Liste Rouge des reptiles menacés en France métropolitaine** (UICN, 2008) en tant qu'espèces à **préoccupation mineure** (LC, espèces pour lesquelles le risque de disparition en France est faible).

Concernant le **Référentiel faune de Picardie**, qui fixe la **rareté régionale**, le Lézard des murailles est noté comme **assez commun** dans la région, tandis que l'Orvet fragile est noté comme **commun.** Ces espèces ne sont pas menacées au niveau régional puisqu'elles sont classées en préoccupation mineure. Toutefois le **Lézard des murailles est une espèce déterminante de ZNIEFF** dans la région.

Tableau 38 : Tableau de bioévaluation des reptiles

Légende :

Liste rouge des espèces menacées:
LC= préoccupation mineure

Rareté régionale :
AC= assez commun, C= commun

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge/menace		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Berne	Statut sur zone
			nat.	reg.					
Anguis fragilis	Orvet fragile	Nat - art 3	LC	LC	C			Ann. II	présence
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Nat - art 2	LC	LC	AC	oui	Ann. IV	Ann. II	présence

4.3.3.3 *Etude bibliographique*

DONNEE SUR LA COMMUNE

Les données proviennent de l'association Picardie Nature et d'une expertise réalisée sur la zone d'étude par Serenas en 2008.

Une espèce de reptiles est citée la **Vipère péliade** (*Vipera berus*). C'est une espèce partiellement protégée peu commune en Picardie, son statut de menace est considéré comme « vulnérable ».

L'espèce est connue de Picardie Nature dans le secteur, principalement dans les boisements autour de Beauvais. De plus l'espèce a été contactée par Serenas en lisière du boisement de la zone d'étude en 2008. L'espèce affectionne les forêts ouvertes, la Vipère péliade est donc potentielle (en déplacement) dans le boisement même si celui-ci est de moins en moins favorable (fermeture du milieu). La taille peu importante du boisement ne permet pas d'accueillir une population pérenne, les individus qui pourraient transiter par la zone boisée de la zone d'étude sont très probablement en déplacement.

L'observation d'une Vipère péliade dans ce boisement est de plus en plus compromise avec la fermeture du milieu.

SITES NATURA 2000 ET ZNIEFF

Différents sites Natura 2000 et ZNIEFF sont localisés à quelques kilomètres de la zone d'étude. Il apparait alors intéressant d'étudier les taxons remarquables observés au niveau de ces sites afin d'établir les potentialités de présence de ces espèces sur la zone d'étude. Cette démarche nous permettra également d'établir ultérieurement les incidences du projet sur ces différents sites. Notons qu'aucune des espèces citées sur les fiches n'a été observée au cours des prospections.

Deux espèces sont potentielles sur notre d'aire d'étude d'après les informations recueillies sur les fiches ZNIEFF, de nouveau la **Vipère péliade** (*Vipera berus*) et le **Lézard vivipare** (*Zootoca vivipara*). Ce dernier pourrait être présent dans le boisement.

Concernant Natura2000, Deux espèces en annexe IV de la Directive « Habitats/Faune/Flore » sont citées sur le SIC Massif forestier de Hez-Froidmont et Mont César, la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*) et le Lézard des souches (*Lacerta agilis*) D'après la nature des habitats de notre zone d'étude ces deux espèces ne sont pas potentielles.

AUTRES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Aucune autre donnée ou analyse pertinente n'est à ressortir des données issues d'autres sources comme la fiche ENS du site à proximité par exemple.

Deux espèces ont été contactées au niveau du boisement, le Lézard des murailles et l'Orvet fragile.

Les deux espèces sont protégées mais le Lézard des murailles est lui inscrit en article 2 et voit donc ses habitats protégés.

4.3.4 L'entomofaune

L'inventaire entomologique a été axé sur trois groupes d'insectes : les odonates (libellules), les rhopalocères (papillons de jour) et les orthoptères (criquets, sauterelles et grillons). Ces groupes ont l'avantage d'être bien connus.

L'objectif de ces inventaires sur l'entomofaune est d'être le plus exhaustif possible, c'est pourquoi plusieurs passages ont été réalisés.

Les inventaires concernant l'entomofaune peuvent être considérés comme suffisants même si aucun inventaire sur les insectes ne peut être exhaustif en une saison de prospection. Des espèces supplémentaires auraient probablement été contactées sur plusieurs années.

4.3.4.1 *Description des espèces observées*

LES RHOPALOCERES

Quinze espèces de rhopalocères (papillons de jours) ont été détectées au niveau de la zone d'étude. Cela représente une richesse spécifique intéressante par rapport aux milieux présents, toutefois les populations d'espèces ne semblent pas importantes.

Parmi les espèces identifiées, certaines peuvent être observées dans un grand nombre d'habitats, comme la **Piéride la rave** (*Pieris rapae*), qui est probablement l'un des papillons les plus abondants de la zone d'étude, ou la **Piéride du chou** (*Pieris brassicae*). Certaines espèces, comme la **Petite tortue** (*Aglais urticae*), le **Vulcain** (*Vanessa atalanta*) ou le **Paon du jour** (*Inachis io*) affectionnent les fourrés nitrophiles et leurs plantes hôtes sont extrêmement communes (orties, chardons).

Les milieux de type prairiaux sont particulièrement attractifs pour des espèces comme le **Myrtil** (*Maniola jurtina*), le **Procris** (*Coenonympha pamphilus*), le **Collier de corail** (*Aricia agestis*) ou encore l'**Azuré commun** (*Polyommatus icarus*), la friche prairiale à l'ouest est la zone la plus utilisée par ces espèces.



Photo 37 : Azuré commun, *Polyommatus icarus* (Rainette 2011)

Des populations de **Tircis** (*Pararge aegeria*), de **Robert-le-Diable** (*Polygonia c-album*) et de **Piéride du lotier** (*Leptidea sinapsis*) sont également présentes. La population de cette dernière espèce semble réduite. Ces papillons utilisent principalement la lisière mais également l'intérieur du boisement au niveau des zones plus ouvertes.

Nom scientifique	*Nom vernaculaire*	*Statut de reproduction*
Aglais urticae	Petite tortue	de passage
Anthocharis cardamines	Aurore	probable
Aricia agestis	Collier de corail	possible
Coenonympha pamphilus	Procris	probable
Leptidea sinapis	Piéride de la moutarde	possible
Maniola jurtina	Myrtil	probable
Ochlodes venatus	Sylvaine	probable
Pararge aegeria	Tircis	certain
Pieris brassicae	Piéride du chou	probable
Pieris napi	Piéride du navet	probable
Pieris rapae	Piéride de la rave	certain
Polygonia c-album	Robert-le-diable	certain
Polyommatus icarus	Azuré commun	possible
Satyrium pruni	Thécla du prunier	probable
Vanessa atalanta	Vulcain	probable

Tableau 39 : Liste des lépidoptères et leur statut de reproduction

La **Thécla du Prunier** (*Satyrium pruni*) a été vu dans le boisement au niveau des fourrés et des coupes forestières, deux individus ont été déterminés. Ce papillon pond ses œufs à l'insertion des rameaux de prunellier. Cet arbuste est fortement présent dans le boisement, la reproduction y est donc probable.



Photo 38 : Thécla du prunier sur la zone d'étude (Rainette 2012)

LES ODONATES

Six espèces d'odonates ont été déterminées, cela peut être considérer comme une richesse spécifique faible, toutefois sans zones humides le nombre de libellules présentes est intéressant.

Parmi les libellules vraies ont été vues la **Grande Aeschne** (*Aeshna grandis*), la **Libellule écarlate** (*Crocothemis erythraea*), le **Gomphe gentil** (*Gomphus pulchellus*) et la **Libellule déprimée** (*Libellula depressa*). Concernant les demoiselles, l'**Agrion porte-coupe** (*Enallagma cyathigerum*) et l'**Agrion à larges pattes** (*Platycnemis pennipes*) ont été déterminés.

Aucune espèce ne se reproduit sur la zone d'étude, mais le boisement, principalement la clairière et les coupes forestières sont bien utilisées par ces espèces comme zone de nourrissage et de repos. Il s'agit donc d'une zone de vie intéressante pour ce groupe.



Photo 39 : Libellule écarlate sur la zone d'étude (Rainette 2012)

Nom scientifique	*Nom vernaculaire*	*Statut de reproduction*
Aeshna grandis	Grande Aeschne	de passage
Crocothemis erythraea	Libellule écarlate	de passage
Enallagma cyathigerum	Agrion porte-coupe	de passage
Gomphus pulchellus	Gomphe gentil	de passage
Libellula depressa	Libellule déprimée	de passage
Platycnemis pennipes	Agrion à larges pattes	de passage

Tableau 40 : Liste des odonates et leur statut de reproduction

LES ORTHOPTERES

Douze espèces d'orthoptères ont été inventoriées sur la zone d'étude, ce qui représente une diversité spécifique assez intéressante pour la région et par rapport aux milieux présents.

On retrouve chez les sauterelles la **Decticelle bariolée** (*Metrioptera roeselii*) et le **Conocéphale bigarré** (*Conocephalus discolor*) qui sont présents quasiment partout dans les prairies (dont les bords de route et les friches hautes). Dans la friche prairiale, deux espèces thermophiles sont présentes, le **Phanéroptère porte faux** (*Phaneroptera falcata*) et le **Grillon d'Italie** (*Oecanthus pellucens*). Une petite population de Grillon d'Italie est présente dans la friche prairiale.

Des sauterelles plutôt présentes près ou sur les arbres et fourrés ont également été observées comme, la **Leptophye ponctuée** (*Leptophyes punctatissima*), la **Decticelle cendrée** (*Pholidoptera griseoaptera*), la **Grande Sauterelle verte** (*Tettigonia viridissima*) ou encore le **Méconème tambourinaire** (*Meconema thalassinum*).

Les criquets inventoriés, le **Criquet des pâtures** (*Chorthippus parallelus*), le **Criquet mélodieux** (*Chorthippus biguttulus*) et le **Criquet duettiste** (*Chorthippus brunneus*), sont généralement les espèces les plus couramment contactés dans les prairies et friches. Des populations viables de ces trois espèces sont présentes sur l'aire d'étude au niveau de la friche prairiale. Concernant le **Gomphocère roux** (*Gomphocerippus rufus*), il n'a été observé que dans la friche, peu d'individus ont été vus.

Les différentes espèces d'orthoptères se reproduisent et se développent sur la zone d'étude.



Photo 40 : Grillon d'Italie sur la zone d'étude (Rainette 2012)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de reproduction
Chorthippus biguttulus	Criquet mélodieux	certain
Chorthippus brunneus	Criquet duettiste	certain
Chorthippus parallelus	Criquet des pâtures	probable
Conocephalus discolor	Conocéphale bigarré	certain
Gomphocerippus rufus	Gomphocère roux	probable
Leptophyes punctatissima	Leptophye ponctuée	probable
Meconema thalassinum	Méconème tambourinaire	certain
Metrioptera roeselii	Decticelle bariolée	probable
Oecanthus pellucens	Grillon d'Italie	certain
Phaneroptera falcata	Phanéroptère porte-faux	probable
Pholidoptera griseoaptera	Decticelle cendrée	certain
Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	probable

Tableau 41 : Liste des orthoptères et leur statut de reproduction

4.3.4.2 *Evaluation patrimoniale*

Les relevés des différents groupes décrits précédemment sont présentés globalement **sous la forme d'un tableau** exposant la liste des espèces observées, accompagnées de leur degré de rareté et de menace en région Picardie. Ces informations sont disponibles grâce au Référentiel faune de Picardie (DREAL Picardie), issu du travail de l'association Picardie Nature. Ce référentiel permet d'établir la valeur patrimoniale des espèces sur le site.

33 espèces d'insectes ont été inventoriées sur le site d'étude :

- 15 lépidoptères,
- 6 odonates,
- 12 orthoptères.

Cette diversité spécifique représente une richesse entomologique intéressante par rapport aux milieux présents.

La **Thécla du Prunier** (*Satyrium pruni*) est l'espèce présentant le plus grand enjeu entomologique. C'est une espèce non menacée au niveau national mais classée comme espèce « **vulnérable** » en Picardie. Peu de stations sont connues dans la région, c'est pourquoi il est considéré comme **très rare**.

Sachant que l'espèce se reproduit probablement dans le boisement, l'intérêt des fourrés et des coupes forestières est important sur le site.

La **Grande Aeschne** (*Aeshna grandis*) est une libellule « quasi-menacé » au niveau national, toutefois en région picarde l'espèce n'est pas menacée. De plus elle ne se reproduit pas sur la zone mais se nourrit seulement dans la clairière.

Concernant les orthoptères, le **Grillon d'Italie** est une espèce **peu commune** dans la région et **déterminante de ZNIEFF**. Une petite population est présente dans la clairière à l'ouest.

Une autre espèce est considérée comme peu commune. Il s'agit du Méconème tambourinaire, toutefois sa rareté semble due à un manque de données dans la région, il s'agit d'une espèce difficile à détecter mais généralement présente dans les zones boisées.

Toutes les autres espèces ne sont pas menacées et ont un statut de rareté situé entre assez commun et très commun

Tableau 42 : Tableau de bioévaluation de l'entomofaune

Légende du tableau :

Liste rouge des espèces menacées:
VU= vulnérable, NT= quasi-menacée, LC= préoccupation mineure, NM= non menacée, NE= non évalué

Rareté régionale :
RR= très rare, PC= peu commun, AC= assez commun, C= commun, CC= très commun

En gras = espèce patrimoniale

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge/menace		Rareté régionale	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Berne	Statut sur zone
			nat.	reg.					
Lépidoptères									
Aglais urticae	Petite tortue		LC	NE	C				de passage
Anthocharis cardamines	Aurore		LC	LC	C				repro. zone stricte
Aricia agestis	Collier de corail		LC	NE	AC				repro. zone stricte
Coenonympha pamphilus	Procris		LC	LC	CC				repro. zone stricte
Leptidea sinapis	Piéride de la moutarde		LC	NE	AC				repro. zone stricte
Maniola jurtina	Myrtil		LC	LC	C				repro. zone stricte
Ochlodes venatus	Sylvaine		LC	LC	CC				repro. zone stricte
Pararge aegeria	Tircis		LC	LC	C				repro. zone stricte
Pieris brassicae	Piéride du chou		LC	NE	C				repro. zone stricte
Pieris napi	Piéride du navet		LC	LC	C				repro. zone stricte
Pieris rapae	Piéride de la rave		LC	LC	C				repro. zone stricte
Polygonia c-album	Robert-le-diable		LC	NE	AC				repro. zone stricte
Polyommatus icarus	Azuré commun		LC	LC	CC				repro. zone stricte
Satyrium pruni	**Thécla du prunier**		**LC**	**VU**	**RR**				**repro. zone stricte**
Vanessa atalanta	Vulcain		LC	LC	CC				repro. zone stricte
Odonates									
Aeshna grandis	**Grande Aeschne**		**NT**	**LC**	**AC**				**de passage**
Crocothemis erythraea	Libellule écarlate		LC	LC	AC				de passage
Enallagma cyathigerum	Agrion porte-coupe		LC	LC	C				de passage
Gomphus pulchellus	Gomphe gentil		LC	LC	AC				de passage
Libellula depressa	Libellule déprimée		LC	LC	C				de passage
Platycnemis pennipes	Agrion à larges pattes		LC	LC	C				de passage
Orthoptères									
Chorthippus biguttulus	Criquet mélodieux		NM	LC	C				repro. zone stricte
Chorthippus brunneus	Criquet duettiste		NM	LC	AC				repro. zone stricte
Chorthippus parallelus	Criquet des pâtures		NM	LC	CC				repro. zone stricte
Conocephalus discolor	Conocéphale bigarré		NM	LC	C				repro. zone stricte
Gomphocerippus rufus	Gomphocère roux		NM	LC	C				repro. à proximité
Leptophyes punctatissima	Leptophye ponctuée		NM	LC	AC				repro. zone stricte
Meconema thalassinum	Méconème tambourinaire		NM	LC	PC				repro. zone stricte
Metrioptera roeselii	Decticelle bariolée		NM	LC	C				repro. zone stricte
Oecanthus pellucens	**Grillon d'Italie**		**NM**	**LC**	**PC**	**oui**			**repro. zone stricte**
Phaneroptera falcata	Phanéroptère porte-faux		NM	LC	AC				repro. zone stricte
Pholidoptera griseoaptera	Decticelle cendrée		NM	LC	C				repro. zone stricte
Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte		NM	LC	C				repro. zone stricte

4.3.4.3 *Etude bibliographique*

DONNEES SUR LA COMMUNE

Les données proviennent de l'association Picardie Nature qui par son site internet « Clicnat » permet de connaitre les espèces par commune (Allonne) déjà observées.
Les quelques données bibliographiques recueillies sur Clicnat ne permettent pas d'enrichir l'expertise écologique.

SITES NATURA 2000 ET ZNIEFF

Différents sites Natura 2000 et ZNIEFF sont localisés à quelques kilomètres de la zone d'étude. Il apparait alors intéressant d'étudier les taxons remarquables observés au niveau de ces sites afin d'établir les potentialités de présence de ces espèces sur la zone d'étude. Cette démarche nous permettra également d'établir ultérieurement les incidences du projet sur ces différents sites. Notons qu'aucune des espèces citées sur les fiches n'a été observée au cours des prospections.

Deux espèces en annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore », le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) et le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) sont présents sur les SIC. D'après la nature des habitats de notre zone d'étude ces deux espèces ne sont pas potentielles.

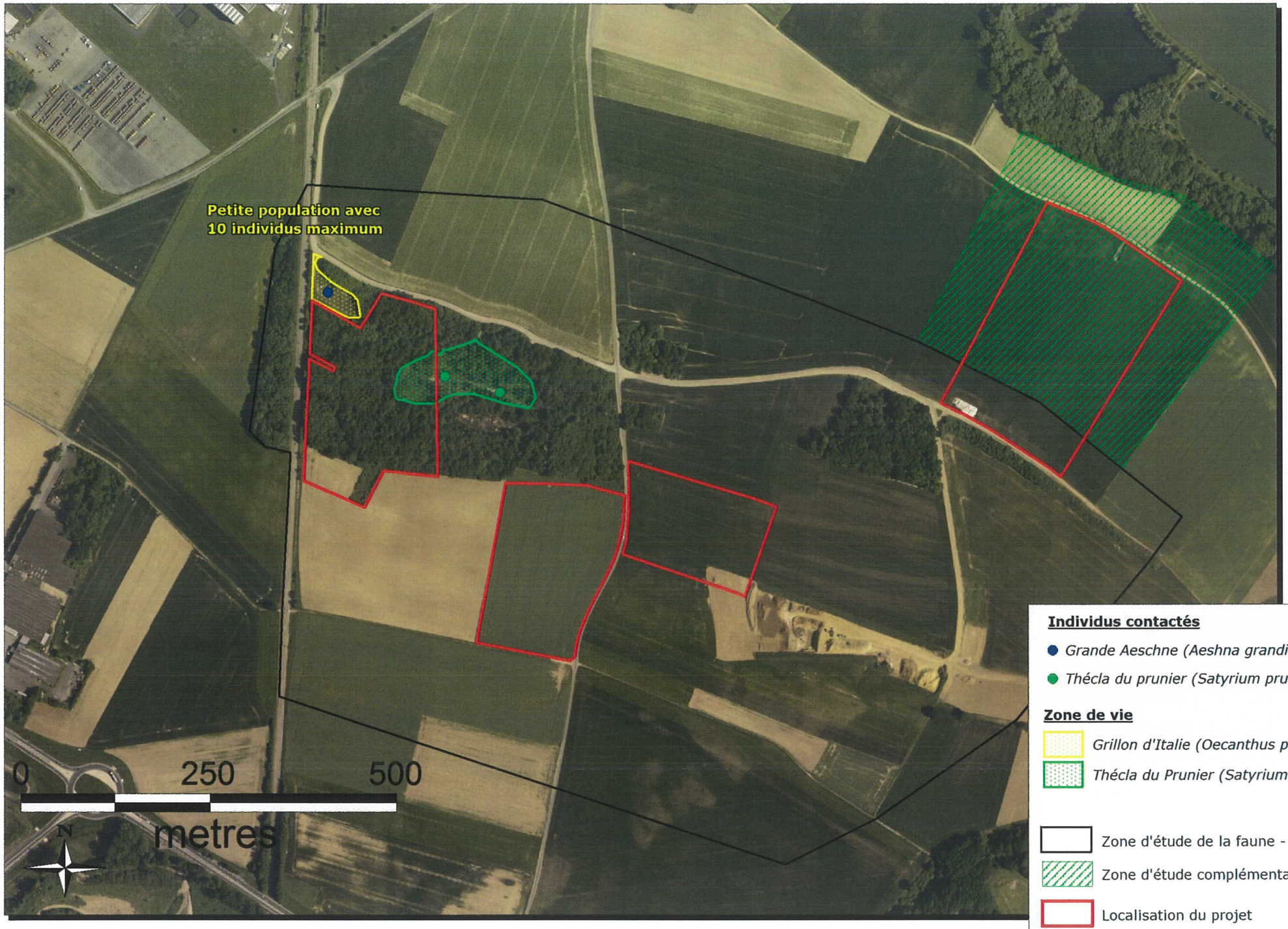
AUTRES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Aucune autre donnée ou analyse pertinente n'est à ressortir des données issues d'autres sources comme la fiche ENS du site à proximité par exemple.

Sur l'ensemble de la zone d'étude, 33 espèces ont été déterminées, ce qui représente une richesse entomologique intéressante du fait des habitats présents. Deux espèces ont un intérêt régional.

Le Thécla du Prunier a une forte valeur patrimoniale régionale, il est présent dans le boisement. Une petite population de Grillon d'Italie est présente dans la clairière au nord-ouest.

Carte 10 : Localisation de l'entomofaune patrimoniale



Cartographie : Rainette sarl, 2014
Source : ©IGN-2009
Dossier : Carrières Chouvet, Allonne

Individus contactés

- *Grande Aeschne (Aeshna grandis), LRNat: quasi-menacé*
- *Thécla du prunier (Satyrium pruni), LRRég: vulnérable*

Zone de vie

- *Grillon d'Italie (Oecanthus pellucens), Dét. de ZNIEFF*
- *Thécla du Prunier (Satyrium pruni), LRRég: vulnérable*

- Zone d'étude de la faune - 2012
- Zone d'étude complémentaire - mars 2014
- Localisation du projet

4.3.5 Mammifères (hors chiroptères)

L'objectif de ces inventaires sur les mammifères est de dégager les potentialités du site, et de déceler la présence ou non d'espèces protégées.

4.3.5.1 *Description des espèces rencontrées*

Nous avons observé **dix espèces** de mammifères sur le site d'étude.

Une partie de ces espèces sont chassables et/ou piégeables, c'est le cas du **Chevreuil** (*Capreolus capreolus*), du **Lapin de Garenne** (*Lepus europaeus*), du **Renard** (*Vulpes vulpes*), mais aussi du **Blaireau** (*Meles meles*). Ces espèces se reproduisent sur la zone stricte du projet, un faon, un renardeau et de jeunes lapins ont été observés. Concernant le Blaireau, un terrier a été trouvé et deux adultes minimum ont été vus dans une parcelle cultivée à proximité.



Photo 41 : Chevreuil, *Capreolus capreolus* (Rainette 2011)

Le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*) et l'**Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*) sont protégés, ils ont été observés dans le boisement.

Concernant les micro-mammifères, quelques espèces ont pu être déterminées comme le **Campagnol des champs** (*Microtus arvalis*) présent dans les parcelles cultivées, la **Musaraigne couronnée** (*Sorex coronatus*) et le **Mulot sylvestre** (*Apodemus sylvaticus*) qui apprécient eux les boisements et les lisières. Aucune d'entre elles n'est protégée.

Les différentes espèces sont donc principalement cantonnées dans le boisement.

4.3.5.2 *Evaluation patrimoniale*

A l'échelle nationale, un **arrêté du 23 avril 2007 fixe la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.**

L'annexe II dit : *« Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. »*

Tout comme les oiseaux protégés, les mammifères protégés ont **leurs aires de reproduction ainsi que leurs zones de repos protégées** par la réglementation nationale.

Sur la zone d'étude, 10 espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été contactées, dont 2 protégées à l'échelle nationale : le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux.

Sur le plan national (Liste Rouge nationale), la plupart des espèces sont classées en **« préoccupation mineure »**, hormis le Lapin de Garenne qui est considéré comme « **quasi-menacé** » : cela s'explique par le fait que cette classification a été réalisée dans les années où la myxomatose engendrait une mortalité importante.

A l'échelle de la Picardie, la majorité des espèces sont également classées comme de **« préoccupation mineure »**, en-dehors du **Blaireau, « quasi-menacé »** dans la région. Il s'agit en effet d'une espèce sensible aux destructions car sa dynamique de populations et sa reproduction sont lentes. Il est aussi parfois volontairement tué, par des déterrages.

La plupart des espèces recensées sur le site d'étude sont **« communes » à « très communes »** sur le territoire régional, sauf le Blaireau qui est assez commun.

Aucune de ces espèces n'est déterminante pour la désignation de ZNIEFF.

La plupart de ces espèces peuvent se reproduire plus ou moins près de la zone stricte du projet.

Tableau 43 : Tableau de bioévaluation des mammifères

Légende :

Liste rouge :
NT = quasi-menacé, LC = préoccupation mineure

Rareté :
AC = assez commun, C = commun, CC = très commun

Nom scientifique	*Nom vernaculaire*	*Protection*	*Liste rouge/menace*		*Rareté régionale*	*Déterminante ZNIEFF*	*Directive Habitats*	*Berne*	*Statut sur zone*
			nat.	*reg.*					
Apodemus sylvaticus	Mulot sylvestre		LC	LC	CC				présence
Capreolus capreolus	Chevreuil		LC	LC	CC			Ann. III	repro. zone stricte
Erinaceus europaeus	**Hérisson**	**Nat.**	**LC**	**LC**	**CC**			**Ann. III**	**présence**
Meles meles	**Blaireau**		**LC**	**NT**	**AC**			**Ann. III**	**repro. zone stricte**
Microtus arvalis	Campagnol des champs		LC	LC	CC				repro. zone stricte
Oryctolagus cuniculus	Lapin de Garenne		NT	LC	CC				repro. zone stricte
Sciurus vulgaris	**Ecureuil roux**	**Nat.**	**LC**	**LC**	**C**			**Ann. III**	**présence**
Sorex coronatus	Musaraigne couronnée		LC	LC	C				présence
Talpa europea	Taupe d'Europe		LC	LC	C				présence
Vulpes vulpes	Renard		LC	LC	C				repro. zone stricte

4.3.5.3 *Etude bibliographique*

DONNEES SUR LA COMMUNE

Les données proviennent de l'association Picardie Nature qui par son site internet « Clicnat » permet de connaitre les espèces par commune (Allonne) déjà observées.
Les quelques données bibliographiques recueillies sur Clicnat ne permettent pas d'enrichir l'expertise écologique.

AUTRES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Aucune autre donnée ou analyse pertinente n'est à ressortir des données issues des FSD liés aux sites Natura 2000 ou issues de la fiche ENS du site à proximité par exemple.

Dix espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été inventoriées sur l'ensemble de la zone d'étude. Le boisement accueille une majorité de ces espèces.

Deux espèces sont protégées au niveau national : le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux.

4.3.6 Les chiroptères

Afin d'étudier les populations des chiroptères présents sur le site, il est important de préciser quelques éléments permettant de mieux connaître leur biologie. Les chauves-souris possèdent un cycle vital contrasté, avec une phase active et une phase d'hibernation, conditionné par la ressource alimentaire, c'est-à-dire de la disponibilité en insectes. Cela implique deux fois par un an des changements d'habitats et une profonde transformation des paramètres physiologiques. Lorsque les températures diminuent et que les insectes se font plus rares, les chauves-souris se regroupent dans des **gîtes d'hivernage** pour passer l'hiver : elles vivent alors au ralenti (hypothermie, diminution du rythme cardiaque) sur leurs réserves accumulées pendant le reste de l'année. A la sortie de l'hiver, les chauves-souris se dirigent vers leurs **gîtes d'estivage** utilisés par les femelles pour la mise bas et l'élevage des jeunes. Les mâles utilisent quant à eux des gîtes isolés, qu'ils occupent en solitaire. La reproduction a lieu en automne, avant le retour vers les gîtes d'hivernage. La gestation des chauves-souris est alors mise en pause pendant l'hibernation en différant la fécondation (stock de sperme) ou en stoppant le développement embryonnaire jusqu'au printemps suivant.

L'objectif des inventaires réalisés sur les chiroptères dans le cadre de la présente étude est de dégager les potentialités du site et de déceler les espèces présentes.

4.3.6.1 *Description des espèces rencontrées*

Une espèce de chauves-souris exploite la zone prospectée de façon temporaire ou permanente pour la chasse et le gîte.

LA PIPISTRELLE COMMUNE (*PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS*)

Cette petite chauve souris est sans doute la plus répandue et la plus commune du grand public car elle est très anthropophile. Sa taille fait de la Pipistrelle commune la plus petite chauve-souris et la classe parmi les plus petits mammifères d'Europe. En Picardie, cette espèce est régulièrement contactée. Attention, car si la pipistrelle apparaît comme la plus répandue des chiroptères, elle est tout de même menacée. Dans beaucoup de région de France, il est observé une chute des effectifs qui amène à penser à la même évolution dans notre région.

Sa dentition lui permet de ne prétendre qu'à de petites proies comme les diptères ou les micro-lépidoptères qu'elle chasse dans tous les types de milieux. La pipistrelle est contactée à la batbox aux alentours des 45kHz.

Quatre à six individus ont été contactés lors de chaque nuit de prospections. Les pipistrelles contactées chassent principalement à la **lisière nord du boisement** entre 2 et 4 individus, cette zone a été constamment chassée lors de nos passages. Des zones chassées plus occasionnellement ont été contacté, au niveau des coupes forestières et près de la voie ferrée, ces zones sont généralement utilisées par un voire deux individus maximum.

Des contacts brefs de passage ont été perçus dans les champs.

D'après les observations réalisées en fin de nuit, les pipistrelles chassant au niveau du boisement semblent gîter dans celui-ci. **Une petite population** (environ 10 individus maximum) **utilise donc le boisement et ses lisières pour la chasse et probablement quelques arbres comme gîtes estivaux.**



Photo 42 : Pipistrelle commune photographiée lors d'un sauvetage (Rainette 2010)

NB : Les prospections de 2015 ont permis de mettre en évidence la présence de **8 autres espèces de chauves-souris** : la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), le Noctule commune (*Nyctalus noctula*), la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), l'Oreillard roux/Oreillard gris (*Plecotus auritus/Plecotus Austriacus*) et le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferruqueminum*).
L'analyse des signaux de chauves-souris restant complexe, certaines identifications n'ont pu être menées jusqu'à l'espèce avec un degré de certitude élevé. Ainsi, 3 espèces de chiroptères ont été établies comme potentielles sur le site au vu des signaux enregistrés. Ces espèces sont : le Murin de Brandt (*Myotis brandtii*), le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) et la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*).
Toutes ces espèces, leur biologie, les menaces pesant sur elles ainsi que l'évaluation de leur activité sur la zone du boisement sont présentées dans le rapport de l'étude complémentaire, placé en annexe.

L'analyse des observations et des horaires de présence des différentes chauves-souris ont permis d'évaluer l'utilisation du boisement par ce groupe. Plusieurs espèces n'ont été observées qu'en **transit** au niveau du boisement, principalement dans les zones de lisière. C'est le cas pour le Grand rhinolophe et la Noctule de Leisler.
Des activités de **chasse** ont, par ailleurs été mises en évidence pour plusieurs individus, notamment pour des individus de Pipistrelle commune et de Murin à moustaches.
Enfin, la présence de cavités dans les arbres du boisement, laisse penser que certains chiroptères peuvent y gîter en journée, même si aucune observation directe n'a été réalisée. Le boisement offre donc des **gîtes potentiels** pour les espèces arboricoles telles que la Noctule commune, certains murins et des espèces ubiquistes telles que la Pipistrelle commune.

Le détail des analyses d'activité par espèce est présenté dans le rapport de l'étude complémentaire, situé en annexe.

4.3.6.2 *Evaluation patrimoniale*

Le statut national relatif à la Loi pour la Protection de la nature de 1976 classe toutes les chauves-souris françaises comme intégralement protégées.

De plus, au niveau national, un **arrêté du 23 avril 2007 fixe la liste des 7mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.**
L'annexe II dit : « *Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.* »

Toutes les espèces de chiroptères contactées sur la zone d'étude sont concernées par cet arrêté.

La Convention de Berne du 19 septembre 1979, ratifiée par la France le 31 décembre 1989, précise que toutes les espèces de chauves-souris, à l'exception de la Pipistrelle commune doivent faire l'objet d'une protection stricte (article 6, annexe 2).

L'annexe IV de la Directive européenne du 21 mai 1992, relative à la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, reprend cette disposition en l'étendant à toutes les espèces de chiroptères. Cette même Directive, par son annexe II, vise surtout à protéger les habitats érigés depuis 2004 en réseau cohérent de sites baptisés « Natura 2000 » (Zones Spéciales de Conservation), exploités par plusieurs espèces de chauves-souris désignées « d'intérêt communautaire ». **Toutes les espèces de chiroptères observées sont citées à l'annexe IV et 2 sont citées à l'annexe II : le Grand rhinolophe** (présent sur la zone) **et le Murin à oreilles échancrées** (potentiel sur la zone).

Sur le **plan national et régional**, ces espèces possèdent différents statuts. Sur la **liste rouge des Mammifères menacés en France métropolitaine** (UICN) la majorité des espèces contactées sur la zone d'étude est inscrit en tant qu'espèces à préoccupation mineure (LC, espèce pour laquelle le risque de disparition en France est faible). Le **Grand Rhinolophe**, la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler** et la **Pipistrelle de Nathusius** sont quant à eux considérées comme « **quasi-menacé** ».

Il a été établi une **liste rouge des Mammifères de la région Picardie** fixant un **statut de menace régional.** Cette liste a été tirée du référentiel de la faune de Picardie réalisé par l'association **Picardie Nature** en **2009**.

Le **Grand Rhinolophe** est inscrit sur cette liste rouge en tant qu'espèce « **en danger** ». **Cinq espèces** sont considérées comme « **vulnérable** » en Picardie : la Noctule commune, la Noctule de Lesleir, le Murin à oreilles échancrées, l'Oreillard roux et l'Oreillard gris. **Deux espèces** sont « **quasi-menacées** » en

région, il s'agit de la Sérotine commune et du Murin de Daubenton. Pour la **Pipistrelle de Nathusius** l'évaluation de la menace est « **non applicable** » tandis que pour le **Murin de Brandt** et la **Pipistrelle de Kuhl** les **données sont insuffisantes** pour les classer dans une catégorie de menace de cette liste. Les **deux** dernières espèces, la Pipistrelle commune et le Murin à moustaches sont inscrites dans la catégorie « **préoccupation mineure** ».
Neuf espèces de chauves-souris sont **déterminantes de ZNIEFF** en région Picardie. Pour cinq d'entre elles, leur présence est avérée sur la zone d'étude soit le Grand Rhinolophe, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et l'Oreillard roux/Oreillard gris. Les deux autres sont potentielles au niveau du boisement. Il s'agit du Murin de Brandt et du Murin à oreilles échancrées.

Au vu des connaissances actuelles, la Pipistrelle commune est l'espèce de chauve-souris la plus commune.

4.3.6.3 *Etude bibliographique*

DONNEES SUR LA COMMUNE

Les données proviennent de l'association Picardie Nature qui par son site internet « Clicnat » permet de connaitre les espèces par commune (Allonne) déjà observées.

Le nombre d'espèces observées sur la commune d'Allonne par Picardie Nature est de 5 à 7. Ce chiffre est assez conséquent, toutefois il est à mettre en relation avec la taille de la commune, plusieurs années d'observations et les différents milieux qui y sont présents. Par exemple les espèces préférant les zones humides pour la chasse n'utilisent pas notre aire d'étude.

Les espèces contactées par Picardie Nature hormis la Pipistrelle commune sont le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), le Murin de Natterer (*Myotis nattereri),* un Oreillard sp. (*Plecotus sp.*) et un Petit myotis appartenant à des espèces très difficiles à identifier entre elles : le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*), ou le Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) ou le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*).

Ces espèces ont une forte valeur patrimoniale. Elles sont toutes potentielles de passage sur notre zone d'étude, toutefois la zone n'est pas favorable pour la chasse et les gîtes de ces espèces.

SITES NATURA2000 ET ZNIEFF

Différents sites Natura 2000 et ZNIEFF sont localisés à quelques kilomètres de la zone d'étude. Il apparait alors intéressant d'étudier les taxons remarquables observés au niveau de ces sites afin d'établir les potentialités de présence de ces espèces sur la zone d'étude. Cette démarche nous permettra également d'établir ultérieurement les incidences du projet sur ces différents sites.

Notons qu'aucune des espèces citées sur les fiches n'a été observée au cours des prospections. Citons tout de même les espèces qui ne l'ont pas été précédemment le Grand Murin (*Myotis myotis*), le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) et le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) sont également potentiellement de passage, toutefois la zone n'est pas favorable pour la chasse et les gîtes de ces espèces.

AUTRES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Aucune autre donnée ou analyse pertinente n'est à ressortir des données issues d'autres sources comme la fiche ENS du site à proximité par exemple.

Neuf espèces de chauves-souris ont été contactées sur la zone d'étude et 3 autres sont potentielles. Toutes ces espèces sont protégées et de nombreuses sont menacées au niveau régional.

Au sein du boisement, l'activité est globalement forte. Ce dernier présente un intérêt qui diffère en fonction des espèces. Il est utilisé par la plupart des espèces comme zone de transit puis pour la chasse pour d'autres espèces comme la Pipistrelle commune et certaines espèces de petits murins.

Ce boisement abrite également des gîtes utilisés ponctuellement par la Pipistrelle commune et occasionnellement par la Noctule commune.

Le boisement de l'aire d'étude présente dans une trame paysagère agricole un enjeu fort pour le déplacement des Chiroptères.

Légende du tableau :

Liste rouge des Mammifères menacées en France et en Picardie:
EN = en danger, VU= vulnérable, NT= quasi-menacée, LC= préoccupation mineure, NA= non applicable, DD= données insuffisantes.

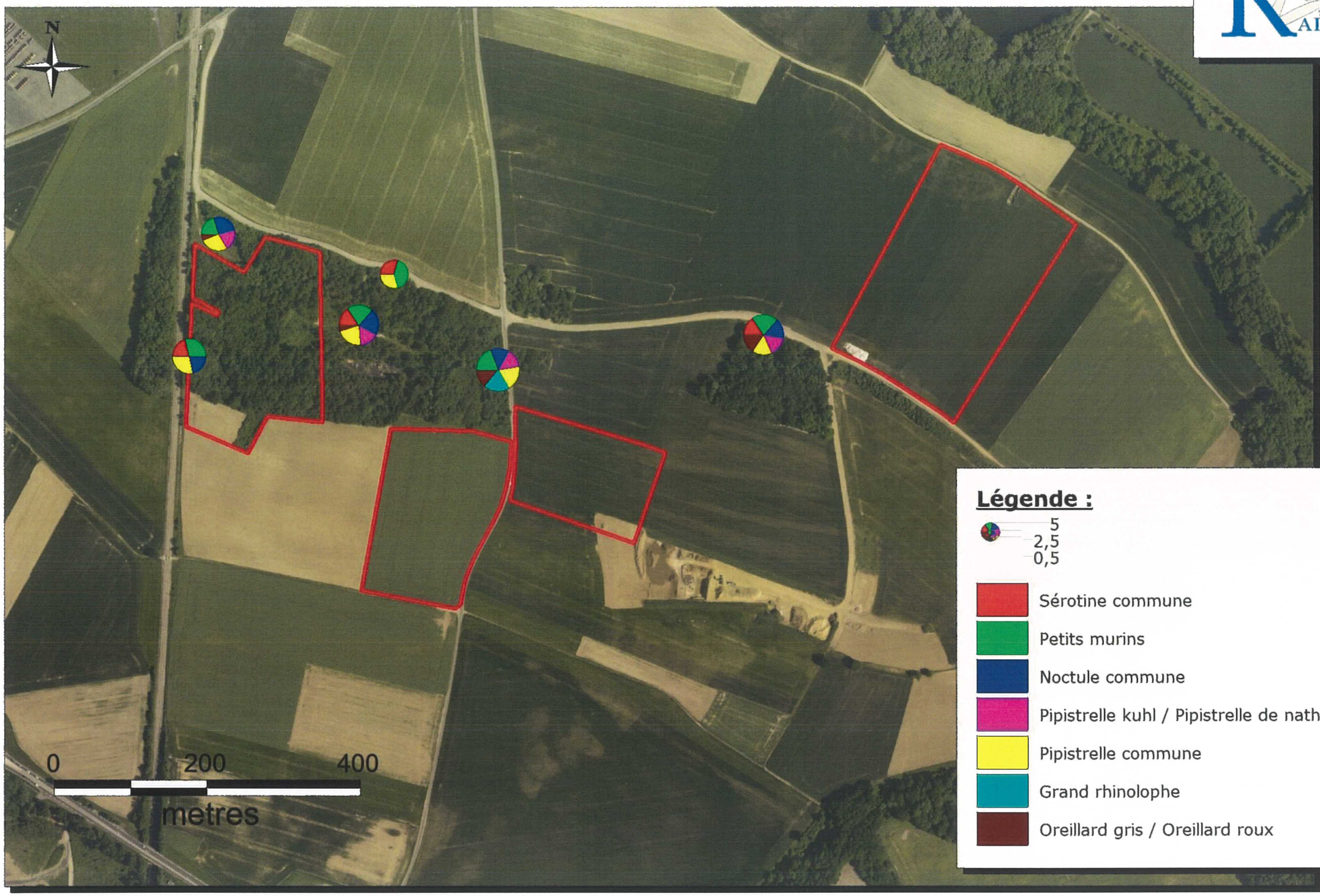
Rareté régionale :
R = rare, AR= assez rare, PC = peu commun, AC= assez commun, TC= très commun, TR = très rare.

En couleur= plus la couleur foncée plus l'espèce présente un enjeu
En gris = espèces potentielles

Tableau 44: Bioévaluation des chiroptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Liste rouge		Rareté	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			nationale	régionale				
Rhinolophus ferruqueminum	Grand Rhinolophe	Nat.	NT	EN	R	oui	Ann. II-IV	Ann. II
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Nat.	NT	VU	AR	oui	Ann. IV	Ann. II
Nyctalus noctula	Noctule commune	Nat.	NT	VU	AR	oui	Ann. IV	Ann. II
Plecotus auritus/Plecotus austriacus	Oreillard roux/Oreillard gris	Nat.	LC	VU	AR	oui	Ann. IV	Ann. II
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Nat.	NT	NA		oui	Ann. IV	Ann. II
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Nat.	LC	NT	PC	-	Ann. IV	Ann. II
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	Nat.	LC	NT	AC	-	Ann. IV	Ann. II
Myotis mystacinus	Murin à moustaches	Nat.	LC	LC	AC	-	Ann. IV	Ann. II
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Nat.	LC	LC	TC	-	Ann. IV	Ann. III
Myotis brandtii	Murin de Brandt	Nat.	LC	DD	TR	oui	Ann. IV	Ann. II
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	Nat.	LC	VU	AR	oui	Ann. II-IV	Ann. II
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Nat.	LC	DD	TR	-	Ann. IV	Ann. II

Répartition des Chiroptères par SM2BAT



Cartographie : Rainette sarl, 2015
Source : ©IGN-2009
Dossier : Carrières Chouvet, Allonne

4.4 Synthèse des enjeux

Le tableau ci-dessous propose une synthèse des espèces patrimoniales et/ou protégées (toutes les espèces protégées citées sont patrimoniales).

Tableau 45 : Synthèse des enjeux de l'ensemble de la zone d'étude

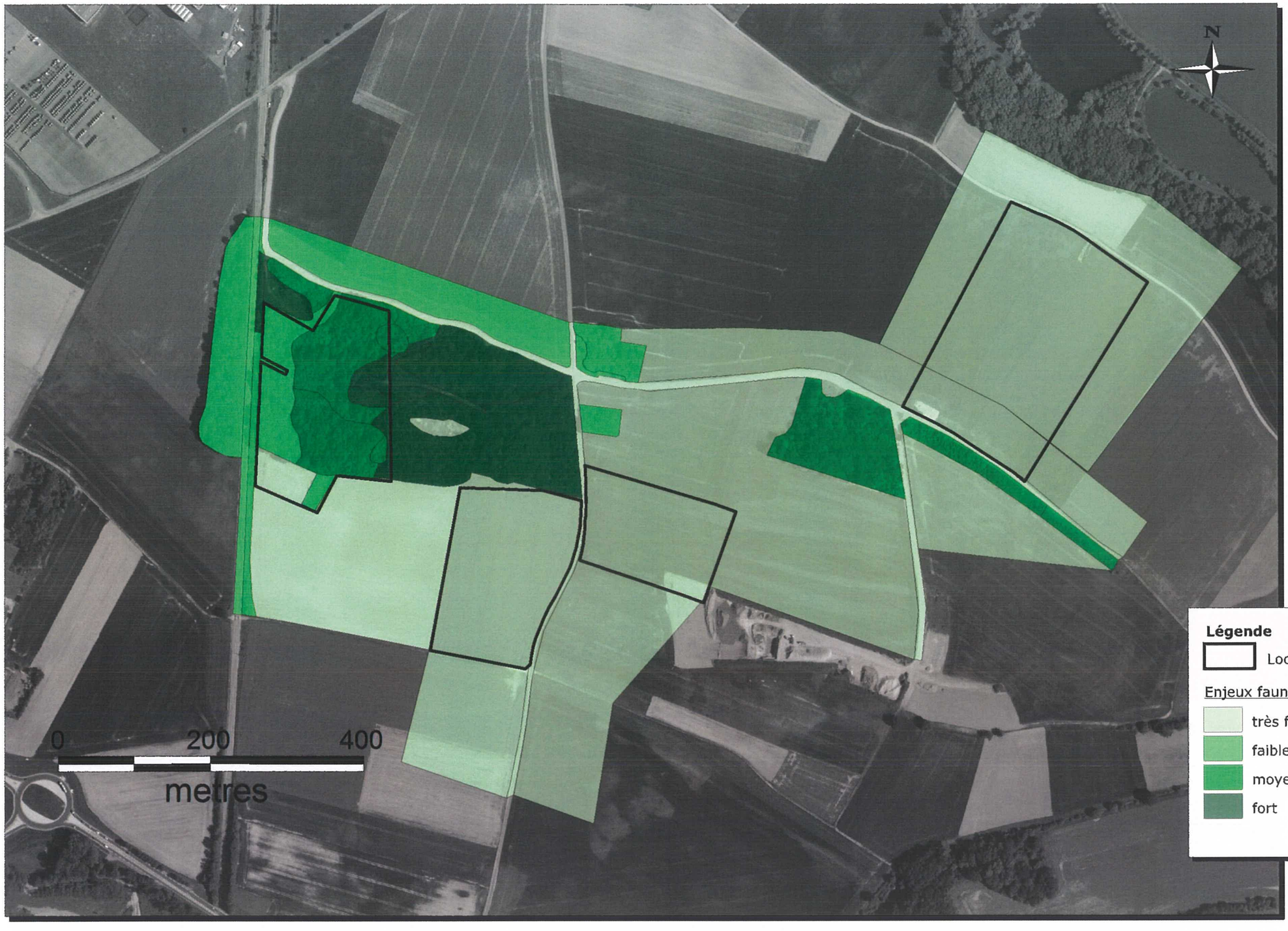
Légende :

Liste rouge des espèces menacées en France et en Picardie:
VU= vulnérable, NT= quasi-menacé ; LC= préoccupation mineure, NM= non menacé

Rareté en Picardie :
RR= très rare, R= rare, AR= assez rare, PC= peu commun, AC= assez commun, C= commun, CC= très commun, I= indéterminé

noms des espèces		Protection / Patrimonialité	Liste rouge/menace		Rareté régionale	Determinante ZNIEFF	Directive Habitats	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Statut/Utilisation du site	zone concernée sur la zone d'étude
nom scientifique	nom vernaculaire		nat.	rég.							
FLORE											
Digitaria ischaemum	Digitaire glabre	patrimoniale	LC	LC	AR						fourrés dans boisement nord-ouest
Digitalis purpurea	Digitale pourpre	patrimoniale	LC	LC	AR	oui					fourrés
Potentilla argentea	Potentille argentée	patrimoniale	LC	NT	R	oui					friche prairiale et chemin bordant la voie ferrée
AVIFAUNE											
Emberiza citrinella	Bruant jaune	Nat.	NT	LC	CC				Ann. II	nich. à proximité	lisières et fourrés
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	Nat.	NT	LC	I				Ann. II	nich. zone stricte	coupes forestières
Sylvia communis	Fauvette grisette	Nat.	NT	LC	CC				Ann. II	nich. zone stricte	fourrés de la zone d'étude
AMPHIBIENS											
Aucune espèce observée											
REPTILES											
Anguis fragilis	Orvet fragile	Nat - art 3	LC	LC	C				Ann. III	présence	boisement nord-ouest
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Nat - art 2	LC	LC	AC	oui	Ann. IV		Ann. III	présence	friche prairiale et coupes forestières
ENTOMOFAUNE											
Aeshna grandis	Grande Aeschne		NT	LC	AC					de passage	friche prairiale
Oecanthus pellucens	Grillon d'Italie		NM	LC	PC	oui				repro. zone stricte	friche prairiale
Satyrium pruni	Thécla du prunier		LC	VU	RR					repro. zone stricte	coupes forestières et fourrés
MAMMIFERES											
Erinaceus europaeus	Hérisson	Nat.	LC	LC	CC				Ann. III	présence	boisement principalement
Meles meles	Blaireau		LC	NT	AC				Ann. III	repro. zone stricte	boisement nord-ouest
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	Nat.	LC	LC	C				Ann. III	présence	boisement nord-ouest
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Nat.	LC	LC	CC		Ann. IV		Ann. III	nourrissage et gîte	lisières et boisement

Carte 12 : Localisation et hiérarchisation des enjeux écologiques



Cartographie : Rainette sarl, 2014
Source : ©IGN-2009
Dossier : Carrières Chouvet, Allonne

Avant d'évaluer l'importance des impacts pour chaque groupe ou espèce c'est-à-dire en fonction de la sensibilité du milieu, nous mesurons chaque effet lié au projet.

En rappel, l'effet décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement, indépendamment du territoire ou de l'habitat et **l'impact** représente la transposition de cette conséquence du projet sur une échelle de valeurs. Il peut donc être défini comme le croisement entre l'effet et la sensibilité du territoire ou de la composante touchée.

Ainsi, l'identification d'un effet n'induit pas obligatoirement un impact significatif associé sur les composantes du milieu naturel étudiées.
Toutefois, il est indispensable de décrire les effets le plus exhaustivement possible afin de mettre en évidence l'ensemble des points pris en compte.

5.1 Identification des effets

5.1.1 Effets directs

En théorie, dans le cadre d'une étude d'impact, les effets temporaires et permanents sont distingués, les travaux étant la source principale engendrant des effets temporaires.
Toutefois, dans le cadre d'une exploitation de carrière, il est difficile de distinguer la phase de travaux de la phase d'exploitation, ces dernières se chevauchant dans le temps, et étant associées à de nombreux effets de même nature (modifications des composantes environnantes, circulations d'engins, créations de zones de dépôts temporaires, pistes de chantiers…).

Par conséquent, nous choisissons de définir globalement les effets du projet, présentés ci-après. Mais il est important de noter que la notion de durée des préjudices est largement prise en compte dans le cadre de la définition et de l'évaluation des impacts. Chaque effet peut aboutir à des impacts temporaires ou permanents sur les différentes composantes étudiées.

Nous avons alors mis en évidence plusieurs types d'effets :

- Dégagement d'emprises,
- Remaniement des sols,
- Création de zones de dépôts temporaires/pistes de chantier,
- Création de pièges, circulations des engins et des camions,
- Modifications des composantes environnantes (bruit, lumière, vibrations…),
- Pollutions liées à la phase d'activités de la carrière (défrichement, terrassements, exploitation) (hors pollutions accidentelles),
- Pollutions accidentelles,
- Création d'obstacles aux déplacements des espèces.

Ces derniers sont détaillés ci-dessous et associés à des types d'impacts.

DEGAGEMENTS D'EMPRISES : DEFRICHEMENT ET TERRASSEMENT

Les dégagements des emprises sont les opérations les plus traumatisantes, détruisant les habitats et certaines espèces. Ces dernières peuvent être plus ou moins affectées en fonction de leur taille, de leur biologie…
Dans le cadre du présent projet, le dégagement d'emprise correspond essentiellement aux **opérations de défrichements (seulement en phase 1), et de terrassements (décapage jusqu'au gisement) pour l'ensemble des phases.**
Le décapage des terres consiste à retirer les matériaux non commercialisables, dits « stériles », qui recouvrent le gisement, afin de permettre l'exploitation de ce dernier : le sol organique (terre végétale de surface), puis l'horizon altéré (terres ou stériles de découverte). Aux opérations de décapage sont associés des travaux de défrichement sur les secteurs boisés.

Ces opérations de décapage et de défrichement entraînent la disparition des biotopes et des biocénoses en place sur les terrains à exploiter.

Dans le cadre du présent projet, la **surface totale en carrière** est de **15ha63a16ca**, pour une **superficie exploitable** de **12ha24a80ca**.
Cette superficie exploitable résulte de la déduction de la bande de retrait 10m non exploitable en périphérie.

La découverte sera directement coordonnée à l'extraction, qui se réalise par tranches d'exploitation sur une durée de 15 ans.
Par conséquent, **le dégagement d'emprise décrit se fera par étape au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation.**

Enfin à noter que seule la **première tranche d'exploitation** est concernée par une **phase de défrichement**, correspondant à **3ha18a62**.

Cette notion est largement reprise groupe par groupe dans la suite du rapport.

➔ ***type d'impact et incidence associés : destruction d'habitats, perte des habitats, destruction d'individus***

REMANIEMENT DES SOLS

Le remaniement des sols peut favoriser le développement **d'espèces exotiques envahissantes,** dont plusieurs espèces ont été observées sur la zone d'étude. En effet, ce remaniement crée des milieux pionniers, favorables à l'installation de telles espèces. De plus, l'apport de matériaux extérieurs ou la circulation des engins (ayant été sur des autres sites où des espèces exotiques envahissantes sont présentes) peut aussi entraîner l'apparition de ces espèces par de nouveaux apports sous la forme de graines ou de rhizomes.
Or, l'introduction d'espèces exotiques envahissantes, volontaire ou non, est un phénomène en expansion. Aujourd'hui, il est prouvé que leur prolifération après naturalisation entraîne des dommages environnementaux considérables, et notamment la perte de la diversité biologique.
Toutefois, **ce type d'effet est minimisé** du fait que les **apports extérieurs** de matériaux serviront à remblayer la carrière tout en étant **recouverts des stériles de décapage puis de terre végétale.**

➔ ***type d'impact associé : altération des habitats***

CREATION DE ZONES DE DEPOTS TEMPORAIRES/PISTES DE CHANTIER

Une carrière impose de créer des zones de dépôts, temporaires mais aussi permanentes (merlons, talus…), pour le **stockage des terres de découverte et des matériaux stériles** (qui correspondent à la partie non commercialisable du gisement), ainsi que pour les **matériaux issus de l'extraction avant commercialisation.**
Dans le cadre du présent projet, les **terres végétales** seront stockées sur place en merlons sur une partie de la périphérie du site (lié aux tranches d'exploitations) et réutilisées pour la remise en état.
Les **terres stériles** seront stockées provisoirement avant d'être remises sur les remblais extérieurs.
Les **matériaux issus de l'extraction** seront quant à eux stockés temporairement avant transport en dehors du site, aux lieux de consommation.

Par ailleurs, que ce soit au cours des opérations de défrichement et de décapage, ou lors de la phase d'exploitation, il est possible que des **zones de dépôts** et des **pistes spécialement conçues pour la circulation des engins** soient créées sur des zones dont le terrassement ou l'altération n'étaient pas prévues dans le cadre de l'exploitation de la carrière ont déjà été effectués.

Or, il est important de souligner que les conséquences des zones de dépôts, qu'elles soient temporaires ou permanentes, sont le plus souvent à considérer comme des impacts permanents, les dépôts perturbant et détruisant souvent de façon irrémédiable le milieu (tassement irréversible du sol). Par conséquent, il est indispensable de prendre en compte un périmètre comprenant ces potentielles zones et la nature des perturbations. Dans certains cas, **le choix de l'emplacement de ces zones de dépôts et pistes de circulation est tout aussi important que celui de la zone d'exploitation elle-même.**

Dans le cadre du présent projet, ces zones peuvent par exemple correspondre aux bandes de 10 m à respecter en périphérie, non exploitables.

➔ ***type d'impact et incidence associés : altération ou destruction d'habitats, destruction d'individus, perturbation d'espèces***

CREATION DE PIEGES, CIRCULATION DES ENGINS ET DES CAMIONS

Certaines **zones de dépôts de matériaux** peuvent ainsi être rapidement colonisées par certains groupes faunistiques, qui y trouvent des conditions favorables : insectes fouisseurs, mammifères…. Or, ces zones de dépôts sont régulièrement remaniées (ex : stocks de matériaux destinés à la commercialisation), et le **risque d'ensevelissement** existe. Par exemple, certaines espèces d'oiseaux peuvent s'installer dans la paroi d'un dépôt de matériaux fins (Hirondelle de rivage par exemple), et il n'est pas rare de découvrir des terriers de Lapin de Garenne ou de Renard roux dans des dépôts meubles.

Le stationnement prolongé de véhicules sur une même zone peut également constituer une zone de piège pour les animaux qui s'y réfugient, au moment de leur remise en circulation.
Toutefois, d'après l'activité de carrière voisine (du même maître d'ouvrage), il semble que la majorité des engins ne restent pas la nuit sur le site, excepté la pelle hydraulique qui reste sur place en semaine. Ainsi, les zones de pièges semblent réduites.

Le risque de destruction est également présent du fait de la **circulation de véhicules** sur le site d'exploitation. Celle-ci induit un **risque de collision sur le site même**, pouvant avoir des conséquences plus ou moins importantes en fonction du nombre de véhicules, des parcours empruntés, mais aussi de la période de l'année.
Dans le cadre du présent projet, une pelle hydraulique et un chargeur sont toujours présent sur le site. En complément des camions d'évacuation des matériaux extraits et des camions de transports des remblais extérieurs peuvent aussi circuler sur le site.

En revanche, la nature de l'activité ne générera pas de **modification du type de trafic routier hors site,** la production annuelle restant la même qu'actuellement.

L'impact généré est repris et détaillé dans les parties propres aux groupes étudiés. Son intensité a été évaluée selon le groupe et/ou les espèces considérées.

➔ ***Types d'impacts et d'incidences associés : destruction d'individus, risque de collisions***

MODIFICATION DES COMPOSANTES ENVIRONNANTES (BRUIT, LUMIERE, VIBRATIONS…)

L'activité d'une carrière constitue une source de dérangement non négligeable du fait des modifications des composantes environnantes qu'elle engendre. La perturbation est liée à la nature et à l'organisation du chantier. Le bruit du chantier et les passages des engins sont les principales causes de dérangement, en augmentant le niveau sonore par exemple. Certains groupes sont plus sensibles à ces dérangements en fonction de leur écologie et de la période de l'année où ceux-ci ont lieu (CEMAGREF, 2006).

Dans le cadre du projet :

- **Pour les émissions lumineuses** : les seules sources lumineuses seront les phares des engins, particulièrement en période hivernale en fin de journée ou tôt le matin. Toutefois, nous pouvons souligner que le site est situé sur un secteur sans éclairage public et il n'est donc pas à exclure que seules ces sources de lumière puissent être à l'origine de dérangements sur des espèces sensibles.
- **Concernant le bruit,** aucune installation ne sera présente sur le site. Le bruit de fond sera essentiellement dû à la circulation des engins et des camions. Néanmoins, le bruit est limité aux horaires d'ouverture de la carrière et reste faible par rapport à d'autre type de carrière (carrière de roche massive par exemple).
- **Concernant les vibrations,** l'exploitation ne provoquera qu'un seul type de **vibrations** : les vibrations régulières qui seront dues aux déplacements des camions sur les pistes. En effet, il n'y aura pas d'utilisation d'explosifs. Ces vibrations seront peu importantes et se propageront certainement donc très peu. D'après la littérature, ce type de vibrations mécaniques ne se propage pas au-delà de quelques mètres. **Nous excluons donc tout impact significatif lié aux vibrations dans le cadre du présent projet.**

Cette notion de perturbation est largement détaillée spécifiquement dans la suite du rapport.

➔ ***type d'impact associé : perturbation des espèces***

POLLUTIONS LIEES A LA PHASE D'ACTIVITES DE LA CARRIERE (DEFRICHEMENT, TERRASSEMENTS, EXPLOITATION) (HORS POLLUTIONS ACCIDENTELLES)

La phase d'exploitation d'une carrière peut également être à l'origine de rejets (atmosphériques, aqueux, poussière…) plus ou moins importants dans le milieu naturel en fonction de l'activité prévue.

Dans le cadre des **pollutions aqueuses**, les éléments fournis ne mettent pas en évidence des rejets aqueux. **Nous excluons donc tout impact significatif lié aux rejets aqueux.**

Le projet semble avoir un impact restreint dans le domaine de l'air avec principalement des **rejets atmosphériques diffus et de faible quantité**. Ces derniers sont essentiellement liés aux fonctionnements des engins et des camions et correspondent donc aux émanations liées à la circulation de ces derniers. Par conséquent, il semble que les rejets atmosphériques ne soient pas significatifs. **Nous excluons donc tout impact significatif lié aux rejets atmosphériques.**

Concernant **les émissions de poussières du projet,** étant donné le caractère alluvionnaire du gisement et l'arrosage des pistes en cas de fortes chaleurs, les poussières issues du transport seront limitées. De plus, la hauteur des stockages de matériaux sera elle aussi limitée. En complément, nous soulignons que les envols de poussières sont limités du fait que les activités de traitement des matériaux ne sont pas réalisées sur le site même.
Cependant, d'après nos observations, l'envol de poussière lié à la carrière actuelle voisine peut être assez conséquent sous conditions météorologiques particulières. De ce fait, l'exploitation projetée étant de même nature, l'émission de poussières sur la zone d'étude ne peut être négligée quant à ses effets sur les milieux naturels et les espèces associées. D'ailleurs, un guide réalisé par l'Unicem en février 2011 (« Carrières, poussières et environnement ») évoque des impacts possibles sur le milieu naturel en cas de retombées de poussières très importantes. Il est ainsi expliqué que la pellicule de poussières qui se dépose sur les végétaux peut être suffisante pour altérer la synthèse chlorophyllienne et ralentir la croissance des plantes.

➔ ***type d'impact associé : perturbation des espèces, altération des habitats***



Photo 43 : Emissions de poussière sur l'exploitation voisine

POLLUTIONS ACCIDENTELLES

La nature de l'activité engendre plus ou moins de risques de pollutions accidentelles. Ces dernières peuvent aboutir à une pollution du milieu engendrant une modification et une dégradation de ce dernier ou encore l'intoxication de la faune (par exemple).

Dans le cadre d'une exploitation de carrière, l'entretien, le nettoyage et le stationnement des engins (voire un accident) peuvent engendrer des pollutions accidentelles (fuites d'hydrocarbures, déversements de produits chimiques, incendies, rejets…). En théorie, les risques résident essentiellement en la pollution de la ressource en eau par infiltration de produits dangereux pour l'environnement ou par ruissellement de ces derniers et atteinte des eaux superficielles.
Or, aucun cours d'eau ou zone humide n'est présent sur et à proximité immédiate du site d'étude. De plus, d'après la note technique fournie, il n'y aura aucun stockage de liquides potentiellement polluants (huiles, carburants) sur le site, et l'entretien des engins sera effectué dans l'atelier du site de Therdonne.
Par conséquent, les pollutions accidentelles sont fortement limitées et nous estimons que les risques de pollution et les impacts associés restent négligeables.

A noter en revanche qu'il est prévu l'enfouissement de matériaux inertes dans le cadre de la remise en état. Ces matériaux proviendront de chantiers de terrassement environnant.
Toutefois, l'article 12.3 de l'arrêté relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières (du 22 septembre 1994 et consolidé au 01 juillet 2012) exige certaines conditions de remblaiement à respecter. Ce dernier doit assurer la stabilité physique des terrains remblayés, ne pas nuire à la qualité des sols, compte-tenu du contexte géochimique local, ainsi qu'à la qualité et bon écoulement des eaux. Les matériaux inertes utilisés doivent de plus être figurés sur un bordereau de suivi et un registre.
Ainsi, de part cet arrêté, nous estimons que les pollutions accidentelles dans ce cadre sont à négliger.

➔ ***aucun impact associé***

CREATION D'OBSTACLE AUX DEPLACEMENTS DES ESPECES

Le domaine vital propre à une espèce inclut plusieurs zones fonctionnelles qui varient au cours du temps : zones d'alimentation, de reproduction, de croissance, d'hibernation… Des déplacements sont entrepris *via* des corridors écologiques pour gagner l'habitat favorable à la phase suivante du cycle biologique. L'essaimage des jeunes et la conquête de nouveaux territoires sont également des déplacements indispensables pour la survie des populations : cette dernière repose donc sur la possibilité de réaliser ces déplacements et sur la pérennité des corridors écologiques (SETRA, 2005).
Les carrières peuvent dans certains cas constituer un **obstacle aux déplacements des espèces**. Toutefois dans le cadre de ce type de carrière exploitée par phase de petites surfaces et remise en état rapidement, nous estimons que la création d'obstacle aux déplacements des espèces est négligeable.
De plus, il peut être mis en évidence qu'une clôture sera installée au nord et à l'ouest du secteur concerné par la phase 1 (boisement) afin de garantir la sécurité du site (proximité avec des habitations). Toutefois, nous estimons que cette clôture seulement installées provisoirement

sur deux côtés du site exploitée n'engendrera pas de réel obstacle aux espèces. Il est en revanche impératif que le grillage utilisé montre des grosses mailles d'environ 15cm par 15 cm.

➔ ***aucun impact associé***

5.1.2 Effets indirects/induits

Rappelons que **les effets indirects** résultent d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Ils peuvent concerner des territoires éloignés du projet ou apparaître dans un délai plus ou moins long. Cependant, leurs conséquences peuvent parfois être aussi importantes que celles des effets directs. Ces effets (et les impacts associés) sont plus difficilement qualifiables et quantifiables du fait de la distance spatio-temporelle entre l'action et sa conséquence. De plus, les **effets induits** ne sont pas liés au projet lui-même, mais à d'autres aménagements ou à des modifications induites par le projet.

Dans le cadre du présent projet, nous ne mettons en évidence aucun effet de ce type et donc aucun impact associé.

5.1.3 Effets cumulés

La mention des effets cumulés dans les études d'impacts est rendue obligatoire par les textes réglementaires.

Les effets cumulés sont le « **résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace**. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires » (Guide MEDDTL, 2011).

Dans un premier temps, nous pouvons analyser les effets cumulés liés à l'exploitation globale des carrières Chouvet sur le secteur d'étude. Etant donné que les exploitations ne se chevaucheront pas dans le temps et la production annuelle restant la même qu'actuellement, nous pouvons estimés que seul le dégagement d'emprise, en attente de la remise en état, doit être pris en compte dans le cadre des effets cumulés. L'analyse proposée dans la suite du rapport (cf. impacts cumulés) prend alors en compte ce point.
Dans un second temps, comme le demande les textes réglementaires, nous devons prendre en compte les projets connus à proximité. Le rayon d'étude n'est pas défini et reste à l'appréciation de l'expert en charge de l'étude.
Dans notre cas, du fait de la nature du projet, qui prévoit le phasage de l'exploitation en secteur de taille relativement réduite (quelques hectares), le dégagement d'emprise se faisant surtout sur des parcelles agricoles, et la remise en état se faisant au fur et à mesure de l'exploitation, il nous semble raisonnable d'avoir un regard essentiellement sur les projets connus de la commune d'Allonne.
En se basant sur le site internet de la DREAL Picardie, et en particulier sur la cartographie interactive répertoriant les avis de l'autorité environnementale, un seul projet connu est répertorié sur Allonne. Il s'agit d'un dossier datant de 2010 concernant la modernisation de la ligne ferroviaire entre Creil et Beauvais (sans lien avec la voie ferrée du site d'étude). Toutefois, l'avis en ligne fait mention d'un manque d'informations concernant les milieux naturels, et ne peut donc être exploité dans le cadre de notre analyse.
En revanche, il a été donné un avis « ICPE Carrière » concernant l'exploitation de la Briqueterie d'Allonne sur la commune de Frocourt, qui jouxte Allonne. L'analyse proposée dans la suite du rapport (cf. impacts cumulés) prend alors en compte ce point.

5.2 Synthèse des effets et types d'impacts

Après avoir défini l'ensemble des effets qu'engendre le projet, et les avoir associés aux types d'impacts, il nous semble intéressant de synthétiser ces derniers qui sont repris espèce par espèce (ou groupe par groupe).

Tableau 46 : Synthèse des effets liés à chaque type d'impact

Type d'impacts	Effets
IMPACTS DIRECTS	
IMPACTS SUR LA FLORE ET LES HABITATS	
Altération des habitats	Remaniement des sols
	Création de zones de dépôts temporaires/pistes de chantier
	Pollutions liées à la phase d'activités de la carrière
Destruction des habitats	Dégagements d'emprises
	Création de zones de dépôts temporaires/pistes de chantier
Destruction d'individus	Dégagements d'emprises
	Création de zones de dépôts temporaires/pistes de chantier
IMPACTS SUR LA FAUNE	
Destruction et perte d'habitats	Dégagements d'emprises
	Création de zones de dépôts temporaires/pistes de chantier
Perte d'habitats	Dégagements d'emprises
	Modifications des composantes environnantes
Destruction d'individus	Dégagements d'emprises
	Création de pièges, circulation des engins et des camions
Perturbation des espèces	Création de zones de dépôts temporaires/pistes de chantier
	Modifications des composantes environnantes
	Pollutions liées à la phase d'activités de la carrière
Risque de collision	Création de pièges, circulation des engins et des camions
AUTRES IMPACTS	
Impacts cumulés	Cumul des effets de l'exploitation des carrières Chouvet sur le secteur d'étude
	Cumul des effets avec un projet connu : ICPE carrière sur la commune de Frocourt
Impacts induits/indirects	Aucun effet identifié

5.3 Evaluation de l'importance des impacts par espèces ou groupes d'espèces

5.3.1 Les habitats et les espèces floristiques associées

La zone d'étude abrite plusieurs surfaces boisées (principalement des chênaies-charmaies), observées de manière plus ou moins fragmentaires, et associées aux végétations d'ourlets, de fourrés et de coupes forestières. A ces boisements, s'ajoutent une importante surface actuellement occupée par des cultures intensives (notamment de céréales) ainsi que des végétations de friches plus ou moins évoluées.

Lors des prospections, **222 taxons** ont été observés sur l'ensemble de notre zone d'étude. Parmi les taxons observés, aucune espèce n'est protégée au niveau régional. En revanche, **3 espèces sont considérées d'intérêt patrimonial** à l'échelle régionale : la **Potentille argentée (*Potentilla argentea*)**, la **Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*)**, et la **Digitaire glabre (*Digitaria ischaemum*)**. Une attention particulière sera accordée quant à l'évaluation des impacts du projet sur ces trois espèces patrimoniales. Les impacts sur les autres espèces, plus communes, sont intégrés aux impacts sur les habitats.

5.3.1.1 *Habitats*

Sont présentés ci-après les impacts sur les différents habitats observés (zone stricte et à proximité). Une attention particulière est accordée aux milieux de plus grand intérêt, sur lesquels les impacts du projet seront les plus importants. Il s'agit notamment du boisement et de la friche en contact, localisés à l'ouest de la zone d'étude.

CHENAIE-CHARMAIE ET VEGETATIONS ASSOCIEES

L'aire d'étude est actuellement occupée, à différents endroits, par des habitats boisés. Mais seule la zone boisée localisée à l'ouest (la plus importante de la zone d'étude) est directement concernée par ce projet. La moitié ouest de ce boisement sera en effet directement détruite (défrichement puis extraction) tandis que la moitié est, non exploitée, sera au moins altérée. Nous distinguons de ce fait les impacts sur cette zone boisée (en séparant la moitié est de la moitié ouest, directement détruite) des impacts sur les autres boisements, nettement moins étendus et également plus éloignés des futures zones d'exploitation.

Zone stricte

La moitié ouest du boisement principal (ouest), principalement arborée, abritent de nombreuses espèces banales, eutrophiles voire nitrophiles. A l'ouest de ce secteur, des tas de détritus sont régulièrement observés et illustrent l'état de conservation plutôt mauvais du boisement. Mais la partie est, moins dégradée, présente un intérêt supérieur, en permettant notamment le développement, au niveau de coupes forestières et de chemins, de végétations d'intérêt certain (ourlets, fourrés…). Sont alors observées différentes espèces floristiques à tendance acidophile peu banales dans la région mais également une faune spécialisée.

Cette moitié ouest du boisement correspond à la phase 1 de la future exploitation et constitue le seul secteur boisé directement détruit. Cette zone, qui présente une surface considérable, sera en effet défrichée puis exploitée (extraction). Outre la destruction directe des végétations et espèces floristiques actuellement en place, la suppression d'une telle surface boisée risque également de fragiliser, par la réduction de surface qu'elle engendre, l'équilibre de ces boisements.

Par conséquent, **l'impact direct et permanent « destruction d'habitat » est jugé fort pour la chênaie-charmaie localisée à l'ouest et les végétations associées (zone stricte).**

A proximité

Par ailleurs, outre la destruction directe du secteur ouest du boisement, les travaux de défrichement et la future exploitation risquent également d'altérer les surfaces boisées à proximité, en particulier la partie est (partie non exploitée). De même, les autres boisements, installés de manière nettement plus fragmentaire, ne seront pas directement détruits. Ces petits bois sont observés à une plus grande distance des futures zones d'extraction, ce qui limite le risque d'altération.

La moitié est du boisement sera donc altérée au cours de la phase de défrichement et d'exploitation du secteur ouest (phase 1), mais également au cours de la phase d'exploitation des cultures en contact au sud.

Cette zone boisée sera tout d'abord impactée par l'exploitation de la moitié ouest. La destruction qu'elle engendre réduit en effet de près de la moitié la surface du boisement et va alors fragiliser l'équilibre de cet habitat (diminution de la biodiversité).

Par ailleurs, les activités futures risquent également de favoriser le développement d'espèces invasives. Rappelons que de nombreux individus de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), espèce exotique envahissante la plus observée sur la zone d'étude, sont installés à l'ouest, en bordure de la voie ferrée. Des pieds sont également déjà présents au niveau de ce boisement, notamment dans les zones de coupes forestières et également à l'est de l'aire d'étude, au niveau du bosquet et de la végétation de fourrés en contact. La mise à nu du sol ainsi que les nombreux mouvements des engins pourraient en effet favoriser le développement de l'espèce (voire d'autres espèces invasives).

De plus, bien que les dépôts de poussières issues du transport semblent limités, les secteurs périphériques (au minimum) risquent d'être progressivement altérés par les activités en contact (fréquentation…) ou par la création de zones de dépôts temporaires.

En outre, la moitié est du boisement montre un intérêt supérieur au secteur ouest (plus dégradé). Mais cette zone présente aussi des endroits dégradés comme une zone inerte, dépourvue de végétation.

Par conséquent, **l'impact direct et permanent « altération d'habitat » est jugé moyen pour la moitié est de la chênaie-charmaie localisée à l'ouest.**

FRICHE PRAIRIALE

Une friche prairiale est observée en contact direct au nord du boisement principal (situé à l'ouest). Cette zone n'est pas comprise dans l'emprise de la future carrière et ne sera donc pas détruite directement (sous réserve de la largeur de la piste créée). Mais étant en contact de la carrière, l'endroit risque d'être progressivement altéré (de la même manière que la partie est du boisement) par les activités futures (accumulation de poussière, pollutions accidentelles, eutrophisation…).

De plus, la création de la piste, en fonction de sa largeur, pourra détruire une partie de la friche. De plus, elle engendrera un passage fréquent d'engins qui aura pour conséquence une augmentation des envols de poussières et donc une altération certaine de ce secteur, surtout en bordure de piste.
De même, les futures activités risquent de favoriser la colonisation d'espèces invasives sur cette zone, dont le caractère rudéral la rend vulnérable face à cette menace.

Bien qu'elle soit déjà dégradée (surfréquentation, dépôts d'ordures sauvages…), cette zone prairiale constitue un milieu riche et diversifié. Elle permet le développement de plusieurs taxons des pelouses sèches, relativement rares, notamment la Potentille argentée (*Potentilla argentea*), rare et quasi menacée à l'échelle régionale. Cette friche prairiale présente alors un réel intérêt floristique, et ce, malgré son état de conservation actuel. De plus, de tels milieux jouent un rôle indéniable pour la faune, notamment pour les insectes et les lézards.

Par conséquent, **l'impact direct et permanent « altération et destruction d'habitat » est jugé fort pour la friche prairiale localisée à l'ouest.**

AUTRES HABITATS (ZONE STRICTE)

Mises à part les surfaces boisées et associées présentées ci-dessus, les futures zones directement concernées par l'exploitation (extraction) ne sont actuellement occupées que par des cultures.

Ces milieux présentent un intérêt très limité d'un point de vue floristique. Ils sont composés de taxons relativement communs (nombreuses espèces rudérales et eutrophiles). De tels milieux sont évidement communs à l'échelle locale.

Par conséquent, **l'impact direct et permanent « destruction des habitats » est jugé très faible pour les cultures, sur la zone stricte de la future carrière.**

HABITATS (ZONE A PROXIMITE)

Bien qu'ils ne soient pas directement détruits par l'exploitation, plusieurs habitats, localisés à proximité plus ou moins immédiate des futures zones d'exploitation, sont également concernés par la future carrière. Il s'agit de l'érablaie et de la haie, localisées à l'ouest, des différents petits bois et végétations associées (ronciers…) ainsi que des bermes et des cultures.

Outre la friche prairiale et le boisement à l'ouest, pour lesquels les impacts ont été identifiés précédemment, seuls l'érablaie et la haie à l'ouest, et des cultures et bermes seront en contact avec l'exploitation. Ces milieux seront soumis aux mêmes effets que les autres milieux (dépôt de poussière, pollutions éventuelles…). Ils présentent cependant un intérêt moindre, voire très limité. Ils abritent en effet une majorité d'espèces banales, eutrophiles. Ces habitats sont déjà nettement influencés par les activités anthropiques (voies ferrées, routes,

agriculture intensive, surfréquentation…). Notons par exemple que l'érablaie, située en contact direct de la route, est déjà actuellement soumise au dépôt de poussière (engendré par la circulation des camions liés à la carrière actuelle).

Par ailleurs, les autres petits bois et végétations associées (fourrés, ourlets) sont plus éloignés des futures zones d'exploitation. Ils présentent également un intérêt limité, du fait notamment de leur caractère fragmentaire et du contexte localement très agricole. Notons que les plus intéressants, c'est-à-dire ceux localisés à l'est, de part et d'autre de la route, sont les plus éloignés et seront alors les moins influencés par la carrière.

Rappelons que les futures activités risquent toutefois de favoriser, du fait notamment des mouvements d'engins, la colonisation d'espèces invasives sur ces milieux rudéraux très vulnérables.

L'impact direct et permanent « altération des habitats » est jugé faible pour les habitats à proximité (à l'exception de la friche prairiale et du boisement à l'ouest).

5.3.1.2 *Espèces*

Lors des prospections, **222 taxons** ont été observés, parmi lesquels **3 espèces sont considérées d'intérêt patrimonial** à l'échelle régionale. Nous distinguerons alors les impacts du projet sur chacune de ces espèces. Notons que la Potentille argentée (*Potentilla argentea*) est la seule espèce considérée comme quasi menacée. Les autres taxons patrimoniaux observés sont considérés de préoccupation mineure dans la région.

LA POTENTILLE ARGENTEE

La Potentille argentée (*Potentilla argentea*) a été observée à l'ouest de l'aire d'étude. Cette espèce mésoxérophile est habituellement rencontrée au niveau des pelouses sèches, des vieux murs et des ballasts des voies ferrées. Elle est installée au niveau du petit chemin bordant la voie ferrée à l'est, et également observée au niveau de la friche prairiale à proximité. Elle forme des peuplements assez importants, notamment au niveau de la friche (à proximité du chemin), où sont observés plus d'une trentaine de pieds.

Nous considérons que les différents individus localisés au niveau du chemin, soit près d'une quinzaine de pieds installés de manière éparse, seront détruits par les futures activités, en particulier par le passage des engins. Ce chemin servira en effet de voie d'accès lors de la phase 1.

Par ailleurs, outre la destruction directe des individus installés sur le chemin, l'espèce est également menacée au niveau de la friche. Tout d'abord, l'espèce sera fragilisée par la réduction de la population (destruction des individus du chemin). Mais, comme nous l'avons précisé précédemment, l'endroit risque également d'être progressivement altéré par les activités futures, en particulier par l'accumulation de poussière. La présence de cette espèce oligotrophe pourrait alors être compromise en cas d'altération de son habitat, voire sa destruction en fonction de la largeur de la piste créée. Notons qu'elle est actuellement observée principalement à l'ouest de la zone, au niveau des secteurs les moins dégradés (pas de détritus, végétation peu dense et assez basse).

La Potentille argentée (*Potentilla argentea*) est une espèce rare, et est considérée comme quasi menacée à l'échelle régionale. De plus, elle semble très peu observée à proximité de Beauvais (CBNBl *via* Digitale, 2012). Le projet aura donc pour conséquence la destruction directe d'au minimum un tiers de la population. Par ailleurs, aucun autre secteur de la zone d'étude ne semble propice au développement de cette espèce.

Par conséquent, **l'impact direct et permanent « destruction d'individus et altération des habitats » est jugé fort pour la Potentille argentée.**

LA DIGITALE POURPRE

Lors des prospections, la Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*) a été observée niveau des coupes forestières au sein du boisement à l'ouest. Quelques individus sont ponctuellement installés et forment des petits massifs. Il s'agit en réalité d'une espèce mésotrophe et acidocline qui se développe au sein des coupes et lisières forestières.

Les différents individus localisés au nord seront directement détruits lors de l'exploitation du boisement (phase 1), puisqu'ils sont observés sur l'emprise.

La Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*) est assez rare à l'échelle régionale et est peu représentée dans le secteur de Beauvais (CBNBl *via* Digitale, 2012). Le projet aura donc pour conséquence la destruction de l'ensemble des individus observés sur la zone d'étude, mais également la destruction d'une partie de son habitat typique (lisière et coupes forestières).

Par conséquent, **l'impact direct et permanent « destruction d'individus et destruction des habitats » est jugé fort pour la Digitale pourpre.**

LA DIGITAIRE GLABRE

La Digitaire glabre (*Digitaria ischaemum*) est actuellement installée au niveau de zones rases au sein des coupes forestières du boisement localisé à l'ouest. Quelques pieds sont installés au niveau du chemin, non loin de la station de Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*). L'ensemble des individus observés, à l'ouest du boisement principal (ouest), seront directement détruits au cours de l'exploitation de ce boisement (phase 1).

La Digitaire glabre est une espèce acidophile, mésotrophe, qui s'observe habituellement au niveau de champs sablonneux, des bords des chemins et ballasts des voies ferrées. Cette espèce d'intérêt patrimonial est assez rare à l'échelle régionale. Elle semble peu représentée aux alentours de Beauvais (CBNBl *via* Digitale, 2012).

Le projet aura donc pour conséquence la destruction directe de l'ensemble des individus observés.

Par conséquent, **l'impact direct et permanent « destruction d'individus et altération des habitats » est jugé fort pour la Digitaire glabre.**

5.3.2 L'Avifaune

Depuis **l'arrêté du 29 octobre 2009** les habitats de reproduction des oiseaux protégés sont **protégés**. Les dégagements d'emprises c'est-à-dire le défrichement et les terrassements nécessaires pour permettre l'exploitation engendrent la **destruction inévitable d'une partie de leurs habitats.**

Le projet menace également de **destruction des individus.** Cet impact peut survenir principalement pendant la phase de défrichement si cette dernière se déroule pendant la période reproduction, et porte essentiellement sur les œufs et les juvéniles, qui n'ont pas la possibilité de quitter le nid en cas de danger.

De plus, l'exploitation de la carrière et sa mise en place peut générer des **dérangements.** Les perturbations générées sont temporaires du fait du phasage de l'exploitation. La création d'une piste de chantier pour accéder à la carrière ainsi que la formation de merlons vont occasionner des dérangements.
Les autres perturbations sont liées à la modification des composantes environnantes, et plus particulièrement à la lumière et au bruit. L'infrastructure sera en effet à l'origine d'une augmentation du niveau sonore. Or, certaines espèces du cortège ont tendance à s'éloigner du bruit, tandis que d'autres le tolèrent plus facilement. Toutefois, l'augmentation du bruit reste négligeable d'après les informations fournies, une route et une voie ferrée étant déjà présente à proximité. Concernant la lumière, elle n'est évidemment pas favorable à la quiétude des oiseaux, mais elle devrait être limitée à certaines époques de l'année (hiver principalement) car aucune activité nocturne n'est prévue. Ces différentes perturbations peuvent causer l'abandon du territoire et donc la perte de jeunes/œufs si elles surviennent en période de reproduction, toutefois cela reste limité.

AVIFAUNE NICHEUSE DU BOISEMENT, DES HAIES/BOSQUETS ET FOURRES

Il s'agit du cortège le plus touché par le projet, avec 20 espèces concernées dont 14 protégées. La Fauvette grisette a été intégrée dans ce cortège car elle niche dans les fourrés qui sont dans la continuité du bois. **Ces 14 espèces sont concernées par l'arrêté du 29 octobre 2009.**

Nom scientifique	*Nom vernaculaire*
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins
Dendrocopos major	Pic épeiche
Erithacus rubecula	Rouge Gorge familier
Fringilla coelebs	Pinson des arbres
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe
Parus caeruleus	Mésange bleue
Parus major	Mésange charbonnière
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis
Sitta europaea	Sittelle torchepot
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire
Sylvia communis	Fauvette grisette
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon

Tableau 47 : Liste de l'avifaune des boisements concernée par l'arrêté du 29 octobre 2009

Parmi ces espèces, on peut citer le **Pouillot fitis** et la **Fauvette grisette** considéré comme **« quasi-menacé »** en France. Concernant le degré de rareté, les espèces sont **assez communes** à **très communes** en Picardie, hormis le Pouillot fitis qui n'a pas de degré de rareté. Toutefois, même si elles sont communes dans la région, leurs densités sur la zone stricte du projet (c'est-à-dire la partie est du boisement) sont élevées.

Le projet menace de destruction un certain nombre d'individus de ces espèces. Toutefois, les populations régionales ne sont pas menacées du fait des statuts de rareté des espèces concernées, mais l'impact subi sur la population de la zone d'étude reste conséquent.
Compte-tenu de ces informations, **l'impact direct permanent « destruction d'individus » est donc jugé fort pour l'avifaune nicheuse du boisement.**

Le projet détruit une partie de la zone boisée (environ la moitié), importante pour l'avifaune nicheuse de ce cortège. La surface détruite pour les besoins de l'exploitation demeure conséquente, et les lisières, qui constituent également des habitats très favorables pour l'avifaune de ce cortège, sont impactées. De plus la destruction va engendrer également une perte d'habitats, certaines des espèces nichant dans la partie non détruite du bois peuvent ne plus nicher car le boisement sera de taille insuffisante. **L'impact direct permanent «destruction/perte d'habitats » est donc jugé fort pour l'avifaune nicheuse du boisement.**

Les perturbations générées sont temporaires puisque l'exploitation du bois ne dure que quelques années. Outre les critères généraux déjà décrits, il est à noter qu'elles sont accentuées par le fait que la piste de chantier passe en lisière de boisement **L'impact direct temporaire «perturbation d'espèces » est donc jugé faible pour l'avifaune nicheuse du boisement.**

AVIFAUNE NICHEUSE DES CHAMPS
Les espèces concernées la **Bergeronnette printanière** et l'Alouette des champs. La Bergeronnette est la seule **concernée par l'arrêté du 29 octobre 2009**.

L'avifaune nicheuse de ce cortège n'est pas importante. Compte-tenu du statut de rareté des espèces concernées, les populations régionales ne sont pas menacées. **L'impact direct permanent « destruction d'individus » est donc jugé faible pour l'avifaune nicheuse des champs.**

Le projet concerne quelques parcelles cultivées. Ces quelques zones cultivées ne présentent pas d'intérêts écologiques, de plus ces dernières sont bien présentes aux alentours. **L'impact direct permanent «destruction d'habitats » est donc jugé faible pour l'avifaune nicheuse des champs.**

L'impact direct temporaire «perturbation d'espèces » est jugé faible pour l'avifaune nicheuse des champs.

AVIFAUNE NICHEUSE A PROXIMITE
Huit espèces sont concernées dont 7 sont protégées. Parmi ces espèces, on peut citer le **Bruant jaune**, considéré comme « **quasi-menacé »** en France. Le projet détruit une partie de la zone boisée, de friches et de champs. Ces habitats (principalement le boisement) sont des zones de nourrissage pour l'avifaune nicheuse à proximité. La surface détruite pour les besoins de l'exploitation demeure conséquente, et les lisières, qui constituent également des habitats favorables pour l'avifaune nicheuse à proximité, sont impactées. De plus la destruction va engendrer également une perte d'habitats, certaines de ces espèces peuvent ne plus nicher car le boisement sera de taille insuffisante. **L'impact direct permanent «destruction/perte d'habitats » est donc jugé moyen pour l'avifaune nicheuse à proximité.**

L'impact direct temporaire «perturbation d'espèces » est donc jugé faible pour l'avifaune nicheuse à proximité.

AVIFAUNE DE PASSAGE
Sept espèces dont six protégées sont considérées de passage sur la zone d'étude. Ces oiseaux utilisent les habitats (boisement, friche, champs) pour se nourrir ou pour passer d'un milieu à l'autre. Le projet détruit ces espaces. Toutefois la perte pour ces espèces de passage est minime puisqu'elles utilisent qu'occasionnellement la zone d'étude et la destruction est phasée (avec remise en état ensuite). **L'impact direct permanent «destruction/perte d'habitats » est donc jugé faible pour l'avifaune de passage.**

L'impact direct temporaire «perturbation d'espèces » est donc jugé faible pour l'avifaune de passage

En complément, les collisions avec les véhicules constituent une part importante de la mortalité des oiseaux. Le risque de collision varie en fonction des espèces, de leur hauteur de vol, mais également des caractéristiques de la route, du type de véhicules…
Les rapaces sont les oiseaux les plus touchés par les collisions avec les véhicules, les petits passereaux sont également impactés principalement sur les routes longeant les lisières.
La création d'une piste de chantier en lisière de boisement (le long de la voie SNCF) pour accéder à l'exploitation va occasionner un risque de collision non négligeable. Le risque est bien présent même si la piste de chantier créée, menant à l'exploitation, n'aura pas une forte circulation.
L'impact direct permanent «risque de collision » est donc jugé moyen pour l'ensemble de l'avifaune.

5.3.3 Les Amphibiens

Aucun enjeu n'a été détecté pour ce groupe**,** de même les potentialités étant très faibles **aucun impact n'est existant** sur la zone stricte du projet**.**

5.3.4 Les Reptiles

Deux espèces sont concernées : le Lézard des murailles et l'Orvet fragile.
- La première est inscrite en **article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007**, cela signifie que l'espèce et son habitat sont **protégés**. C'est une espèce non menacée et assez commune dans la région Picarde.
- La seconde est inscrite en **article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007**, cela signifie que l'espèce est **protégée**. C'est une espèce non menacée et assez commune dans la région Picarde.

Le projet **menace un certain nombre d'individus** toute l'année :
- pendant la phase de défrichement, principalement au niveau des fourrés et coupes forestières pour le Lézard des murailles. La création d'une piste de chantier au niveau de la friche à l'ouest va traverser le territoire de l'espèce et donc menacer également des individus.
- principalement pendant la phase de défrichement et de terrassement au niveau du boisement pour l'Orvet fragile. Le travail du sol occasionne un impact non négligeable.

Les populations locales et régionales ne sont toutefois pas menacées, mais l'impact subi sur la population de la zone d'étude n'est pas négligeable. **L'impact direct permanent « destruction d'individus » est donc jugé moyen pour les deux espèces.**

Les dégagements d'emprises et les terrassements (phase de défrichement) nécessaires à la réalisation de l'exploitation, ainsi que la création d'une piste le long de la voie ferrée vont engendrer la **destruction d'habitats** utilisés par les espèces, pour rappel **l'habitat est protégé pour le lézard**.
En effet, une partie des fourrés, des coupes forestières et la moitié du boisement vont être détruits. Or, les fourrés et coupes forestières sont des milieux très favorables pour les deux espèces, et le boisement est probablement utilisé en partie comme site d'hivernage pour le lézard et de façon certaine par l'orvet.
De plus, la friche à l'ouest va être traversée par un chemin emprunté par des camions, secteur favorable et exploité par ces deux espèces.

La perte nette d'habitat de vie pour ces deux espèces est donc non négligeable. **L'impact direct permanent «destruction d'habitats » est donc jugé moyen pour ces deux espèces.**

L'exploitation de la carrière et sa mise en place peut générer des **dérangements.** Les perturbations générées sont temporaires, l'exploitation de chaque zone ne durant que quelques années. La création d'une piste de chantier pour accéder à la carrière ainsi que la formation de merlons vont occasionner des dérangements. Les autres perturbations sont liées à la modification des composantes environnantes, et plus particulièrement la lumière et le bruit. Toutefois ces perturbations restent assez limitées en intensité. De plus le Lézard des murailles tolère assez bien ces dérangements, puisqu'il utilise la voie ferrée comme corridor. De même, l'Orvet ne devrait pas souffrir de ces perturbations.

L'impact direct temporaire «perturbation d'espèces » est donc jugé faible pour les deux espèces.

Les lézards sont souvent victimes de la circulation routière. Certaines espèces peuvent vivre aux abords des routes et utiliser l'asphalte comme site de thermorégulation. En se tenant immobiles au bord des routes, ces dernières se font facilement écraser par les véhicules. Concernant l'orvet, il est possible qu'il traverse les routes, ce dernier vivant préférentiellement en lisière.
La création d'une piste de chantier en lisière de boisement (le long de la voie SNCF) pour accéder à l'exploitation va occasionner un **risque de collision** non négligeable. Le risque est bien présent même si la piste créée n'est pas importante car les deux espèces fréquentent assez bien la lisière avec la voie ferrée.
L'impact direct permanent « risque de collision » est donc jugé moyen pour l'ensemble des reptiles.

5.3.5 L'Entomofaune

Concernant les différents groupes traités, nous avons choisi de traiter les impacts de destruction d'habitats et d'individus dans un même paragraphe, car les individus au stade larvaire sont directement liés à leur habitat (plante-hôte). Ainsi, si l'habitat est détruit, l'individu l'est également.

A noter que le Thécla du prunier est traité séparément car il représente une valeur patrimoniale importante pour la région.

THECLA DU PRUNIER
La Thécla du Prunier est une espèce à **forte valeur patrimoniale en Picardie**, il est considéré comme une espèce **vulnérable** et **très rare**. L'espèce est présente au centre du boisement dans sa partie la plus ouverte, c'est-à-dire au

niveau des fourrés et des coupes forestières, c'est dans cette zone qu'il se reproduit. Deux individus et de nombreux fourrés à prunellier, arbuste dont l'espèce a besoin pour sa reproduction sont présents.
La phase de défrichement menace des individus à différents stades et une partie de l'habitat (un tiers). Cette destruction même si elle n'est pas totale peut occasionner la disparition de l'espèce sur la zone, l'espace vital restant n'étant probablement pas suffisant pour conserver une population. La destruction d'une partie du boisement pourrait engendrer la perte totale de l'habitat et donc la disparition du Thécla du prunier.

L'impact direct permanent «destruction d'individus et destruction et pertes d'habitats » est donc jugé fort pour la Thécla du Prunier.

AUTRES LEPIDOPTERES, ODONATES ET ORTHOPTERES

Les dégagements d'emprises et les terrassements (phase de défrichement) nécessaires à la réalisation de l'exploitation, ainsi que la création d'une piste le long de la voie ferrée vont engendrer la destruction d'habitats (et donc d'individus) utilisés par ces groupes.

Or, le nombre d'espèces d'**Odonates** est assez faible sur l'aire d'étude (6), mais peut être considéré comme intéressant car il n'y a pas de zone de reproduction. Ces espèces ont un statut de rareté situé entre assez commun et commun. Citons la Grande Aeschne « quasi-menacé » au niveau national. Les libellules observées proviennent vraisemblablement des vallées environnantes, elles se reposent et se nourrissent principalement au niveau du boisement.
Par conséquent, la perte de ces habitats ne va pas menacer les Odonates, concernant la destruction d'individus elle est négligeable.

En revanche, les nombres d'espèces de **Lépidoptères**, sans compter la Thécla du Prunier (14) et d'**Orthoptères** (12) sont assez conséquents sur l'aire d'étude par rapport au contexte environnemental (champs et boisement) peu propice. Les Lépidoptères ont un statut de rareté situé entre assez commun et très commun, et les Orthoptères ont un statut de rareté situé entre peu commun et très commun. Parmi les espèces peu communes d'orthoptères, citons le Grillon d'Italie bien présent dans la friche à l'ouest.
Ainsi, les fourrés, les coupes forestières, les lisières et les friches représentant des milieux intéressants (reproduction, nourrissage) pour ces deux groupes, la destruction d'une partie de ces habitats va engendrer une sévère diminution des effectifs pour certaines espèces, voire leur possible disparition de la zone d'étude.

L'impact direct permanent «destruction d'individus et d'habitats » est donc jugé moyen pour les autres Lépidoptères et les Orthoptères. Ce même impact est jugé faible pour les Odonates.

5.3.6 Les Chiroptères

L'évaluation des impacts présentée ici est basée sur les résultats des inventaires complémentaires réalisés en 2015 au niveau du boisement ouest.

Seules les espèces qui gîtent dans le boisement sont menacées de destruction. Dans ces conditions seules la Pipistrelle commune et la Noctule commune sont concernées par l'impact « destruction d'individus ». Cet impact est nul pour les autres espèces fréquentant le site.

La Pipistrelle commune et la Noctule commune sont toutes deux des **espèces protégées**. La première n'est pas menacée et est très commune dans la région. Plusieurs individus semblent gîter en période estivale dans la partie nord du boisement. La deuxième est quasi-menacée et est assez rare en région Picardie.
Comme pour la Pipistrelle commune, quelques individus de Noctule commune semblent gîter dans le boisement en période estivale.
Le projet menace probablement de destruction quelques individus. Celle-ci peut survenir principalement pendant la phase de défrichement si elle se déroule pendant la période estivale. Compte-tenu du statut de rareté des espèces concernées, la population régionale de la Pipistrelle commune n'est pas menacée, mais l'impact subi par la population de la zone d'étude peut être conséquent. En ce qui concerne la Noctule commune, il est supposé la présence occasionnelle de gîtes pour des individus isolés en période estivale.

Nous considérons que les impacts de destruction liés au présent projet sont réévalués de moyen à fort du fait de la présence de gîtes de la Noctule commune.

Les gîtes et les **habitats** nécessaires au bon accomplissement du cycle biologique (zone de chasse importante par exemple) des chiroptères sont **protégés**.
Les dégagements d'emprises c'est-à-dire le défrichement et les terrassements nécessaires pour permettre l'exploitation engendrent la destruction inévitable d'une partie de la zone boisée, environ la moitié, des gîtes estivaux peuvent être détruits dans ce secteur tout comme des zones de chasse. En 2012, lors des prospections de terrain, il a été noté que les gîtes pour la Pipistrelle commune semblaient être exclusivement présents dans la partie du boisement non impactée. En 2015, les enregistrements indiquent une présence possible de gîtes pour la Noctule commune. La zone boisée est importante pour ce groupe, les espèces ne seraient pas présente si le boisement n'existait pas. De plus la destruction d'une partie du boisement peut engendrer également une perte d'habitats voire un abandon, plus le boisement se réduit moins il sera occupé. La perte d'une partie du boisement présente donc un risque important pour l'activité des espèces dans ce secteur.

Enfin, les corridors sont nécessaires aux chiroptères pour rejoindre les différents territoires qu'ils occupent. La structure paysagère est très utilisée par la majorité des espèces. Elle leur permet de se guider dans les milieux. C'est le cas du Grand Rhinolophe par exemple. Observé sur la zone d'étude, cette espèce utilise les lisières du boisement pour relier son gîte automnale et/ou hivernale à ses terrains de chasses. La perte de la lisière peut réduire les corridors utilisables par cette espèce et par d'autres espèces présentant des enjeux moindres et entrainer indirectement une perte d'habitat (gîte et terrain de chasse) par l'éloignement des secteurs utilisés.

Nous considérons que les impacts de destruction/perte et de fragmentation d'habitats liés au présent projet sont réévalués de faible à fort.

Les chauves-souris sont particulièrement sensibles aux **dérangements** et au **stress occasionnés** par l'activité d'exploitation.

Etant donné, l'activité diurne de la carrière (7h – 18h), il ne devrait pas y avoir de problème de pollution lumineuse. En effet, en période de forte activité, l'exploitation se terminera bien avant le coucher du soleil. En période d'hibernation, la lumière des engins ne perturbera pas l'activité des chauves-souris qui est quasi-nulle. L'activité d'extraction induit des **nuisances sonores** qui peuvent retarder ou décourager la sortie du gîte, voire mener à son abandon. Cependant, les espèces utilisant le site pour le gîte sont des espèces tolérantes. De plus, en période estivale (période durant laquelle le site est utilisé de manière ponctuelle pour le gîte), il n'y a pas d'activité d'extraction pendant les sorties et entrées de gîte (cf. horaires d'activité). La perturbation est donc limitée.

Nous considérons que les impacts de perturbation d'individus liés au présent projet restent faibles.

Certaines espèces, de par leurs caractéristiques biologiques, sont davantage exposées au risque de collision. Concernant les chiroptères les pipistrelles (espèces communes et anthropophiles) sont fréquemment impactées par les véhicules.
La création d'une voie d'accès en lisière de boisement (le long de la voie SNCF) pour accéder à l'exploitation va occasionner un risque de collision non négligeable. Le risque est bien présent même si la piste créée ne montrera pas de circulation importante.

L'impact direct permanent « risque de collision » est donc jugé moyen pour la Pipistrelle commune.

5.3.7 Les Mammifères (hors chiroptères)

Dix espèces sont concernées dont **2** sont **protégées** le **Hérisson d'Europe** et **l'Ecureuil roux**. Une espèce est considérée comme « **quasi-menacé »** en Picardie : le **Blaireau**. Concernant le degré de rareté, les espèces sont assez communes à très communes en Picardie
Le projet menace donc de destruction un certain nombre d'individus. Celle-ci peut survenir principalement pendant la phase de défrichement mais aussi en dehors de la période de reproduction. Les individus hibernant comme le Hérisson ou vivant dans le sol comme les micromammifères peuvent être écrasés lors des terrassements. Compte-tenu du statut de rareté des espèces concernées, les populations et régionales ne sont toutefois pas menacées, mais l'impact subi sur la population de la zone d'étude n'est pas négligeable.

L'impact direct permanent « destruction d'individus» est donc jugé moyen pour les mammifères (hors chiroptères).

Tout comme les oiseaux par exemple, les habitats des mammifères protégés sont **protégés**. Les dégagements d'emprises et les terrassements (phase de défrichement) nécessaires à la réalisation de l'exploitation, ainsi que la création d'une piste le long de la voie ferrée vont engendrer la destruction d'habitats utilisés par les mammifères. Le boisement dans son ensemble, les fourrés, les coupes forestières, les lisières et les friches représentent les milieux les plus intéressants pour ce groupe. La surface détruite pour les besoins de l'exploitation demeure conséquente. La destruction de ces habitats va engendrer une sévère diminution des effectifs pour certaines espèces.

L'impact direct permanent «destruction/perte d'habitats » est donc jugé moyen pour les mammifères (hors chiroptères).

L'exploitation de la carrière et sa mise en place peut générer des dérangements. Les perturbations générées sont temporaires, le phasage au niveau du bois ne durant que quelques années. La création d'une piste de chantier en lisière du boisement pour accéder à la carrière ainsi que la formation de merlons vont occasionner des dérangements. Les autres perturbations sont liées à la modification des composantes environnantes, et plus particulièrement la lumière

et le bruit. L'infrastructure sera en effet à l'origine d'une augmentation du niveau sonore. Or, certaines espèces du cortège ont tendance à s'éloigner du bruit, tandis que d'autres le tolèrent plus facilement. Toutefois, l'augmentation du bruit reste négligeable d'après les informations fournies, une route et une voie ferrée étant déjà présente de part et d'autre du bois. Concernant la lumière, elle effarouche les individus, mais elle devrait être limitée à certaines époques de l'année (hiver principalement) car aucune activité nocturne n'est prévue. Ces différentes perturbations peuvent causer l'abandon du territoire et donc la perte de jeunes si elles surviennent en période de reproduction, toutefois cela reste limité.

L'impact direct temporaire «perturbation d'espèces » est donc jugé faible pour les mammifères (hors chiroptères).

Certaines espèces, de par leurs caractéristiques biologiques, sont davantage exposées au risque de collision. C'est le cas du Hérisson d'Europe, qui est souvent amené à traverser des infrastructures de transport au cours de ses déplacements migratoires ou sociaux, l'Ecureuil roux l'est également. La création d'une voie d'accès en lisière de boisement (le long de la voie SNCF) pour accéder à l'exploitation va occasionner un risque de collision non négligeable. Le risque est bien présent même si la piste créée n'est pas importante.

L'impact direct permanent « risque de collision » est donc jugé moyen pour l'ensemble des mammifères.

5.4 Evaluation des impacts cumulés

Dans un premier temps, nous analysons les effets cumulés liés à l'exploitation globale des carrières Chouvet sur le secteur d'étude. D'après notre analyse précédente (cf. effets cumulés), nous avons estimés que seul le dégagement d'emprise, en attente de la remise en état, est à prendre en compte. A noter que la remise en état consiste à rendre sa vocation d'origine au terrain exploité (culture ou boisement).
Or la majorité des exploitations finies, en cours ou envisagées concernent des cultures, milieu pauvre et à intérêt très limité d'un point de vue écologique. Seule la future exploitation va engendrer la destruction d'une zone boisée.
Par conséquent, même si des zones sont en attente de remise en état lors du démarrage de l'exploitation des nouvelles parcelles, il nous semble que cet aspect est négligeable concernant les impacts cumulés sur les milieux naturels.

Dans un second temps, d'après ce qui a été défini précédemment (cf. effets cumulés), nous prenons en compte seulement le projet l'exploitation de la Briqueterie d'Allonne sur la commune de Frocourt comme projet connu à proximité.
Or ce projet ne concerne que quelques hectares de cultures, avec une exploitation durant seulement une vingtaine de jours par an sur quelques centaines de m² à la fois. Par conséquent, nous estimons que le cumul de ce projet avec le projet de la société Chouvet n'est pas significatif, surtout du fait de la distance qui les sépare (plusieurs kilomètres). Nous négligeons donc ce point.

Par conséquent, nous considérons que les impacts cumulés liés au présent projet sont négligeables.

Suite aux remarques de la DREAL, en date du 5 décembre 2014, nous avons également étudié les impacts cumulés au regard du projet de la ZAC Saint-Mathurin.

Un projet de création d'une zone d'aménagement concerté (ZAC Saint-Mathurin) à Allonne a été déposé dans le même laps de temps que l'étude d'impact réalisée par notre bureau (extension de Carrières Chouvet) sur la même commune. Lors de l'étude d'impact ce projet de ZAC n'a pas été pris en compte. Or, ce dernier se situe à proximité immédiate du projet (- de 100m).

En 2014, l'avis de l'autorité environnementale compétente recommande pour le projet de la ZAC Saint-Mathurin de compléter l'état initial en réalisant des inventaires faunistiques, notamment, sur un cycle biologique complet avec identification du fonctionnement écologique du site. En effet, seule une journée et une nuit d'inventaires ont été réalisées pour la faune et la flore. Couplée à l'analyse bibliographique, l'étude d'impact « *ne permet d'avoir qu'une première vision de l'intérêt du site. […] Ces données ne s'avèrent pas proportionnées aux enjeux potentiels.* » Il a également été noté qu'une attention particulière devra être portée sur l'avifaune, les chiroptères et les batraciens.

Le projet de la ZAC Saint-Mathurin impacte uniquement des cultures. Les impacts n'ayant pas été évalués pour ce projet, il est impossible, dans le cadre du complément d'étude ici présent, d'évaluer les impacts cumulés.

En revanche, ce projet de ZAC est prévu pour accueillir « *des entreprises de commerces de gros, de l'artisanat ou des industries en complémentarité des autres zones d'activités de son territoire.* » Ce type d'aménagement comprend, en règle générale, des **éclairages publics**. Ainsi, il existe un **impact réel indirect du projet de la ZAC Saint-Mathurin sur les populations de chiroptères du secteur** et par conséquent pour celle de notre zone d'étude. Cet impact est d'autant plus important qu'une espèce lucifuge et présentant un fort enjeu a été observée en transit au niveau du boisement, soit le Grand Rhinolophe.

Notons tout de même que ce projet de ZAC n'est pas encore arrêté. Ainsi, au vu de l'état d'avancement du projet nous ne pouvons pas statuer sur les impacts occasionnés.

5.5 Evaluation des impacts sur les zonages (hors Natura2000) et la TVB

Outre les sites Natura 2000, pour lesquels les incidences du projet sont évaluées spécifiquement ci-après (Voir Evaluation des incidences), plusieurs zonages sont localisées plus ou moins loin du site.

Toutefois, les zonages les plus proches se situent au niveau du Marais de Merlemont (quelques kilomètres) et sur la commune d'Allonne même concernant une ENS à un peu moins de deux kilomètres.
Or, le futur projet est relativement éloigné de ces zonages, et est séparé entre autres par une trame agricole marquée et différentes voies de communications (autoroute, départementale, voie ferrée…), De plus, les trajets entre la carrière et la zone de traitement (Therdonne) ne passe pas au niveau de ces zonages. Par conséquent, nous pouvons considérer qu'il n'y aura pas de dérangement liés aux activités de la carrière (et aux trajets de camions associés) sur ces différents secteurs.

Par ailleurs, en termes d'habitats, ces zonages sont majoritairement occupés par des habitats et espèces non observés sur la zone d'étude, et cette dernière ne montre pas des capacités d'accueil majeures pour les espèces d'intérêt de ces zonages, comme mis en évidence dans les analyses bibliographiques réalisées dans le cadre de nos diagnostics.
En effet, concernant la flore et les habitats, il a été mis en évidence que l'aire d'étude ne présente pas les conditions écologiques (pH, trophie, hygrométrie…) permettant d'accueillir les habitats ou espèces d'intérêts écologiques des zonages voisins.
De plus, concernant les oiseaux, il est ressorti que la Bondrée apivore et le Pic mar peuvent seulement passer sur l'aire d'étude pour venir se nourrir.
De la même façon, concernant les reptiles, la Vipère péliade et le Lézard vivipare peuvent être considérés comme potentiels sur la zone d'étude, même si la fermeture du milieu ne tend pas vers cette hypothèse.
Nous avions également fait ressortir que les insectes présents sur les zonages à proximité (Damier de la Succise, Lucane cerf-volant) ne sont pas potentiels sur le site d'après la nature des habitats présents.
Enfin, concernant les chiroptères, notre zone d'étude n'est pas favorable pour la chasse et les gîtes des espèces des zonages à proximité, comme le Grand Murin, le Murin de Daubenton par exemple.

Du fait de l'ensemble de ces conclusions, de la nature du projet et de la distance séparant le site des zonages les plus proches, nous pouvons conclure que le projet n'engendrera pas d'impact significatif sur les zonages identifiés, et donc sur les populations des différentes espèces associées.

Concernant la Trame verte et bleue, seul un outil est aujourd'hui à utiliser (en attendant le SRCE). Il s'agit du « Réseaux de sites, réseaux d'acteurs ». Il en ressort que la zone d'étude n'est concernée directement par aucun corridor identifié dans ce document.
De plus, il nous semble qu'une activité de carrière comme celle projetée, avec des phases d'exploitation sur des surfaces relativement réduites, en priorité sur des zones agricoles, ne produit pas d'effet de barrière pour les espèces. Par conséquent, à une échelle plus locale que celle utilisée dans le cadre du document précédemment cité, nous estimons l'effet de fragmentation lié à l'activité projetée comme non significatif.

Par conséquent, nous considérons que le projet n'aura pas d'impact sur les différents zonages. Ce projet semble par ailleurs compatible avec la Trame Verte et Bleue locale, à savoir les «réseaux de sites, réseaux d'acteurs ».

5.6 Evaluation des incidences

Après avoir consulté et décrit les espèces et habitats communautaires associés aux sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km (ou compris dans le bassin versant ou dans la zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat), nous contrôlons si le projet s'inscrit dans l'aire d'évaluation spécifique.

Ensuite, une analyse spécifique est réalisée pour les habitats et/ou espèces pour lesquels le projet est inscrit dans leur aire d'évaluation spécifique, en suivant les méthodes décrites précédemment (évaluation des impacts et évaluation des incidences).
Dans le cas contraire, comme défini par la DREAL, nous pouvons conclure à l'absence d'incidences sur les habitats ou les espèces.

Les incidences sur les espèces communautaires et sur les sites NATURA 2000 peuvent être de plusieurs ordres. Afin de réaliser cette analyse, nous devons donc évaluer si le projet :

- peut retarder ou interrompre la progression des objectifs de conservation
- peut déranger les facteurs qui permettent le maintien du site dans des conditions favorables
- interfère avec l'équilibre, la distribution et la densité des espèces clés
- peut changer les éléments de définition vitaux qui définissent la manière dont le site fonctionne en tant qu'écosystème
- peut changer la dynamique des relations (sol/eau, plantes/animaux…)
- interfère avec les changements naturels prédits ou attendus sur le site
- réduit la surface d'habitats clés
- réduit la population d'espèces clés
- réduit la diversité du site
- change l'équilibre entre les espèces
- engendre des dérangements qui pourront affecter la taille des populations, leur densité
- entraine une fragmentation des habitats, des populations
- entraine des pertes ou une réduction d'éléments clés

Après analyse de tous ces points, nous concluons si le projet à une incidence notable ou non sur chaque population d'espèces et sur le site NATURA.

5.6.1 SIC FR2200369 « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)»

Rappelons que le SIC FR2200369 est localisé à environ **5,3 km** des projets, et que le DOCOB est en cours d'élaboration.

EVALUATION DES INCIDENCES VIS-A-VIS DES HABITATS DE L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE « HABITATS/FAUNE/FLORE » (92/43/CEE)

La zone Natura 2000 « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » est principalement constituée de pelouses sèches et de steppes (65% couvert) et de forêts caducifoliées (30%). Sont également présentes des prairies améliorées (4%) ainsi que des éboulis rocheux.
Cinq habitats communautaires dont un prioritaire (en gras) ont été recensés sur l'ensemble du site Natura 2000. Ces habitats sont cités ci-après et associés à leur aire d'évaluation spécifique :

- Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires – 3 km autour du périmètre de l'habitat ;
- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) – 3 km autour du périmètre de l'habitat ;
- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin – zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat ;
- **Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard – 3 km autour du périmètre de l'habitat ;**
- Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* – 3 km autour du périmètre de l'habitat.

Ces habitats montrent une aire d'évaluation spécifique soit :

- correspondant à une zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat,
- correspondant à une zone d'un rayon de 3 km autour des habitats concernés.

Dans le premier cas, du fait de la nature de l'exploitation projetée, carrière de matériaux alluvionnaires de haute terrasse et de sablons, le projet n'aura pas d'effets hydrogéologiques.
Dans le second cas, le présent projet sur la commune de Allonne, situé à 5,3 km du site Natura 2000 étudié, ne s'inscrit donc dans aucune aire d'évaluation spécifique de ces habitats ayant servi à la désignation du site étudié.

Le projet n'a donc pas d'incidence sur les habitats du SIC « Réseau de coteau crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » et sur leur état de conservation.

EVALUATION DES INCIDENCES VIS-A-VIS DES ESPECES DE L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE « HABITATS/FAUNE/FLORE » (92/43/CEE)

Quatre espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » (92/43/CEE) ont été recensées sur l'ensemble du SIC :

- le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*),
- le Grand Murin (*Myotis myotis*),
- le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*),
- l'Ecaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*).

Les deux espèces de Chiroptères (deux premières espèces citées) montrent une aire d'évaluation spécifique de 5 km autour des gîtes de parturition et de 10 km autour des gîtes d'hibernation. Le projet, situé à 5,3 km du site Natura 2000 étudié, ne s'inscrivent donc pas dans l'aire d'évaluation spécifique de ces espèces ayant servi à la désignation du site étudié concernant les gîtes de parturition, mais le sont pour les gîtes d'hibernation.
Toutefois, les deux espèces concernées n'ont pas été recensées sur l'aire d'étude et n'y sont pas potentielles : aucun gîte d'hibernation ne sera donc détruit dans le cadre du projet. De plus, compte-tenu de sa distance avec le SIC (5,3 km), le projet ne sera pas de nature à perturber les conditions permettant l'hibernation des Chiroptères sur le SIC.
Par conséquent, nous pouvons conclure à l'absence d'incidence significative sur ces trois espèces ayant servi à la désignation du site étudié.

Concernant le Damier de la Succise, son aire d'évaluation spécifique est de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux. Le projet d'exploitation de carrière, situé à 5,3 km du site Natura 2000 étudié, ne s'inscrit donc pas dans l'aire d'évaluation spécifique de cette espèce ayant servi à la désignation du site étudié.

Concernant l'Ecaille chinée, d'après la DREAL, cette espèce ne nécessite pas de faire l'objet de prospections particulières. Le groupe d'experts sur les invertébrés de la convention de Berne considère en effet que seule la sous-espèce *Callimorpha quadripunctaria rhodonensis* (endémique de l'île de Rhodes) est menacée en Europe.

Le projet n'a donc pas d'incidence sur les espèces du SIC « Réseau de coteaux crayeux du basson de l'Oise aval (Beauvaisis) » et sur leur état de conservation.

Le projet ne porte donc pas atteinte à l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du SIC « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » (FR2200369).

Suite aux remarques de la DREAL en date du 5 décembre 2014, les incidences sur les sites Natura2000 à proximité ont été réévaluées. Au regard des infos supplémentaires apportées par le complément d'inventaire chiroptérologique, seul le SIC FR2200369 « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)» est concerné par cette réévaluation.

La réévaluation des incidences s'applique sur une seule des quatre espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » (92/43/CEE), recensées sur l'ensemble du SIC, soit le Grand Rhinolophe.

Le Grand Rhinolophe montre une aire d'évaluation spécifique de 5 km autour des gîtes de parturition et de 10 km autour des gîtes d'hibernation. Le projet, situé à 5,3 km du site Natura 2000 étudié, ne s'inscrit donc pas dans l'aire d'évaluation spécifique de cette espèce ayant servi à la désignation du site étudié concernant les gîtes de parturition, mais le sont pour les gîtes d'hibernation.
Lors des prospections de 2015, cette espèce a été recensée sur l'aire d'étude. Les individus ont été observés en transit. Aucun gîte d'hibernation ne sera détruit dans le cadre du projet. Au vu de l'éloignement et de la nature de l'activité, il n'y aura pas d'incidence (perturbation) sur les gîtes d'hibernation au sein du SIC. Le maintien d'une bande boisée à l'ouest du boisement préserve le corridor.
En revanche, compte tenu de l'utilisation de la zone et de la nature du projet, il est impossible d'écarter de manière certaine l'absence de perturbation sur cette espèce.

Le projet présente donc une incidence non significative sur le Grand Rhinolophe, espèce visée par le SIC « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » et sur son état de conservation.

Le projet ne porte pas atteinte à l'état de conservation du Grand Rhinolophe, espèce du SIC « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » (FR2200369).

5.6.2 SIC FR2200376 « Cavité de larris Millet à St Martin le nœud »

Rappelons que le SIC FR2200376 est localisé à environ **5,4 km** des projets, le DOCOB a été élaboré en 2010 par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie.

EVALUATION DES INCIDENCES VIS-A-VIS DES ESPECES DE L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE HABITAT-FAUNE-FLORE (92/43/CEE)

Trois espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore (92/43/CEE) ont été recensés sur l'ensemble de la ZSC :

- le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*),
- le Grand Murin (*Myotis myotis*),
- le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*).

Ces trois espèces de Chiroptères montrent une aire d'évaluation spécifique de 5 km autour des gîtes de parturition et de 10 km autour des gîtes d'hibernation.
Le projet, situé à 5,4 km du site Natura 2000 étudié ne s'inscrit donc pas dans l'aire d'évaluation spécifique de ces trois espèces concernant les gîtes de parturition, mais le sont pour les gîtes d'hibernation.
Toutefois, les trois espèces concernées n'ont pas été recensées sur l'aire d'étude et n'y sont pas potentielles : aucun gîte d'hibernation ne sera donc détruit dans le cadre du projet. De plus, compte-tenu de sa distance avec le SIC (5,4 km), le projet ne sera pas de nature à perturber les conditions permettant l'hibernation des Chiroptères sur le SIC.
Par conséquent, nous pouvons conclure à l'absence d'incidence significative sur ces trois espèces ayant servi à la désignation du site étudié.

Le projet n'a donc pas d'incidence sur les espèces du SIC « Cavité de larris Millet à St Martin le nœud » et sur leur état de conservation.

EVALUATION DES INCIDENCES VIS-A-VIS DES OBJECTIFS DE CONSERVATION DETAILLES DANS LE DOCOB (2006, CENP)

Les objectifs relatifs aux espèces d'intérêt communautaire concernent essentiellement des actions *in situ,* comme « Entretien et aménagements végétaux aux abords des entrées du site », « Renforcement/sécurisation de l'entrée du site », ou encore « Amélioration des conditions thermiques et hydriques à l'intérieur de la cavité ».

Concernant ces objectifs *in situ*, le projet ne remet pas en cause ces objectifs de conservation, en n'influant pas directement sur le site, compte-tenu :

- de la distance le séparant du SIC,
- de la non-observation des espèces présentes au sein du site Natura 2000 et citées à l'annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » (93/42/CEE) et du fait qu'elles ne soient pas potentielles sur les sites d'étude,
- et de la nature du projet.

Toutefois, il est à noter qu'un objectif vise à « Maintenir/améliorer les corridors écologiques permettant le bon fonctionnement en réseaux de sites autour du SIC » par une extension des mesures de protection aux sites connectés et aux corridors écologiques et en poursuivant des études sur les territoires de chasse et la recherche de colonies de reproduction à proximité du site.
Or, le site d'étude ne se trouve pas sur les corridors écologiques potentiels identifiés dans le DOCOB entre le site Natura 2000 et les sites d'hivernage et d'estivage proches. En outre, aucun site d'hivernage ou d'estivage n'est connu à proximité immédiate du site d'étude, et les espèces concernées n'ont pas été identifiées et ne sont pas potentielles sur la zone.

Il est possible de conclure que le projet n'aura pas d'incidences sur les objectifs de gestion et de conservation associés à ce site et décrits dans le DOCOB.

Le projet ne porte donc pas atteinte à l'état de conservation des espèces du SIC. L'incidence du projet sur le SIC « Cavité de larris Millet à St Martin le noeud» (FR 2200376) n'est donc pas significative, et ne remet pas en cause les objectifs de gestion/conservation définis dans le DOCOB.

5.6.3 ZSC FR2200377 « Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César »

Rappelons que la ZSC FR2200377 est localisée à environ **6,7 km** des projets, et que le DOCOB a été réalisé en 2009 par l'Office National des Forêts.

EVALUATION DES INCIDENCES VIS-A-VIS DES HABITATS DE L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE HABITAT-FAUNE-FLORE (92/43/CEE)

La zone Natura 2000 « Massif forestier de Hez-Froidmont et Mont César » est principalement constituée de forêts caducifoliées (91%), avec en complément la présence de forêt artificielle en monoculture (3%) et de pelouses sèches et de steppes (6% couvert).
Sept habitats communautaires dont quatre prioritaires (en gras) ont été recensés sur l'ensemble du site Natura 2000. Ces habitats sont cités ci-après et associés à leur aire d'évaluation spécifique :

- **Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion, Alnion incanae, Salicion albae*)** – zone influençant les conditions hydriques de l'habitat ;
- **Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alysso-Sedion albi*** – 3 km autour du périmètre de l'habitat ;
- **Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (sites d'orchidées remarquables)** – 3 km autour du périmètre de l'habitat ;
- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin – zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat ;
- **Sources pétrifiantes avec formation de tuf (*Cratoneurion*)** – zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat ;
- Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*) – 3 km autour du périmètre de l'habitat ;
- Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* – 3 km autour du périmètre de l'habitat.

Ces habitats montrent une aire d'évaluation spécifique soit :

- correspondant à une zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat,
- correspondant à une zone d'un rayon de 3 km autour des habitats concernés.

Dans le premier cas, du fait de la nature de l'exploitation projetée, carrière de matériaux alluvionnaires de haute terrasse et de sablons, le projet n'aura pas d'effets hydrogéologiques.
Dans le second cas, le présent projet sur la commune de Allonne, situé à 6,7 km du site Natura 2000 étudié, ne s'inscrit donc dans aucune aire d'évaluation spécifique de ces habitats ayant servi à la désignation du site étudié.

Le projet n'a donc pas d'incidence sur les habitats de la ZSC « Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César » et sur leur état de conservation.

EVALUATION DES INCIDENCES VIS-A-VIS DES ESPECES DE L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE HABITAT-FAUNE-FLORE (92/43/CEE)

Trois espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore (92/43/CEE) ont été recensées sur l'ensemble de la ZSC :

- le Grand Murin (*Myotis myotis*),
- le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*),
- le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*).

Les deux espèces de Chiroptères (premières espèces citées) montrent une aire d'évaluation spécifique de 5 km autour des gîtes de parturition et de 10 km autour des gîtes d'hibernation. Le projet, situé à 6,7 km du site Natura 2000 étudié ne s'inscrit donc pas dans l'aire d'évaluation spécifique de ces trois espèces concernant les gîtes de parturition, mais le sont pour les gîtes d'hibernation.
Toutefois, les deux espèces concernées n'ont pas été recensées sur l'aire d'étude et n'y sont pas potentielles : aucun gîte d'hibernation ne sera donc détruit dans le cadre du projet. De plus, compte tenu de leur distance avec la ZSC (6,7 km), le projet ne sera pas de nature à perturber les conditions permettant l'hibernation des Chiroptères sur le SIC.
Par conséquent, nous pouvons conclure à l'absence d'incidence significative sur ces deux espèces ayant servi à la désignation du site étudié.

Concernant le Lucane cerf-volant, il montre une aire d'évaluation spécifique de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux. Le projet, situé à 6,7 km du site Natura 2000 étudié, ne s'inscrit donc pas dans l'aire d'évaluation spécifique de cette espèce ayant servi à la désignation du site étudié.

Le projet n'a donc pas d'incidence sur les espèces de la ZSC « Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César » et sur leur état de conservation.

EVALUATION DES INCIDENCES VIS-A-VIS DES OBJECTIFS DE CONSERVATION DETAILLES DANS LE DOCOB (2009, ONF)

Les objectifs de conservation relatifs aux habitats d'intérêt communautaire concernent seulement la préservation, la restauration ou la gestion des habitats *in situ*. Par exemple, il est défini des objectifs tels que « Conserver les éléments existants sur le site », « Maintenir la totalité des surfaces existantes », ou encore « Restaurer une partie des pelouses ourlets et des ourlets en pelouse rase ».

Les objectifs relatifs aux espèces d'intérêt communautaire concernent également essentiellement des actions *in situ,* comme « Maintenir un réseau d'arbres morts et sénescents sur l'ensemble du massif forestier », « Limiter sur l'ensemble du site l'utilisation de produits agro-pharmaceutiques » ou encore « Protéger les sites d'hibernation ».

Par conséquent, le projet ne remet pas en cause ces objectifs de conservation, en n'influant pas directement sur le site, compte-tenu :

- de la distance le séparant de la ZSC,
- de la non-observation des espèces citées à l'annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » (93/42/CEE) et du fait qu'elles ne soient pas potentielles sur les sites d'étude,
- et de la nature du projet.

Il est possible de conclure que le projet n'aura pas d'incidence sur les objectifs de gestion et de conservation associés à ce site et décrits dans le DOCOB.

Le projet ne porte donc pas atteinte à l'état de conservation des habitats naturels et des espèces de la ZSC. L'incidence du projet sur la ZSC « Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César » (FR2200377) n'est donc pas significative, et ne remet pas en cause les objectifs de gestion/conservation définis dans le DOCOB.

5.6.4 SIC FR2200371 « Cuesta du Bray »

Rappelons que le SIC FR22003701 est localisé à environ **8,4 km** des projets, et que le DOCOB a été élaboré en novembre 2006 par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie, avec la collaboration du Centre Régional de la Propriété Forestière Nord Pas-de-Calais / Picardie.

EVALUATION DES INCIDENCES VIS-A-VIS DES HABITATS DE L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE HABITAT-FAUNE-FLORE (92/43/CEE)

La zone Natura 2000 « Cuesta du Bray » est constituée par des pelouses sèches et steppes (20% couvert), des prairies améliorées (5%), des forêts caducifoliées (70%) et artificielles en monoculture (2%), ainsi que par d'autres terres arables (2%).

Six habitats communautaires ont été recensés sur l'ensemble du site Natura 2000. Ces habitats sont cités ci-après et associés à leur aire d'évaluation spécifique :

- Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires – 3 km autour du périmètre de l'habitat ;
- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (*Festuco-Brometalia*) **(sites d'orchidées remarquables)** – 3 km autour du périmètre de l'habitat ;
- Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) – 3 km autour du périmètre de l'habitat ;
- Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard – 3 km autour du périmètre de l'habitat ;
- Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* – 3 km autour du périmètre de l'habitat ;
- Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion* – 3 km autour du périmètre de l'habitat.

L'ensemble de ces habitats montre une aire d'évaluation spécifique de 3 km. Le projet de carrière, situé à 8,4 km du site Natura 2000 étudié, ne s'inscrit donc dans aucune aire d'évaluation spécifique des habitats ayant servi à la désignation du site étudié.
Par conséquent, comme défini par la DREAL, nous pouvons conclure à l'absence d'incidence sur ces habitats.
Le projet n'a donc pas d'incidence sur les habitats du SIC « Cuesta du Bray » et sur leur état de conservation.

EVALUATION DES INCIDENCES VIS-A-VIS DES ESPECES DE L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE HABITAT-FAUNE-FLORE (92/43/CEE)

Quatre espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore (92/43/CEE) ont été recensées sur l'ensemble du SIC :

- le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*),
- le Grand Murin (*Myotis myotis*),
- le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*),
- l'Ecaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*).

Les deux espèces de Chiroptères (deux premières espèces citées) montrent une aire d'évaluation spécifique de 5 km autour des gîtes de parturition et de 10 km autour des gîtes d'hibernation. Le projet, situé à 8,4 km du site Natura 2000 étudié, ne s'inscrit donc pas dans l'aire d'évaluation spécifique de ces espèces ayant servi à la désignation du site étudié.
Par conséquent, comme défini par la DREAL, nous pouvons conclure à l'absence d'incidence sur le Murin à oreilles échancrées et sur le Grand Murin.

Concernant le Damier de la Succise, son aire d'évaluation spécifique est de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux. Le projet, situé à 8,4 km du site Natura 2000 étudié, ne s'inscrit donc pas dans l'aire d'évaluation spécifique de cette espèce ayant servi à la désignation du site étudié.

Concernant l'Ecaille chinée, d'après la DREAL, cette espèce ne nécessite pas de faire l'objet de prospections particulières. Le groupe d'experts sur les invertébrés de la convention de Berne considère en effet que seule la sous-espèce *Callimorpha quadripunctaria rhodonensis* (endémique de l'île de Rhodes) est menacée en Europe.

Le projet n'a donc pas d'incidence sur les espèces du SIC « Cuesta du Bray » et sur leur état de conservation.

EVALUATION DES INCIDENCES VIS-A-VIS DES OBJECTIFS DE CONSERVATION DETAILLES DANS LE DOCOB (2006, CENP)

Les objectifs de conservation relatifs aux habitats d'intérêt communautaire concernent seulement la préservation, la restauration ou la gestion des habitats *in situ*. Majoritairement, il est défini des objectifs tels que « Conserver et entretenir les surfaces dans un bon état de conservation », « Augmenter la surface de l'habitat », ou encore « Maintenir les surfaces actuelles de l'habitat ».

Les objectifs relatifs aux espèces d'intérêt communautaire concernent également essentiellement des actions *in situ,* comme « Maintenir les effectifs de l'espèce » ou « Améliorer l'état de conservation de l'espèce ».

Par conséquent, le projet ne remet pas en cause ces objectifs de conservation, en n'influant pas directement sur le site, compte-tenu :

- des milieux observés sur la zone d'étude concernée par le projet et décrits ci-avant,
- de la distance le séparant du SIC,
- de la non-observation des espèces présentent sur le site Natura 2000 citées à l'annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » (93/42/CEE) et du fait qu'elles ne soient pas potentielles sur les sites d'étude,
- et de la nature du projet.

Il est possible de conclure que les projets n'auront pas d'incidence sur les objectifs de gestion et de conservation associés à ce site et décrits dans le DOCOB.

Le projet ne porte donc pas atteinte à l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du SIC. L'incidence du projet sur le SIC « Cuesta du Bray » (FR 2200371) n'est donc pas significative, et ne remet pas en cause les objectifs de gestion/conservation définis dans le DOCOB.

5.6.5 SIC FR2200372 « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise »

Rappelons que le SIC FR2200372 est localisé à environ **12,2 km** des projets, et que le DOCOB est en cours d'élaboration.

EVALUATION DES INCIDENCES VIS-A-VIS DES HABITATS DE L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE « HABITATS/FAUNE/FLORE » (92/43/CEE)

La zone Natura 2000 « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise » est principalement constituée de forêts caducifoliées (89% couvert). Sont également présentes des prairies semi-naturelles humides et des prairies mésophiles améliorées (5%), ainsi que des pelouses sèches et steppes (3%), des landes et broussailles (2%), et d'autres terres dans une moindre mesure (1%).
Sept habitats communautaires dont un prioritaire (en gras) ont été recensés sur l'ensemble du site Natura 2000. Ces habitats (dont les habitats prioritaires en gras) sont cités ci-après et associés à leur aire d'évaluation spécifique :

- Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* – zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat ;
- Landes sèches européennes – 3 km autour du périmètre de l'habitat ;
- **Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)** – 3 km autour du périmètre de l'habitat ;
- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin – zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat ;
- Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*) – 3 km autour du périmètre de l'habitat ;
- Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* – 3 km autour du périmètre de l'habitat ;

- Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur* – zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat.

Ces habitats montrent une aire d'évaluation spécifique soit :

- correspondant à une zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat,
- correspondant à une zone d'un rayon de 3 km autour des habitats concernés.

Dans le premier cas, du fait de la nature de l'exploitation projetée, carrière de matériaux alluvionnaires de haute terrasse et de sablons, le projet n'aura pas d'effets hydrogéologiques.
Dans le second cas, le présent projet sur la commune de Allonne, situé à 12,2 km du site Natura 2000 étudié, ne s'inscrit donc dans aucune aire d'évaluation spécifique de ces habitats ayant servi à la désignation du site étudié.

Le projet n'a donc pas d'incidence sur les habitats du SIC « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise » et sur leur état de conservation.

ÉVALUATION DES INCIDENCES VIS-A-VIS DES ESPECES DE L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE « HABITATS/FAUNE/FLORE » (92/43/CEE)

Une espèce inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » (92/43/CEE) ont été recensées sur l'ensemble du SIC : l'Ecaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*).
D'après la DREAL, cette espèce ne nécessite pas de faire l'objet de prospections particulières. Le groupe d'experts sur les invertébrés de la convention de Berne considère en effet que seule la sous-espèce *Callimorpha quadripunctaria rhodonensis* (endémique de l'île de Rhodes) est menacée en Europe.

Le projet n'a donc pas d'incidence sur l'espèce du SIC « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise » et sur son état de conservation.

Le projet ne porte donc pas atteinte à l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du SIC « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise » (FR2200372).

5.7 Synthèse des impacts et des incidences

Le tableau ci-contre synthétise les impacts et incidences définis précédemment.

La zone stricte du projet est représentée en grande partie par des zones de cultures et végétations associées, puisque les trois quarts de cette dernière abritent ces habitats.

Toutefois, malgré une trame agricole marquée, la zone d'étude abrite des habitats intéressants, essentiellement liés à des boisements. Ces milieux accueillent des espèces patrimoniales.

L'amplitude des impacts et incidences du projet varie de non significatifs (concernant les zonages) à fort.

Les impacts les plus forts sont surtout liés aux boisements, aux fourrés et coupes forestières associées. En effet, ils concernent des espèces floristiques patrimoniales, le Thécla du prunier ou encore l'avifaune liées à ces milieux, ainsi que l'habitat lui-même (chênaies-charmaie et végétations associées).

En outre, les autres impacts (en grande partie de niveau moyen) concernant surtout les espèces inféodées à ces mêmes milieux, illustrant l'intérêt de ces secteurs au niveau de la zone d'étude globale.

Pour finir, notons que les impacts liés aux zones de cultures sont faibles ou moyens.

NB : Les niveaux d'impacts pour les chauves-souris prennent en compte la réévaluation suite au complément d'inventaires.

Espèces ou groupes concernés	Nature des impacts/incidences	Type et durée des impacts/incidences	Lieux	Niveau d'impacts/incidences
IMPACTS DIRECTS SUR LES GROUPES ET ESPECES				
FLORE				
Potentilla argentea L.	Destruction d'individus et altération d'habitat	Directs et permanents	chemin bordant la voie ferrée, friche prairiale	fort
Digitalis purpurea L.	Destruction d'individus et destruction d'habitat	Directs et permanents	fourrés et coupes forestières	fort
Digitaria ischaemum (Schreb. ex Schweigg.) Muhlenb.	Destruction d'individus et destruction d'habitat	Directs et permanents	coupes forestières	fort
HABITATS				
Chênaie-charmaie et végétation associées (zone stricte)	Destruction d'habitats	Directs et permanents	boisement à l'ouest (phase 1)	fort
Friche prairiale	Destruction/altération d'habitats	Directs et permanents	friche prairiale à l'ouest	fort
Végétations forestières et préforestières (à proximité)	Altération d'habitats	Directs et permanents	boisement à l'ouest (moitié est)	moyen
Autres habitats (zone stricte)	Destruction/altérations d'habitats	Directs et permanents	cultures	très faible
Autres habitats (à proximité)	Destruction/altérations d'habitats	Directs et permanents	érablaie, chênaies-charmaies à l'est, bermes	faible
AVIFAUNE				
Avifaune nicheuse du boisement, des haies/bosquets et fourrés (zone stricte)	Destruction d'individus	Directs permanents	boisements, haies, bosquets et fourrés	fort
	Destruction/perte d'habitats	Directs permanents	boisements, haies, bosquets et fourrés	fort
	Perturbation des individus	Directs temporaires	boisements, haies, bosquets et fourrés	faible
Avifaune nicheuse des champs (zone stricte)	Destruction d'individus	Directs permanents	champs et friches	moyen
	Destruction d'habitats	Directs permanents	champs et friches	moyen
	Perturbation des individus	Directs temporaires	champs et friches	faible
Avifaune nicheuse à proximité	Destruction/perte d'habitats	Directs permanents	zone stricte du projet	moyen
	Perturbation des individus	Directs temporaires	zone stricte du projet	faible
Avifaune de passage	Destruction/perte d'habitats	Directs permanents	zone stricte du projet	faible
	Perturbation des individus	Directs temporaires	zone stricte du projet	faible
Ensemble de l'avifaune	Risque de collision	Directs permanents et temporaires	ensemble de la zone d'étude	moyen
AMPHIBIENS				
Aucune espèce identifiée				
REPTILES				
Ensemble des reptiles	Destruction d'individus	Directs permanents	friche et boisement ouest	moyen
	Destruction d'habitats	Directs permanents	friche et boisement ouest	moyen
	Perturbation des individus	Directs temporaires	friche et boisement ouest	faible
	Risque de collision	Directs permanents et temporaires	essentiellement long de la voie ferrée	moyen
ENTOMOFAUNE				
Thécla du prunier	Destruction d'habitats et d'individus	Directs permanents	fourrés et coupes forestières	fort
Autres Lépidoptères	Destruction d'habitats et d'individus	Directs permanents	fourrés et friches	moyen
Odonates	Destruction d'habitats	Directs permanents	boisement ouest principalement	faible
Orthoptères	Destruction d'habitats et d'individus	Directs permanents	friches et boisement ouest	moyen
MAMMIFERES				
Pipistrelle commune et Noctule commune	Destruction d'individus	Directs permanents	boisement ouest	fort
	Destruction/perte d'habitats	Directs permanents	boisement ouest	fort
Ensemble des chiroptères	Destruction/perte/fragmentation d'habitat	Directs permanents	boisement ouest	fort
	Perturbation des individus	Directs temporaires	boisement ouest	faible
Autres mammifères	Destruction d'individus	Directs permanents	boisement ouest principalement	moyen
	Destruction/perte d'habitats	Directs permanents	boisement ouest principalement	moyen
	Perturbation des individus	Directs temporaires	boisement ouest principalement	faible
	Risque de collision	Directs permanents et temporaires	ensemble de la zone d'étude	moyen
AUTRES IMPACTS/INCIDENCES				
Impacts indirects, induits	aucun impact identifié			
Impacts cumulés	impacts globaux	directs, temporaires et permanents	zones concernées	non significatifs/non évaluable
Incidences sur le réseau Natura 2000	impacts globaux	directs, temporaires et permanents	zonages concernés (5 sites étudiés dans un rayon de 20 km)	non significatives
Impacts sur les zonages (excepté Natura 2000) et compatibilité avec la trame verte et bleue ou corridors régionaux	impacts globaux	directs, temporaires et permanents	zonages concernés	non significatifs

Tableau 48 : Synthèse des impacts et incidences du projet

6.1 Mesures d'évitement

6.1.1 Modifications de l'emprise du projet au niveau du boisement ouest (phase 1)

Comme mis en évidence dans la hiérarchisation des enjeux écologiques et dans l'évaluation des impacts, une zone comprise dans l'enceinte même du projet (phase 1) montre un enjeu fort au niveau du boisement ouest.

Cet enjeu fort est justifié par la présence, sur ce secteur :

- d'une zone de vie (dont de reproduction) du **Thécla du Prunier**, lépidoptère très rare et vulnérable en Picardie,
- d'une zone de chasse occasionnelle de la **Pipistrelle commune et du Murin à moustaches**, chauves-souris protégées,
- d'une zone de transit du **Grand rhinolophe** et de la **Noctule de Leisler**, espèces protégées,
- d'une zone de gîte ponctuel de la **Noctule commune**, de la **Pipistrelle commune** et de certains **murins**, espèces protégées,
- d'une zone de vie du **Lézard des murailles**, reptile protégé (art. 2) et déterminant de ZNIEFF, et une zone de vie de l'**Orvet** (art.3),
- d'une zone de nidification du **Pouillot fitis**, oiseau protégé et quasi-menacé sur la liste rouge nationale,
- de deux espèces floristiques patrimoniales qui sont la **Digitale pourpre** et la **Digitaire glabre**, toutes les deux assez rares dans la région mais de préoccupation mineure, la première étant également déterminante de ZNIEFF.

Au regard du niveau d'enjeu élevé et des impacts sur plusieurs habitats et groupes d'espèces, il a été acté **l'abandon de la totalité de la zone de projet concernée par les milieux boisés à l'ouest**.
Ainsi, **l'intégralité de la zone de boisement à l'ouest sera préservée**. Cette zone est constituée principalement de boisement, mais également de zones de fourrés et de coupes forestières.
Ainsi, seule la parcelle de culture (ZC 37) sera exploitée, toutes les autres parcelles de cette zone seront évitées, **préservant ainsi une superficie de plus de 35000m² d'habitats et d'espèces associées d'intérêt**.

Les figures ci-après localisent cette zone d'évitement, associée aux habitats naturels correspondant et aux parcelles citées.



Figure 13 : Localisation de la zone d'évitement par rapport à la zone d'étude et par rapport aux habitats

Légende :

Zone d'évitement

Localisation du projet
Retrait des 10 mètres
Périmètre des 35 m
Périmètre des 300 mètres

Habitats

- Friches prairiales
- Friches prairiales x Fourrés
- Ronciers
- Fourrés
- Haies
- Chênaies-charmaies
- Faciès à Bouleau verruqueux
- Zone polluée
- Coupes forestières
- Erablaie
- Bosquets
- Cultures
- Voie ferrée
- Routes et chemins d'accès

En raison de la réduction importante de la zone d'exploitation en phase 1, les anciennes phases 1 et 2 seront regroupées, l'exploitation des 2 zones étant désormais prévue simultanément sur les 2 sites.

Impacts évités associés :

La préservation de cette zone d'évitement, concernée essentiellement par des végétations de boisement, de coupes forestières et de fourrés localisés au centre du boisement, permet de réduire significativement l'impact sur les espèces citées précédemment, comme les chiroptères (9 espèces avérées et 3 espèces potentielles), le Thécla du prunier, le Pouillot fitis (nicheur dans le boisement) ou les espèces floristiques patrimoniales.

6.1.2 Déplacement d'une voie d'accès en phase 1 et conservation d'une bande boisée

Dans le cadre du projet et des plans fournis, il est localisé une voie d'accès lors de la phase 1 passant sur le chemin situé entre la voie ferrée et la zone d'exploitation. La figure ci-après rappelle cette localisation.

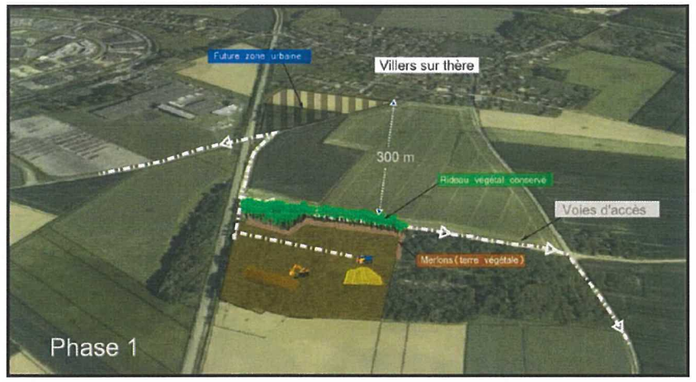


Figure 14 : Aménagements et voies d'accès pour la phase 1

Or il a été évalué un enjeu fort au niveau de la friche prairiale et d'une partie du chemin (cf. figure en page précédente).

Cet enjeu fort est justifié par la présence, sur ce secteur :

- d'une zone de vie du **Lézard des murailles**, reptile protégé (art. 2) et déterminant de ZNIEFF,
- d'une zone de vie de l'**Orvet fragil**e, reptile protégé (art. 3),
- d'une petite population de **Grillon d'Italie**, orthoptère peu commun dans la région picarde,
- d'une zone de vie de la **Grande Aeschne**, odonate assez commun et quasi-menacé sur la liste rouge nationale,
- et d'une espèce floristique patrimoniale qui est la **Potentille argentée**, rare, quasi-menacée et déterminante de ZNIEFF en Picardie.

La voie d'accès et donc le passage des engins associés va engendrer un impact non négligeable sur cette friche, du fait d'un possible élargissement du chemin actuel et surtout du fait de la poussière engendrée. De plus, le passage des camions va être à l'origine d'un risque de collisions avec la faune.

En raison de ces enjeux et de la modification de la surface exploitée en phase 1 (cf. 6.1.1 Modifications de l'emprise du projet au niveau du boisement ouest), **la voie d'accès a été déplacée** afin de réduire significativement l'impact sur plusieurs espèces et habitats. En particulier, ce déplacement permettra de ne pas impacter les espèces inféodées à la friche prairiale comme la Potentille argentée et les reptiles. Ainsi, l'accès pour la phase 1 se fera par le sud (Chemin de Merlemont) puis par le chemin longeant la voie ferrée. L'accès à la parcelle par le sud n'entraine aucun défrichement et permet de préserver tous les milieux d'intérêt présents au nord de la zone d'exploitation.

La figure ci-dessous illustre le tracé proposé.



Figure 15 : Localisation des chemins d'accès initiaux, abandonnés et créés

Légende :

Zone d'évitement (mesure en page précédente)

Localisation du projet
Retrait des 10 mètres
Périmètre des 35 m
Périmètre des 300 mètres

Chemins d'accès

Impacts évités associées :

Le déplacement de la voie d'accès en phase 1 permettra de réduire significativement l'impact sur plusieurs espèces et habitats. En particulier, ce déplacement permettra de ne pas impacter les espèces inféodées à la friche prairiale comme la Potentille argentée et les reptiles et n'entrainera aucun défrichement au niveau du boisement.

6.2 Mesures de réductions d'impacts

6.2.1 Modifications du projet et des conditions d'exploitations

6.2.1.1 *Limitation des poussières*

Le site sera arrosé en cas de temps secs comme déjà défini initialement dans le projet. L'aspersion des pistes permet de réduire la remise en suspension des poussières.
Nous préférons toutefois rappeler ce point et le cadrer au niveau des mesures de réduction d'impacts, étant un aspect essentiel à ne pas négliger dans le cadre d'une exploitation de carrière.

En effet, les impacts de la poussière sur les milieux environnants et espèces associées ne peuvent être négligés et toutes les mesures permettant de limiter les envols de poussières sont importantes.

Réductions d'impacts associées :

Réduire l'envol des poussières contribue à limiter l'altération des habitats à proximité.

6.2.1.2 *Limitation de la vitesse de circulation*

Il est impératif que la vitesse de circulation sur le site d'exploitation n'excède pas 30km/h, ce qui est déjà actuellement respecté. Par conséquent, nous proposons donc de seulement cadrer cette limitation par l'installation de panneaux de signalisation.

Réductions d'impacts associées :

Une vitesse de circulation limitée à 30km/h (non prise en compte dans nos impacts car déjà en place sur les sites des Carrières Chouvet) nous permet de réduire **les risques de collision** sur la faune au niveau des sites et des chemins d'accès.

6.2.1.3 *Balisage et évitement des zones sensibles et zones d'évitement*

Les zones d'évitement sont les zones décrites précédemment. Les zones sensibles correspondent à des zones différentes des zones d'évitement soit par exemple tout espace qui n'est pas prévu d'être altéré par des passages d'engins, des dépôts, des terrassements (surtout au niveau des limites d'exploitation)… De plus, les zones réaménagées doivent aussi faire l'objet d'une attention particulière afin de ne pas dégrader les milieux recréés et impacter les espèces qui auront déjà recolonisé ces secteurs.

Nous préconisons le balisage de ces zones, au cas où les personnes sur le

chantier ne soient pas toutes au courant des délimitations de ces secteurs à conserver. Cela permettra de ne pas détruire accidentellement des espèces ou des habitats sensibles.

La zone d'évitement correspond à la zone du boisement localisée précédemment (cf. 6.1.1 Modifications de l'emprise du projet au niveau du boisement ouest). Les zones sensibles sont comprises dans la zone d'évitement et correspondent essentiellement au secteur concerné par la phase 1 : boisement non impacté, friche prairiale (limites au foncier maîtrisé). Par ailleurs, le déplacement du chemin d'accès permet l'évitement des zones de vie des reptiles mais le nouveau tracé est situé à proximité de la voie ferrée, corridor de déplacement de certaines espèces. De même, la haie bordant la voie ferrée est un milieu d'intérêt pour l'avifaune nicheuse inféodée aux milieux arbustifs. Par conséquent, les abords de la voie ferrée le long du chemin d'accès pour la phase 1 devront être mis en protection, en tant que zones sensibles.

Le balisage s'effectue, par exemple, avec un **ruban de chantier (rubalise)** ou un **grillage de signalisation pour balisage**. Un état des lieux est réalisé avant et après la phase travaux afin de vérifier que la zone mise en défens n'a pas été impactée.

Dans le cas où le balisage doit durer dans le temps, et où il est possible de bloquer l'accès de façon durable, il est préférable d'utiliser un dispositif suffisamment solide et visible pour éviter les dégâts collatéraux.
Il pourra être constitué d'**enrochements** pour empêcher l'accès des engins à ces secteurs, associés à des **panneaux de signalisation explicites** (« secteur à préserver », « présence d'espèces patrimoniales », etc.). Les enrochements devront être mis en place sur le **sol nu**, en prenant garde à ne pas détruire d'espèces patrimoniales.

A noter que des dispositifs déjà prévus constituent déjà des moyens pour bloquer l'accès comme **le grillage** ou encore **certains merlons.**

A noter également que la création d'une barrière physique pourra également limiter les dépôts sauvages de déchets.



Photo 44 : Exemple de moyens de balisage (source internet)

Réductions d'impacts associées :

Le balisage des zones exclues du périmètre du projet renforce les impacts évités décrits précédemment.

Dans les autres cas, cette mesure est principalement une mesure de précaution qui n'engendre pas de baisse des niveaux d'impacts.

6.2.1.4 *Lutte contre les espèces exotiques envahissantes*

Les **espèces exotiques envahissantes** se caractérisent par une compétitivité élevée, une croissance rapide et une reproduction (sexuée ou végétative) importante, limitant fortement, voire empêchant, le développement d'autres espèces.
Ces plantes invasives affectionnent tout particulièrement les **sols nus et fréquemment remaniés ou les milieux perturbés** par les activités humaines, milieux qu'elles peuvent coloniser rapidement au détriment des espèces indigènes.

Sur la zone d'étude, 4 espèces exotiques envahissantes ont été observées :

- Le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudoacacia*) est l'espèce invasive la plus installée sur l'aire d'étude. Elle se développe à l'ouest, en bordure de la voie ferrée mais également au niveau du boisement à l'ouest, notamment dans les zones de coupes forestières. L'espèce est également observée à l'est de l'aire d'étude, au niveau du bosquet et de la végétation de fourrés en contact.
- Le **Buddléia de David** (*Buddleja davidii*) est observé à différents endroits. Quelques individus sont disséminés au sein du boisement à l'ouest, notamment au niveau des zones les plus ouvertes. On retrouve également quelques pieds à l'est de l'aire d'étude, au niveau du bosquet bordant le chemin d'accès. Enfin, l'arbre aux papillons est également installé au sud du boisement à l'ouest, au sein de la végétation de fourrés en contact de la culture.
- La **Vigne-vierge commune** (*Parthenocissus inserta*) est observée à l'intérieur du boisement à l'ouest, non loin de la zone dépourvue de végétation. L'espèce est installée au niveau d'un tas de pneus.
- Enfin, le **Séneçon du Cap** (*Senecio inaequidens*), qui présente un caractère invasif potentiel, est observé au niveau du boisement à l'ouest, principalement le long des petits chemins et des zones jonchées de détritus.

Les zones les plus touchées correspondent essentiellement au secteur boisé à l'ouest (et végétations associées), les abords de la voie ferrée à l'ouest ainsi qu'à l'est de la zone d'étude, au niveau du bosquet et fourrés en contact (talus). Par conséquent, les phases 1 et 3 sont les plus concernées par cette mesure, du fait de leur proximité avec des zones accueillant ces espèces. Toutefois, la mesure s'applique à l'ensemble des phases d'exploitations.

Dans le cadre de l'exploitation, plusieurs opérations peuvent être mises en place pour limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes :

- Mesures générales de lutte (développées spécifiquement dans le cadre des mesures compensatoires),
- Précautions liées aux devenirs des terres végétales,
- Précautions quant à l'utilisation de terres extérieures,
- Surveillance et lutte ponctuelle (notamment au niveau des merlons et zones nues).

Ces mesures sont directement associées à l'adaptation du phasage qui, par la réduction de surface mise à nu, limitera le risque de prolifération sur les secteurs voisins.

Les mesures générales de lutte contre ces espèces sont détaillées spécifiquement dans le cadre des mesures compensatoires.

PRECAUTIONS LIEES AUX DEVENIRS DES TERRES VEGETALES

Il est prévu que les terres végétales décapées soient réutilisées dans le cadre de la remise en état du site. En effet, les volumes concernés rendent obligatoire cette réutilisation, même si elles risquent d'être contaminées par les espèces exotiques envahissantes. Ces terres seront stockées sous forme de merlons et autres tas.

Du fait des populations de ces espèces déjà bien établies à proximité immédiate des emprises de travaux, il est indispensable de prendre des précautions quant aux devenirs de ces terres.

Généralement nous préconisons de **ne pas utiliser en surface les terres de découverte des secteurs contaminés lors de la remise en état du site**. Ainsi, les graines de ces espèces ne pourront s'exprimer si ces terres sont suffisamment recouvertes d'autres matériaux.

Dans la mesure du possible, **les terres contaminées devront donc préférentiellement être déposées en premier afin de se trouver en dessous**. Cependant, au vu des surfaces concernées pour chacune des 3 phases, et les faibles épaisseurs de terre végétale présente actuellement, il semble peu évident, en amont, de trier ces terres. Une surveillance sera alors impérative.

Par ailleurs, il n'est pas prévu que des terres présentes sur le site soient transportées ailleurs (hormis les matériaux extraits). Toutefois, s'il s'avère que des terres soient transportées, le maître d'ouvrage s'engage à ce qu'elles ne soient pas déposées dans des milieux naturels, sensibles à la colonisation par ces espèces invasives.

EVITER L'APPORT DE TERRES EXTERIEURES

L'apport de terres extérieures peut engendrer une pollution du site par des espèces invasives. En effet, il existe un réel risque de dissémination en cas de transfert de terre végétale contaminée (présence de graines, rhizomes…) d'un autre site.

Or, il est prévu un remblaiement des secteurs exploités dans le cadre de la remise en état. La carrière sera remblayée en matériaux inertes tels que des déblais de tranchées ou de chantiers. Afin de limiter les risques, les terres extérieures devront être installées en profondeur.

A noter que même si il est déjà utilisé des terres contaminées sur le site (terres végétales du site réutilisées dans le cadre de la remise en état), cette mesure reste essentielle. En effet, des terres extérieures peuvent être contaminées par des espèces exotiques envahissantes non présentes sur le site, comme la Renouée du Japon. De plus, utiliser les terres végétales du site en surface, même contaminées, permettent de conserver la banque de graines du site.

SURVEILLANCE ET LUTTE PONCTUELLE

Le contrôle de la prolifération d'espèces invasives commence par une surveillance de leur installation. Leur éradication est d'autant plus efficace qu'elle est réalisée au début de leur colonisation. **La lutte préventive (éviter l'introduction et la dissémination de ces espèces, information des riverains,…) demeure la seule vraie solution (Saliouh Ph. Et Hendoux F., 2003).**

Au vu de leur abondance, il est fort probable que ces espèces s'installent ou s'expriment (car déjà dans la banque de graine) sur les zones pionnières créées.

Par conséquent, **une surveillance régulière est impérative, en particulier au niveau des secteurs nouvellement remis en état, afin de détecter toute implantation et/ou remontée de semences d'EEE (notamment le Robinier à l'ouest). Cette surveillance devra également être mise en place, en amont, sur les merlons et tas qui à terme, seront réutilisés pour la remise en état.**

Des actions de lutte spécifiques devront alors être mises en place, le plus rapidement possible, consistant principalement en un **arrachage ponctuel**.

Les précautions définies dans le cadre des mesures de lutte générale (cf. dernier chapitre des mesures compensatoires) sont évidemment à prendre en compte dans le cadre de cette surveillance et lutte ponctuelle.

Réductions d'impacts associées :

Cette mesure est principalement une mesure de précaution qui n'engendre pas de diminution des niveaux d'impacts. Elle permet toutefois de **réduire les risques de prolifération de ces espèces** dans des secteurs plus ou moins éloignés et donc de réduire les risques d'altération des habitats. Elle permet aussi à long terme de **s'assurer d'une remise en état efficace**, répondant à des objectifs écologiques et en cohérence avec les enjeux du site.



Photo 45 : Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia* (source : Rainette)

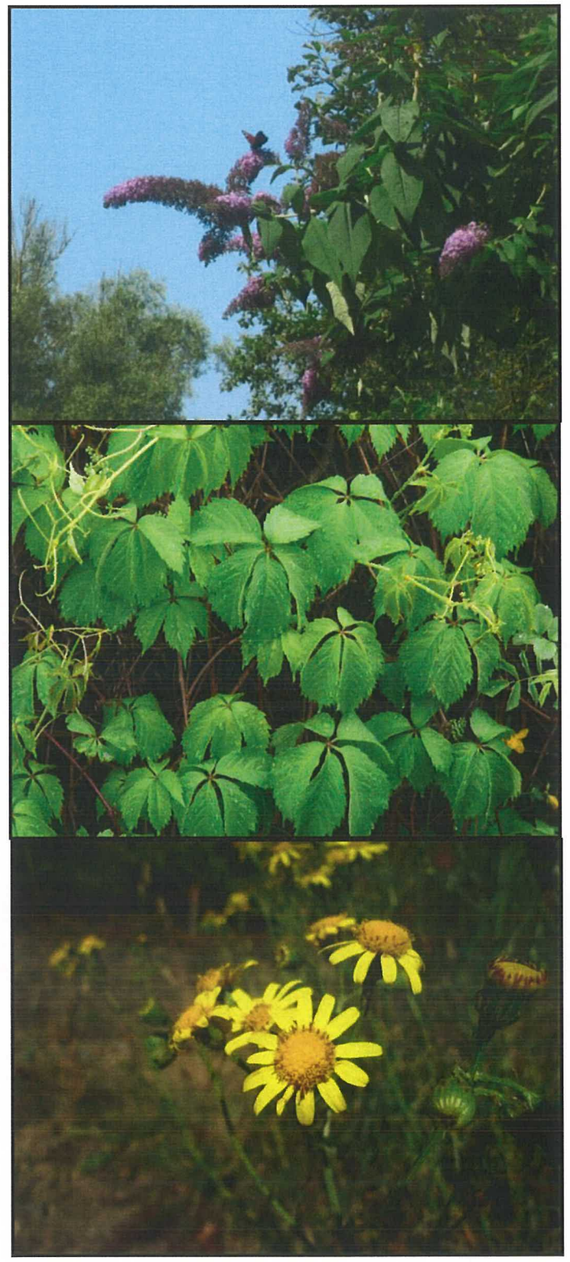


Photo 46 : (de haut en bas) Buddléia de David (*Buddleja davidii*), Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*), Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) (source internet)

6.2.2 Au niveau des modalités de terrassement

6.2.2.1 *Respect des périodes de sensibilités liées aux cycles de vie*

Il est important de prendre en compte les cycles de vie de la faune et de la flore présentes sur le site pour adapter le calendrier des éventuels travaux entrepris dans le cadre de la préparation des terrains à l'exploitation, notamment pour le décapage des premières couches de sol non exploitées (terre végétale et les stériles).

La destruction d'un milieu naturel engendre la destruction d'un habitat, mais peut également aboutir à la destruction des individus, des œufs, des nids, etc., si le cycle de vie n'est pas pris en compte.
Ainsi l'adaptation des travaux au fonctionnement de l'écosystème local baissera considérablement l'impact des projets sur le milieu naturel.

Concernant l'avifaune, il doit être évité au maximum les périodes de reproduction (parades nuptiales, nidification…) et de maturité des juvéniles. Ainsi, la période de sensibilité pour les oiseaux correspond aux mois de mars à août. Il est donc préférable de réaliser les terrassements en dehors de cette période afin de limiter tout dérangement des individus sur les nids.
Ce respect des périodes de sensibilité est d'autant plus important pour ce groupe, du fait de la présence d'oiseaux nicheurs des cultures sur le site et d'oiseaux nicheurs des boisements à proximité immédiate (phase 1).

Concernant les Reptiles, différents facteurs climatiques comme la température ou la pluviométrie peuvent faire évoluer l'occupation des différents habitats fréquentés par les espèces. Ainsi, ces dernières sont vulnérables pendant le printemps et la période estivale, périodes durant lesquelles les individus sortent et les jeunes sont présents, mais elles restent également sensibles en période d'hivernage, qui débute dès les premiers froids, et finit avec le retour des beaux jours (vers 15°C au soleil). Selon les années et les régions, cette période peut s'étendre de mi-octobre/mi-novembre à fin février/début avril. Toutefois, ce groupe reste sensible toute l'année aux travaux de terrassement et donc les périodes de sensibilité des Reptiles sont plus ou moins fortes toute l'année sur le site d'étude.

Concernant l'entomofaune, la période la plus sensible correspond à la période de reproduction, qui selon les groupes se déroule à des périodes différentes de l'année. La période de reproduction des lépidoptères commence dès le mois d'avril, alors que les orthoptères se reproduisent principalement à partir d'août.

Concernant les chiroptères, les périodes de sensibilité sont différentes en fonction de l'utilisation du site (zone de chasse, gîte hivernal, gîte estival) et des espèces concernées. La zone du boisement est plutôt utilisée pour la chasse et en gîte d'estivage. Par conséquent, la période la plus propice à l'élaboration des travaux est l'automne et l'hiver.

Concernant les autres Mammifères, il doit être évité au maximum les périodes de reproduction et de maturité des juvéniles. Ainsi, la période de sensibilité pour les Mammifères correspond aux mois de mars à septembre. Il est donc préférable de réaliser le terrassement et le début des travaux en-dehors de cette période afin de limiter tout dérangement des jeunes individus.

Enfin, **concernant les habitats et la flore associée**, la période la plus sensible correspond à la période de floraison, c'est-à-dire le printemps (avril-juillet).

En raison de l'évitement du boisement et de l'absence de défrichement conséquente, le groupe le plus impacté sera celui des oiseaux. Il est donc essentiel de respecter la période de sensibilité de ce groupe pour la réalisation des travaux de terrassements sur l'ensemble des phases.

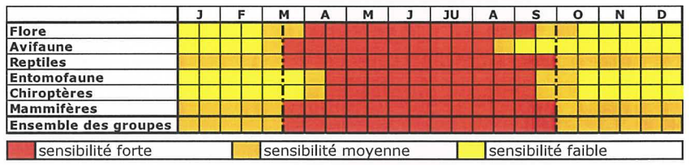


Figure 16 : Périodes de sensibilité des groupes étudiés

Par conséquent, en prenant en compte le cycle de vie des espèces, du fait des particularités du site, les travaux de terrassement sont impactants surtout au printemps, essentiellement du fait de la présence des oiseaux nicheurs de milieux ouverts. La période la moins sensible pour réaliser ces opérations correspond aux mois d'octobre à février.

La prise en compte du respect des périodes de sensibilité pour les terrassements permet de limiter les risques de destruction des individus et donc de réduire les impacts associés. Cependant, si en raison des impératifs liés à l'exploitation, des terrassements ont lieu au cours du printemps, la vérification de l'absence d'individus reproducteurs sur la zone à terrasser devra être réalisée (cf. 6.2.2.3 Vérification de l'absence de nids).

Réductions d'impacts associées :

Le respect des périodes de sensibilité permet de diminuer les impacts **potentiels de destruction d'individus** lors des travaux et occasionnellement de **perturbation d'espèces**.
Ainsi, l'impact résiduel de destruction d'individus concernant l'avifaune nicheuse des champs en zone stricte devient faible.

De plus, l'essentiel des perturbations d'espèces a pour origine l'exploitation de la carrière. **Ainsi, le respect des cycles de vie pour la phase de dégagement d'emprises n'est pas suffisant pour réduire cet impact pour certains groupes.**

6.2.2.2 *Heures de l'exploitation*

La prise en compte des cycles de vie dans le phasage des travaux est essentielle pour diminuer les impacts sur la faune et la flore.
Les horaires des travaux sont des points importants. Les travaux de nuit peuvent être très impactants pour les animaux aux mœurs nocturnes. Il est donc préconisé que les travaux se réalisent essentiellement en journée.

L'extraction et l'évacuation des matériaux s'effectueront à l'intérieur du créneau horaire 7h30 à 17h00, hors samedi, dimanche et jours fériés. Toutefois, en cas de nécessité, les horaires peuvent être élargis au créneau 7h00-18h00.

Les horaires permettent de limiter les impacts sur les animaux aux mœurs nocturnes car seule l'exploitation réalisée à la fin de l'automne, en hiver où au début du printemps sera effectuée de nuit (crépuscule et aurore). Or, ce sont les périodes où les risques de nuisances pour les espèces aux mœurs nocturnes sont les plus faibles (de nombreuses espèces ne sont plus présentes et/ou actives à ces périodes).

Au vu des horaires d'activités des Carrières Chouvet SAS, les impacts restants concernent les espèces nocturnes susceptibles d'être en activité lors des quelques heures d'activité, à l'aurore et au coucher du soleil, de la fin de l'automne au début de printemps.

Les terrassements devront par conséquent être effectués en dehors des périodes de nuit.

Réductions d'impacts associées :
Éviter le dérangement lié aux activités nocturnes de la carrière et limiter les risques de collision sur l'avifaune.

6.2.2.3 *Vérification de l'absence de gîtes de chiroptères ou de nids*

Dans la mesure où les travaux de terrassement sont effectués dans des périodes respectant les cycles de vie des espèces comme décrit précédemment (octobre à mi-mars), il est peu probable que des nids occupés soient détruits lors des travaux.
Toutefois, nous ne pouvons exclure un terrassement ponctuel hors de cette période, en cas d'imprévus.

Par conséquent, par mesure de précaution, il doit être vérifié l'absence de nids occupés en amont de chaque phase de terrassement (en dehors de la période octobre-mi-mars) par au moins un passage d'un écologue. En effet, dans le cas contraire, ne pas prendre de mesure pourrait engendrer la destruction d'espèces protégées.

Réductions d'impacts associées :
Cette mesure constitue une mesure de précaution et complète la mesure précédente de respect des cycles de vie.

6.2.3 Mesures d'accompagnement des travaux

Aujourd'hui, dans toute étude d'impact, il est essentiel de mettre en place des suivis appropriés au projet concerné.
Un suivi par un écologue consiste en une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage, de surveillance, et de contrôle dès le début du chantier au niveau des secteurs étudiés.

Les **suivis des travaux de terrassement** sont un élément primordial. En effet, le respect des cycles de vie ainsi que la vérification de l'absence de nids avant ces opérations (si travaux hors période favorable) permettent de réduire significativement les impacts sur la faune. Nous préconisons au minimum un jour de terrain par an (préférentiellement en automne) pour les suivis de travaux, lors de la première phase.

En outre, il est important de vérifier si les **zones d'évitement** sont bien matérialisées et respectées. Nous proposons donc également un suivi un jour par an (préférentiellement en automne) lors de la première phase d'exploitation (seule phase concernée par des mesures d'évitement), puis un passage tous les 3 ans par la suite dans le cadre d'un accompagnement et d'une vérification plus générale.

Ces deux suivis peuvent être réalisés conjointement, par conséquent, cela représente, au minimum (si aucun besoin particulier n'est mis en évidence), 3 passages lors de la première phase et 4 passages sur l'ensemble des autres phases, soit 7 passages sur 15 ans.

Il est intéressant de souligner que **la société SAS Chouvet adhère à la « charte environnement des industries de carrières » de l'Unicem.**
Par conséquent, une partie de ces suivis pourraient être réalisés dans le cadre d'audits et suivis associés à cette certification, un des thèmes essentiels à cette dernière étant la biodiversité.

Il faut en revanche que les audits puissent :

- aboutir à la rédaction de compte-rendu de suivis ciblés sur les mesures définies dans le présent rapport,
- répondre aux besoins de soutien technique, aussi bien en terme de thème à aborder qu'en terme de planning.

Si ces formations ne peuvent répondre à ces besoins, le carrier devra faire appel à un écologue, indépendamment de la Charte UNICEM.

Réductions d'impacts associées :

Les mesures d'accompagnement de travaux sont des mesures de suivi. Elles n'engendrent donc pas de baisse des niveaux d'impacts.
Toutefois, elles restent essentielles pour s'assurer du bon accomplissement des mesures, qui demandent dans certains cas, des compétences spécifiques.

6.3 Synthèse des impacts résiduels

Les mesures de réduction permettent de plus ou moins atténuer les impacts en fonction de leur nature. Le tableau ci-contre synthétise les impacts et incidences résiduelles.

Suite à l'application de mesures d'évitement et de réduction, l'amplitude des impacts résiduels du projet varie donc à présent de non significatifs (concernant les zonages) à moyen.

Les impacts les plus forts étaient surtout liés aux boisements, aux fourrés et coupes forestières associées. En effet, ils concernent le Thécla du prunier, les mammifères ou encore l'avifaune liées à ces milieux, ainsi que l'habitat lui-même (chênaies-charmaie et végétations associées). Les mesures d'évitement et principalement l'évitement de toute la zone de boisement permet de diminuer considérablement les niveaux d'impacts sur ces espèces et ces milieux.

Pour finir, notons que les impacts liés aux zones de cultures sont maintenant tous faibles au maximum.

Tableau 49 : Synthèse des impacts et incidences résiduels

Espèces ou groupes concernés	Nature des impacts/incidences	Lieux	niveau d'impact AVANT réductions d'impacts / incidences	mesures d'évitement et de réduction d'impacts	niveau d'impact APRES réductions d'impacts / incidences
IMPACTS DIRECTS ET INDIRECTS					
FLORE					
Potentilla argentea L.	Destruction d'individus et altération d'habitat	chemin bordant la voie ferrée, friche prairiale	fort	Déplacement d'une voie d'accès, balisage de l'espèce	très faible
Digitalis purpurea L.	Destruction d'individus et destruction d'habitat	fourrés et coupes forestières	fort	Modifications de l'emprise du projet au niveau du boisement, balisage d'une partie du boisement ouest	très faible
Digitaria ischaemum (Schreb. ex Schweigg.) Muhlenb.	Destruction d'individus et destruction d'habitat	coupes forestières	fort	Modification de l'emprise du projet au niveau du boisement, balisage d'une partie du boisement ouest	très faible
HABITATS					
Chênaie-charmaie et végétation associées (zone stricte)	Destruction d'habitats	boisement à l'ouest (phase 1)	fort	Modification de l'emprise du projet au niveau du boisement, limitation de la poussière	faible
Friche prairiale	Destruction/altération d'habitats	friche prairiale à l'ouest	fort	Déplacement d'une voie d'accès, éviter les zones sensibles, lutte contre les espèces invasives	très faible
Végétations forestières et préforestières (à proximité)	Altération d'habitats	boisement à l'ouest (moitié est)	moyen	Eviter les zones sensibles, lutte contre les espèces invasives, limitation de la poussière	faible
Autres habitats (zone stricte)	Destruction/altérations d'habitats	cultures	très faible		très faible
Autres habitats (à proximité)	Destruction/altérations d'habitats	érablaie, chênaies-charmaies à l'est, bermes, haies	faible	Lutte contre les espèces invasives, limitation de la poussière	faible
AVIFAUNE					
Avifaune nicheuse du boisement, des haies/bosquets et fourrés (zone stricte)	Destruction d'individus	boisements, haies, bosquets et fourrés	fort	Modification de l'emprise du projet au niveau du boisement et respect des périodes de sensibilités	faible
	Destruction/perte d'habitats	boisements, haies, bosquets et fourrés	fort	Modification de l'emprise du projet au niveau du boisement	faible
	Perturbation des individus	boisements, haies, bosquets et fourrés	faible	Respect des périodes de sensibilités, adaptation du phasage	faible
Avifaune nicheuse des champs (zone stricte)	Destruction d'individus	champs et friches	moyen	Modification de l'emprise du projet au niveau de la friche au sud et respect des périodes de sensibilités	faible
	Destruction d'habitats	champs et friches	moyen	Modification de l'emprise du projet au niveau de la friche au sud	faible
	Perturbation des individus	champs et friches	faible	Respect des périodes de sensibilités, adaptation du phasage	faible
Avifaune nicheuse à proximité	Destruction/perte d'habitats	zone stricte du projet	moyen	Modifications de l'emprise du projet	faible
	Perturbation des individus	zone stricte du projet	faible	Respect des périodes de sensibilités, adaptation du phasage	faible
Avifaune de passage	Destruction/perte d'habitats	zone stricte du projet	faible	Modifications de l'emprise du projet	faible
	Perturbation des individus	zone stricte du projet	faible		faible
Ensemble de l'avifaune	Risque de collision	ensemble de la zone d'étude	moyen	Déplacement d'une voie d'accès, limitation de la vitesse de circulation	faible
AMPHIBIENS					
Aucune espèce identifiée					
REPTILES					
Ensemble des reptiles	Destruction d'individus	friche et boisement ouest	moyen	Modification de l'emprise du projet au niveau du boisement et respect des périodes de sensibilités	faible
	Destruction d'habitats	friche et boisement ouest	moyen	Modification de l'emprise du projet au niveau du boisement et déplacement d'une voie d'accès	faible
	Perturbation des individus	friche et boisement ouest	faible	Déplacement d'une voie d'accès, adaptation du phasage	faible
	Risque de collision	essentiellement long de la voie ferrée	moyen	Déplacement d'une voie d'accès, balisage des zones sensibles, limitation de la vitesse de circulation	faible
ENTOMOFAUNE					
Thécla du prunier	Destruction d'habitats et d'individus	fourrés et coupes forestières	fort	Modification de l'emprise du projet au niveau du boisement	faible
Autres Lépidoptères	Destruction d'habitats et d'individus	fourrés et friches	moyen	Modifications de l'emprise du projet, déplacement d'une voie d'accès	faible
Odonates	Destruction d'habitats	boisement ouest principalement	faible	Modification de l'emprise du projet au niveau du boisement, déplacement d'une voie d'accès	très faible
Orthoptères	Destruction d'habitats et d'individus	friches et boisement ouest	moyen	Modifications de l'emprise du projet, déplacement d'une voie d'accès	faible
MAMMIFERES					
Pipistrelle commune et Noctule commune	Destruction d'individus	boisement ouest	fort	Modification de l'emprise du projet au niveau du boisement, respect des périodes de sensibilités	très faible
	Destruction/perte d'habitats	boisement ouest	fort	Modification de l'emprise du projet au niveau du boisement	très faible
Ensemble des chiroptères	Destruction/perte/fragmentation d'habitat	boisement ouest	fort	Modification de l'emprise du projet au niveau du boisement, respect des périodes de sensibilités	très faible
	Perturbation des individus	boisement ouest	faible	Respect des périodes de sensibilité, heures de l'exploitation	faible
Autres mammifères	Destruction d'individus	boisement ouest principalement	moyen	Modification de l'emprise au niveau du boisement	faible
	Destruction/perte d'habitats	boisement ouest principalement	moyen	Modifiaction de l'emprise au niveau du boisement, respect des périodes de sensibilités, adaptation du phasage, heures de l'exploitation	faible
	Perturbation des individus	boisement ouest principalement	faible	Modification de l'emprise du projet au niveau du boisement	très faible
	Risque de collision	ensemble de la zone d'étude	moyen	Déplacement d'une voie d'accès, heures de l'exploitation	faible
AUTRES IMPACTS/INCIDENCES					
Impacts indirects, induits	aucun impact identifié				
Impacts cumulés	impacts globaux	zones concernées	non significatifs/non évaluable		non significatifs/non évaluable
Incidences sur le réseau Natura 2000	impacts globaux	zonages concernés (5 sites étudiés dans un rayon de 20 km)	non significatives		non significatives
Impacts sur les zonages (excepté Natura 2000) et compatibilité avec la trame verte et bleue ou corridors régionaux	impacts globaux	zonages concernés	non significatifs et compatible		non significatifs et compatible

7.1 Remise en état et réaménagement

7.1.1 Point sur la réglementation

Dans un premier temps, nous tenons à souligner que le guide pratique à l'usage des exploitants de carrières « Gestion et aménagement écologique des carrières de roches massives » réalisé par ENCEM en juin 2011 nous a servi de base pour la rédaction de ce chapitre.

La remise en état des carrières est une obligation juridique depuis plus de trente ans (R.512-30 et R.512-35 du Code de l'environnement).
L'opération de remise en état est destinée à garantir, en particulier, les intérêts liés à la sécurité des biens et des personnes et d'assurer l'intégration paysagère du site.
En effet, la remise en état se doit de restituer les terrains après avoir sécurisé le site. L'exploitant doit garantir une stabilité à long terme des sols, maîtriser la circulation des eaux et préserver leur qualité et assurer la sécurité du public.

En outre, l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières prévoit en son article 12.2 que :

- *La mise en sécurité des fronts de taille* (non concerné),
- *Le nettoyage de l'ensemble des terrains et, d'une manière générale, la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site,*
- *L'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage, compte-tenu de la vocation ultérieure du site.*

Par conséquent, il est important de souligner que, même si l'amalgame est souvent fait, **la remise en état et l'aménagement du site** sont des opérations à ne pas confondre. L'aménagement peut constituer le prolongement de la remise en état par son objectif de valorisation des lieux, écologique par exemple. On peut alors appeler **réaménagement** du site l'ensemble de ces opérations.

Suite à ce constat, nous estimons que des travaux de restauration et de gestion qui répondent à des critères autres que sécuritaires et paysagers peuvent être considérés comme des mesures compensatoires.

Or, lorsqu'un projet porte préjudice aux milieux naturels et aux espèces associées, il est indispensable de proposer des **mesures compensatoires** si des impacts résiduels sont évalués après application des mesures d'évitement et de réduction. Il s'agit d'offrir des contreparties à des effets dommageables non réductibles, mesures exigées au titre de l'article L 122-1 à L 122-3 du Code de l'environnement.

D'après des documents de références fournis par les DREAL, il est acté que ces mesures doivent, entre autres :

- viser une logique de perte « zéro » de biodiversité, voire augmenter la qualité écologique globale,
- concerner préférentiellement des actions en relation directe avec les dégradations constatées,
- se situer le plus proche possible du projet pour répondre à une cohérence territoriale,
- rechercher une cohérence entre les surfaces des sites dégradées avec les surfaces compensatrices,
- ou encore être mises en œuvre le plus rapidement possible.

De plus, il doit être prouvé la faisabilité technique, financière et foncière des mesures proposées, ainsi que leur pérennité.

7.1.2 Point sur les opérations prévues dans le cadre du présent projet

La carrière sera remblayée en matériaux inertes (déblais de tranchées ou de chantiers) et stériles de découverte. (cf. figure ci-contre). Les terrains seront réaménagés à la côte initiale.

Figure 17 : Structure des sols avant et après exploitation (Chouvet, 2012)

Lors de la remise en état de chaque phase, les stériles de décapage, puis la terre végétale seront régalés sur les terres inertes.

Chaque parcelle sera réaménagée en fonction de sa vocation d'origine (cf. Conditions de remise en état du site et figure-contre).
La remise en état sera progressive et coordonnée à l'exploitation afin de limiter l'empreinte paysagère de l'activité.



Figure 18 : Schéma de remise en état des terrains

7.1.3 Objectifs de compensation

Afin de garantir des compensations suffisantes dans le cadre du présent projet, il est essentiel que la remise en état soit cadrée afin de définir le projet d'aménagement écologique par rapport aux préjudices mis en évidence.
Dans ce sens, la première étape avant toute définition de mesures de compensation (aménagements écologiques) vise à **définir des objectifs écologiques de compensation.**

L'objectif premier pour tout projet dit écologique vise évidemment à **améliorer la biodiversité d'un site.**
Cet objectif fondamental doit **orienter les propositions de mesures**, et se traduire par des **objectifs concrets et précis**.

Dans le cadre du présent dossier, la définition de ces objectifs se base essentiellement sur les impacts résiduels évalués précédemment, principalement comme faibles.

Il ressort alors que ces derniers sont essentiellement en lien avec les zones de cultures et avec les zones de haies et de boisements en marge des emprises du projet et des chemins d'accès.
Même si ces impacts sont faibles, il convient de ne pas les négliger. Il est donc important de souligner que les objectifs de compensation visent globalement à aboutir à une mosaïque évolutive d'habitats sur la zone, qui sera favorable à l'ensemble de la faune et la flore en général, comme les espèces impactées faiblement par le projet.

Par conséquent, les deux objectifs de compensation principaux sont :

- **La gestion d'une chênaie-charmaie,**
- **La restauration et la gestion de zones ouvertes et semi-ouvertes (coupes forestières, fourrés, zones prairiales en lisière forestière...).**

Ces objectifs fixés, l'étape suivante vise à les **décliner en tant qu'actions concrètes**. C'est ce qui est proposé dans la suite du rapport.

7.1.4 Améliorations des réaménagements dans un objectif écologique

7.1.4.1 *Réaménagement des zones de culture*

Les zones de culture présentent un intérêt écologique limité en raison de leur caractère intensif. Les mesures à appliquer lors de leur réaménagement sont donc principalement :

- La réalisation d'un suivi des travaux de réaménagement ;
- La lutte contre les espèces invasives.

7.1.4.2 *Cas particulier de l'Hirondelle de rivage*

Un point complémentaire est à noter concernant la **nidification potentielle de l'Hirondelle de rivage** au niveau des zones en activité. Dans le cas d'une nidification, il sera important de ne pas combler la carrière pendant les périodes de nidification (avril (installation de l'espèce) à fin juillet (envol des jeunes)) de cette espèce, ce qui pourrait engendrer la destruction d'individus d'espèces protégées ou d'œufs. Si le calendrier de l'exploitation demande un comblement à cette période, il est important qu'un écologue vienne vérifier l'absence de l'espèce. Dans le cas contraire, il devra obligatoirement être attendu l'envol des jeunes.

7.1.5 Conclusion sur les besoins de mesures compensatoires supplémentaires

Nous notons qu'il peut être pris en compte le caractère « réversible » d'un projet de carrière dans le cas d'une exploitation de matériaux de hautes terrasses alluviales puisque les réaménagements projetés visent à aboutir à la vocation d'origine des terrains.
Il est acté qu'aucune perte de surface n'est prévue, il ne semble pas nécessaire de mettre en place de mesures compensatoires complémentaires au regard des niveaux d'impact résiduels faibles mis en évidence suite à la mise en place des mesures d'évitement et de réduction.

Par ailleurs, dans la mesure du possible, une mesure compensatoire doit être mise en œuvre le plus rapidement possible. Or, la remise en état prévue accompagnée d'un réaménagement écologique se fera progressivement mais sera toutefois **décalée dans le temps** par rapport au préjudice.

Les impacts résiduels faibles concernent un ensemble de milieux et d'espèces associées principalement aux **zones de haies et de boisement et aux milieux ouverts.** Il convient d'établir des mesures visant à compenser ses impacts, mais d'envergure proportionnée aux niveaux d'impact faible. Ainsi, des opérations de réaménagements (restauration et gestion) sont préconisées principalement au niveau du boisement ouest. Elles sont proposées et détaillées ci-après.

7.2 Mesures compensatoires

Les mesures de compensation proposées face aux impacts résiduels sont :

- La gestion écologique du boisement (gestion globale, favoriser les lisières, lutte contre les espèces exotiques envahissantes, maintien du bois mort…),
- La restauration et la gestion de zones ouvertes et semi-ouvertes,
- La lutte globale contre les espèces invasives.

En complément, il sera également réalisé des suivis écologiques.

7.2.1 Gestion du boisement ouest

Globalement, les actions à mener se limitent à préserver ou restaurer les lisières internes et externes diversifiées, à conserver le bois mort sur site, à lutter contre les espèces exotiques envahissantes et à préserver le bois des décharges sauvages.

7.2.1.1 *Favoriser des lisières forestières*

La lisière forestière, dont la forme naturelle est l'ourlet forestier, constitue une limite semi-perméable entre deux milieux (dits ouverts et fermés). C'est aussi un écotone qui a une grande importance écologique et un rôle pour la résilience écologique de la forêt face aux aléas climatiques. Dans notre cas, son installation permettrait aussi la création d'une zone tampon entre les zones de cultures et le milieu forestier.

Cette mesure aura donc un double enjeu :

- Créer une zone tampon entre les cultures et les milieux boisées et végétations associées,
- mais surtout de créer un habitat particulier montrant un intérêt écologique reconnu.

DESCRIPTION

Une lisière dite « idéale » est constituée :

- d'un ourlet herbacé,
- d'une zone arbustive buissonnante,
- et d'une zone arborée.

Cette diversité est garante de sa richesse écologique. En effet, par leur structure, les lisières présentent une diversité de micro-habitats, de gradients de température et d'humidité favorables à une diversification de la faune et de la flore.

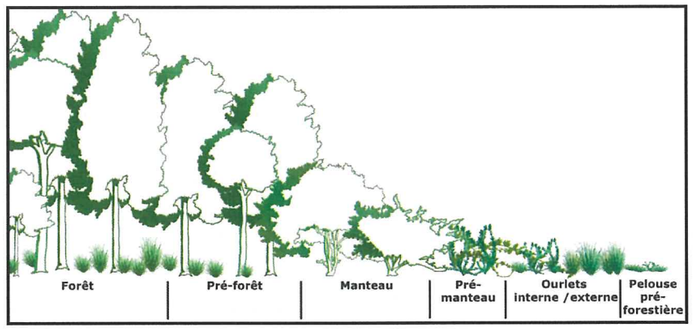


Figure 19 : Schéma représentant une lisière idéale (Rainette, 2012)

LOCALISATION

Nous préconisons la création d'une lisière forestière au sud, en contact directe avec la culture) et à l'ouest du boisement (en contact avec le chemin et la voie ferrée).

CREATION DANS LE CADRE DE LA REMISE EN ETAT

Il est préférable de **privilégier la régénération naturelle** dans le cas de la mise en place d'une lisière forestière. Il est alors préconisé de suivre les recommandations de gestion ci-dessous pour aboutir à l'habitat souhaité.

Toutefois, du fait de la forte présence d'espèces exotiques envahissantes, il est **envisageable de transplanter des espèces typiquement arbustives** comme l'Aubépine à un style, le Troène ou encore le Prunellier. En revanche, il est souhaitable de ne pas transplanter de Sureau commun, ayant une tendance à proliférer. Il n'est pas à exclure l'implantation ponctuelle d'autres essences comme des saules ou le Frêne commun.

GESTION (ET RESTAURATION) DE LA LISIERE FORESTIERE

Une **gestion adaptée** de ce type de milieu permet une optimisation du gain de cette mesure. Une gestion écologique d'une lisière repose sur la gestion de la lisière en trois parties étagées : ourlet herbacé, strate buissonnante/arbustive et strate arborée. Mais il convient surtout de favoriser le développement des strates buissonnantes et herbacées. Ce sont des stades pré-forestiers qui disparaissent en l'absence de gestion, du fait d'une dynamique spontanée vers la forêt.

Traitement de la strate intermédiaire :
Le but est de conserver une structure hétérogène de la strate en rajeunissant les arbustes et buissons de façon à conserver un bon éclaircissement. Il s'agit donc d'opérations d'élagage et de coupes d'éclaircie des arbres avant qu'ils n'atteignent une hauteur trop importante. Les buissons et ronciers feront l'objet de tailles sur plusieurs années, à adapter en fonction de la dynamique observée (entre 5 et 10 ans pour les buissons).
Les interventions doivent se dérouler en hiver ou en automne, afin de respecter les sensibilités des espèces liées à leur cycle de vie.

Traitement de l'ourlet herbacé
Le but est de faucher tardivement la strate herbacée et d'évacuer les produits de coupe. La tondeuse à lame rotative ou le gyrobroyeur sont fortement déconseillés car ils détruisent la petite faune à chaque passage.
L'évacuation des produits de coupe permettra de maintenir la trophie du sol en limitant un enrichissement lié à la dégradation de la matière.
L'ourlet herbacé verra alors son nombre d'espèces augmenter et les floraisons se multiplier.

Concernant la fréquence de fauche de l'ourlet herbacé de cette lisière, nous préconisons une fauche tous les deux ans.

7.2.1.2 *Maintien de bois mort sur site*

Les vieux arbres ou les arbres morts sont encore aujourd'hui trop considérés comme sans intérêt. Ils appartiennent pourtant à un **écosystème forestier** en bonne santé, et leur présence est indispensable pour la sauvegarde de la biodiversité. Les vieux arbres et les arbres morts ne sont pas seulement bénéfiques à la diversité des espèces. En effet coléoptères, mousses, lichens et champignons utilisent ce milieu. Aujourd'hui, plus de la moitié des coléoptères vivant dans le bois mort sont menacés.

Les bois morts sont également une source de nourriture pour de nombreuses espèces forestières, influant ainsi de façon directe sur la survie de groupes spécialisés comme par exemple les champignons et les invertébrés saproxylophages. La quantité et la qualité (essence, niveau de décomposition) du bois mort sont indispensables pour le maintien de ces populations. Mais aussi les détritivores qui se nourrissent de matière organique évoluée (champignons, insectes, bactéries…), c'est-à-dire soit du bois mort très évolué soit des fonds de cavités. Enfin le bois mort est aussi une source de micro-habitats variés pour une large biodiversité, en premier lieu par les abris formés par l'accumulation de bois au sol et les cavités aériennes. En effet, ces micro-habitats sont indispensables pour abriter des espèces aussi variées que les rongeurs, les bryophytes ou encore les chauves-souris ; ils sont aussi indispensables à la reproduction de nombreuses espèces d'oiseaux et d'insectes. Dans nos régions, on estime ainsi que 40% des oiseaux forestiers dépendent étroitement des cavités pour se reproduire (chouettes, gobemouches, grimpereaux, mésanges).

Dans le cadre de l'exploitation, il est donc intéressant de conserver un maximum du bois mort sur place.

Ce bois peut être conservé sur le site de différentes façons :
- en laissant le bois mort à terre, de préférence **à l'intérieur du couvert arboré,** afin qu'ils ne soient pas trop exposés au dessèchement ;
- les troncs d'arbres peuvent également servir de **barrières naturelles,** par exemple pour bloquer des accès le long de la voie ferrée ou délimiter des zones sensibles.

En complément, dans le cadre de la gestion du boisement (cf. chapitre ci-après), il est intéressant de conserver des **arbres morts sur pied** (mise en chandelle). De plus, à l'occasion d'une coupe, il peut être intéressant de **conserver quelques souches** parmi les plus âgées. Le tronc peut être coupé nettement au dessus du sol, jusqu'à un mètre environ. Plus la souche est importante plus elle mettra de temps à pourrir et à disparaître, permettant d'assurer la nourriture à de nombreuses espèces qui s'installeront les unes après les autres. L'écorce ne doit pas être retirée, elle abrite un grand nombre d'espèces, et protège le bois d'un dessèchement rapide.

7.2.1.3 *Lutte contre les EEE*

Dans le cadre général de gestion du boisement, le suivi régulier des espèces exotiques envahissantes est également essentiel.

Le plus régulièrement possible, il est primordial de mener un suivi permettant d'arracher ponctuellement les nouveaux plants qui s'installent.

Les méthodes d'éradication à suivre sont développées en dernier chapitre « 7.2.3 lutte globale contre les espèces exotiques envahissantes » des mesures compensatoires, ciblées sur les espèces observées sur le site.

7.2.1.4 *Préserver le bois des décharges sauvages*

Aujourd'hui, de nombreux détritus sont observés, engendrant une réelle dégradation du milieu. Il est donc important de prendre des mesures afin de limiter au maximum de nouveaux dépôts sauvages.

Dans ce cadre, nous proposons de mettre en place, dans la mesure du possible, des obstacles limitant dans un premier temps l'accès du site aux véhicules (facilitant le dépôt de déchets en tout genre).
Dans un second temps, la mise en place d'un grillage sur les limites est et nord du secteur de la phase 1 permettra de limiter fortement ces dépôts sur les zones non exploitées.
En complément, lorsque nécessaire, des obstacles supplémentaires peuvent se matérialiser par des rondins de bois ou des enrochements par exemple.

Cette mesure ne peut évidemment se faire que sur les zones où le foncier est maîtrisé par le maître d'ouvrage.

7.2.2 Restauration et gestion de zones ouvertes et semi-ouvertes

L'intérêt ici vise à restaurer des zones ouvertes au cœur du boisement, enjeu important actuellement sur le site, qui est donc à conserver et à améliorer.

La restauration de zones ouvertes et semi-ouvertes sera très favorable à l'avifaune et les lépidoptères, en particulier pour le Thécla du prunier. Elle va notamment accroître le nombre d'espèces d'oiseaux nicheurs.
De plus, le développement de ce type de milieux permettrait de nouveau l'installation de la Vipère péliade et maintiendrait voire développerait les autres populations de reptiles, le boisement deviendrait alors une zone de repos et un corridor pour ces espèces.

Cette mesure favorisera également des espèces végétales inféodées aux coupes forestières comme la Digitale pourpre observée sur le site, mais aussi des espèces typiques des ourlets, voire des pelouses sèches comme la Potentille argentée.

De plus, le milieu actuel (coupes forestières et coupes forestières au sein du boisement) est en train de se refermer, et il perdra petit à petit son intérêt. Bien réouvrir le milieu permettra d'accueillir potentiellement d'autres espèces patrimoniales ou permettre la colonisation de la zone centrale par le Grillon d'Italie.

7.2.2.1 *Identification et création de nouvelles zones ouvertes*

Il pourra être identifié des secteurs montrant peu de végétation arborée afin de les conserver et les gérer comme zones ouvertes. Ce choix devra être conduit avec l'aide d'un écologue.

Si les secteurs identifiés sont trop peu nombreux, il conviendra de recréer des zones ouvertes notamment par des coupes.

7.2.2.2 *Gestion de la zone évitée et des zones ouvertes existantes ou créées au sein du boisement*

Cette mesure sera à appliquer immédiatement sur la zone évitée (cf. chapitre précédent).

L'objectif de cette mesure vise plus concrètement à conserver et recréer des coupes forestières ouvertes avec entre autres des buissons de prunelliers, surtout favorables aux chenilles de Thécla du prunier. Pour cette même espèce, une des espèces cibles de nos compensations, l'adulte a également besoin de noisetiers, de cornouillers sanguins et d'aubépines pour se nourrir.

Concernant la zone de boisement, définie comme zone d'évitement, il sera intéressant de **procéder par rotation**, en divisant la zone ouverte choisie en plusieurs petits secteurs. Les arbres de chacun de ces secteurs devront être coupés tous les 5 à 10 ans.
Plus globalement, chaque zone ouverte identifiée devra être **défrichée tous les 5 à 10 ans.**

Ces zones sont également vulnérables face aux **espèces exotiques envahissantes.** Encore une fois, une attention particulière devra être portée sur ces espèces au niveau de ces milieux ouverts.
Des actions d'éradication devront être menées, suivant les moyens de lutte décrits dans la suite du rapport. A noter que la zone centrale du boisement abrite le Séneçon du Cap et le Robinier faux-acacia. Ce dernier est d'ailleurs majoritairement responsable de la fermeture du milieu, son élimination contribuera donc directement à la mise en pratique de la présente mesure.

Enfin, des déchets sont présents sur la zone évitée. Ainsi, l'enlèvement des déchets paraît utile dans le cadre de la gestion de ce secteur.

7.2.2.3 *Création de pierriers*

De gros blocs de pierres installés sur les zones ouvertes peuvent offrir des micro-habitats pour la faune qui peut profiter des cavités ainsi créées. En lien avec les enjeux écologiques et impacts identifiées, cette mesure sera en particulier favorable aux reptiles (Lézard des murailles et Orvet fragile).

Ces aménagements seront à réalisés sur quelques secteurs localisés, de préférence proche des zones ouvertes et semi-ouvertes, dont un à localiser au plus proche de la friche prairiale. Par conséquent, un ou deux secteurs peuvent être réalisés au plus vite, et un ou deux secteurs doivent être aménagés une fois l'emplacement des zones ouvertes définis.

Si le balisage (cf. mesure de réduction) se fait par des blocs pour certains secteurs, cette mesure peut être couplée à la mesure de réduction.

A noter que lors de l'installation des blocs, il devra être porté une attention particulière pour éviter la destruction de station d'espèce patrimoniale. Nous pensons en particulière aux espèces floristiques mis en évidence sur les zones ouvertes : Digitale pourpre, Digitaire glabre et Potentille argentée.

7.2.3 Lutte globale contre les espèces exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes sont une problématique conséquente sur le site étudié.
Par conséquent, bien qu'elles soient longues et fastidieuses, les opérations détaillées ci-dessous sont essentielles à la préservation de la biodiversité.

PRESENTATION GENERALE DES MESURES DE LUTTE

Des mesures générales de lutte contre ces espèces permettront de fragiliser les populations sur le secteur d'étude et donc de réduire la vitesse de leur développement sur les futures zones mises à nues

En effet, un traitement en amont des travaux permettra de limiter le risque de prolifération de ces espèces sur les secteurs rudéralisés non exploités (essentiellement bordure de chemins), sur les merlons nouvellement créés, et sur les secteurs exploités et remis en état, zones qui seront les plus favorables à ces EEE.

Globalement, l'arrachage manuel ou mécanique est le moyen le plus utilisé pour l'éradication des espèces invasives. **Lorsque les populations sont encore peu étendues, un arrachage soigneux doit être entrepris rapidement (dès la détection) afin d'éliminer la plante.**

La lutte par des produits chimiques est à proscrire. Hormis pour quelques cas exceptionnels, l'utilisation de produits chimiques pour la lutte contre les espèces invasives est inadaptée. Cette lutte chimique est relativement « efficace » sur le moment, mais elle présente cependant de nombreux inconvénients du point de vue écologique et entraine bien souvent les résultats inverses de ceux recherchés :

- Le traitement chimique introduit des substances polluantes dans le milieu aquatique,
- Il est impossible de cibler l'intervention uniquement sur la plante à éliminer (la totalité de la flore sera alors touchée),
- En milieu aquatique, les plantes détruites se décomposent sur place avec des risques de désoxygénation de l'eau,
- Une fois la végétation détruite, le sol est dénudé. Les graines ou les boutures des plantes invasives trouvent alors là un terrain favorable pour se réinstaller sans concurrence.

Après arrachage, la **biomasse coupée** devra être **exportée (et incinérée sur tôle)** afin de limiter toute prolifération. Il est essentiel que cette biomasse ne soit pas compostée.

Il est également important de **veiller à éviter toute dissémination accidentelle**. Lors du transport de ces déchets verts, quelque soit la distance, le véhicule utilisé doit être bâché. Pour les déchets de petites tailles, il est préférable de les mettre en sac.

Enfin, **toute rudéralisation est à limiter**, favorisant des milieux d'installation préférentielle de ces espèces. La circulation de véhicules, lorsque nécessaire, doit être limitée à des secteurs définis.

PRESENTATION DES MESURES DE LUTTE CIBLEES PAR ESPECES

Les méthodes de luttes ci-après sont principalement extraites des fiches actions réalisées par le CBNBl « Plantes exotiques envahissantes du nord-ouest de la France », Levy, V. & al., (2011) ainsi que par l'ouvrage « Plantes invasives en France », de Muller S. (2004).

Le Robinier faux-acacia

Une intervention rapide permet de restreindre les moyens mis en place pour contrôler le Robinier faux-acacia : plus un foyer de colonisation est traité rapidement, moins il faudra mobiliser de ressources pour le gérer.

Lorsque le Robinier faux-acacia est bien installé dans un site, son élimination devient problématique. Lorsque les individus sont stressés (taille, coupe, blessure...), ceux-ci rejettent en effet vigoureusement à partir de la souche.

Pour les arbres adultes, **la technique du cerclage peut être envisagée**. Cette technique consiste à réaliser deux entailles circulaires autour du tronc, distantes de 10 cm, et de quelques cm de profondeur, jusqu'à l'aubier (partie « dure» de l'arbre, située sous l'écorce). La sève élaborée ne circule plus vers les racines, mais les feuilles reçoivent toujours de l'eau : la vie de l'arbre est alors ralentie, l'arbre se dessèche et tombe au bout de 1 à 3 ans (alors qu'une coupe le stresse et engendre en réaction de nombreux rejets). Cette opération est à réaliser à hauteur d'homme et au début de l'automne. Elle est à envisager sur de grandes parcelles colonisées ou lorsque les moyens humains sont limités, mais uniquement dans les lieux peu fréquentés afin d'éviter tout accident lié à la chute des arbres (CBNBl, 2011).

Pour les zones infestées non adaptées à la gestion par cerclage (parcs, bords de route, zones fréquentées) ou si le calendrier d'intervention ne le permet pas, une **coupe de l'arbre suivie d'un dessouchage est nécessaire**, ainsi que **l'arrachage systématique des rejets**.

Afin d'éviter **toute dissémination des graines, ces opérations doivent être réalisées durant la floraison, avant la fructification**.

Par conséquent, nous préconisons :

- Un **arrachage systématique des jeunes pieds** ;
- Une **coupe des individus âgés** localisés en contact des chemins (notamment à l'ouest), sur les secteurs où le cerclage est problématique. Cette coupe sera **associée au dessouchage et à l'arrachage des rejets**.
- Un cerclage, dans la mesure du possible, au moins pour les individus éloignés des chemins, sur les secteurs non défrichés.

Le Séneçon du Cap

Pour lutter contre l'espèce sur une surface restreinte, **l'arrachage manuel** des plants avant fructification doit permettre l'élimination de la plante. La fauche avant fructification des zones envahies permet également de limiter l'expansion de l'espèce (Muller S., 2004).

Par conséquent, l'espèce n'étant observée aujourd'hui que ponctuellement, au niveau de chemins intraforestiers (boisement à l'ouest), **l'arrachage manuel, avant floraison, est le plus approprié.**

Le Buddléie de David

Il semble que **l'arrachage des jeunes plants**, éventuellement associée à l'utilisation très ponctuelle et ciblée d'un herbicide à base de glyphosate permettent de contrôler partiellement la présence de l'espèce. Il est également nécessaire d'implanter très rapidement d'autres espèces (afin de limiter sa réimplantation) et aussi de détruire les éventuels rémanents qui peuvent redonner très vite des individus par bouturage naturel lorsqu'ils sont en contact avec le sol.

Cependant, au vu du faible nombre d'individus (de plus, ponctuels) et des effets néfastes de telles substances chimiques sur la santé humaine et sur l'environnement, l'utilisation du **glyphosate est à proscrire** puisqu'il ne semble actuellement pas nécessaire sur le site d'étude.

Par conséquent, nous préconisons :

- Un **arrachage des jeunes pieds** ;
- Une **coupe des individus plus âgés associée au dessouchage (et éventuellement arrachage des rejets**)

La Vigne-vierge commune :

Cette liane est très localisée sur la zone d'étude. Elle est observée au niveau d'un secteur rudéralisé au sein du boisement à l'ouest (non loin de la zone d'évitement). L'endroit est jonché de pneus….

Nous préconisons :

- Un **arrachage manuel de l'espèce** ;
- Un **nettoyage de la zone**, en prenant garde au devenir des éléments retirés, qui pourraient contenir l'espèce.

8 PERENNITE DES MESURES, MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET MESURES DE SUIVIS

8.1 Pérennité des mesures

Les mesures compensatoires doivent être pérennes. Ainsi le demandeur doit fournir la preuve qu'outre la garantie de leur efficacité technique reconnue, les mesures compensatoires sont mises en œuvre de manière pérenne pendant la durée de l'engagement.

Sur les dossiers « carrières » en général, le principal problème tient au fait que les exploitants ne sont pas propriétaire des sites. Cependant, la Société Carrière Chouvet s'engage à respecter et mettre en place les mesures proposées durant la totalité de l'exploitation (15 ans).

Enfin, la pérennité des mesures passent également par des mesures d'accompagnement et de suivis écologiques.

8.2 Mesures d'accompagnements

Des mesures d'accompagnement doivent être prises pour la réalisation des mesures compensatoires. Ces mesures d'accompagnement viennent en complément du suivi de travaux (cf. mesures de réduction) ou suivis écologiques (cf. dernier chapitre).

Un des objectifs principaux sera d'apporter **un soutien technique pour la réalisation des mesures compensatoires** afin que les objectifs de compensation soient respectés. En particulier, dans le cadre du présent projet, un écologue devra accompagner :

- la restauration et gestion de zones ouvertes (sélection des zones après analyses des reprises de transplantation par exemple),
- la lutte contre les espèces exotiques envahissantes : les personnels des Carrières Chouvet SAS devront être formés à la reconnaissance et aux techniques de lutte contre ces espèces. Cette formation garantira une meilleure prise en compte des enjeux liés aux EEE et donc une lutte efficace contre celles-ci.

Comme dans le cadre des mesures d'accompagnement des travaux, il est intéressant de souligner que **la société SAS Chouvet adhère à la « charte environnement des industries de carrières » de l'Unicem.**
Par conséquent, une partie de ces suivis pourrait être réalisée dans le cadre d'audits et suivis associés à cette certification, un des thèmes essentiels à cette dernière étant la biodiversité.

En effet, l'engagement dans la Charte environnement des industries de carrières permet de pouvoir suivre des formations annuelles, organisées chaque année sur un thème spécifique. Ces différents thèmes sont choisis en fonction des besoins exprimés par les entreprises et les formations construites en partenariat avec des experts (bureaux d'études, associations…).

Il faut en revanche que les audits ou les formations puissent :

- aboutir à la rédaction de compte-rendu de suivis ciblés sur les mesures définies dans le présent rapport,
- répondre aux besoins de soutien technique, aussi bien en terme de thème à aborder qu'en terme de planning.

Si ces formations ne peuvent répondre à ces besoins, le carrier devra faire appel à un écologue, indépendamment de la Charte UNICEM.

Par conséquent, aujourd'hui, il est difficile d'estimer les besoins précis du maître d'ouvrage pour cette assistance. A titre indicatif, une intervention comprend un déplacement sur site, associé à un compte-rendu. Ce travail est estimé à une journée de travail, chiffrée à 500 euros.

8.3 Mesures de suivis écologiques

En 2010, la **loi Grenelle II** apporte des avancées au code de l'environnement, notamment sur la réforme des études d'impacts.
L'article L. 122-3 du code de l'environnement modifié par l'article 230 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 précise que l'étude d'impact doit comprendre : *« […] les mesures proportionnelles envisagées pour éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ainsi qu'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur l'environnement ou la santé humaine » .*

Les modalités de suivi des mesures et du suivi de leurs effets sur l'environnement et la santé humaine n'étaient jusqu'alors obligatoires que pour les réglementations spécifiques (ICPE par exemple). Elle est désormais applicable à l'ensemble des projets.

Outre les suivis de terrassement hors période optimale et autres mesures de réduction (cf. mesures de réduction), il est essentiel de **suivre l'évolution des aménagements réalisés** afin d'**évaluer leur efficacité** (voire même de les adapter). Ce suivi permettra de mettre en évidence le maintien des espèces concernées, l'apparition d'espèces patrimoniales et permettra des réajustements. C'est d'autant plus vrai dans le cadre du présent projet pour lequel les réaménagements s'étalent sur 15 ans.

L'évaluation devra alors vérifier si les objectifs de compensation sont atteints et sera essentiellement basée sur la colonisation ou non des espèces ciblées (impactées) et consistera donc en des inventaires naturalistes. En complément, ce suivi pourra mettre en évidence l'apparition d'autres espèces patrimoniales et permettra des réajustements dans la gestion du site.

Enfin, l'analyse de ces suivis permettra également de faire un point sur la réelle perturbation, liée à l'exploitation, des milieux voisins ou remis en état. Toutefois, la réponse et l'évolution des milieux et des espèces face à une modification des composantes environnantes et surtout face à des mesures de gestion adaptée ne seront pas forcément visibles dès les premières années. Ainsi, il nous semble plus judicieux de réaliser un suivi à long terme sur la durée de l'exploitation.

Nous préconisons alors dans le cadre du suivi des aménagements et des habitats à proximité, un passage faune et un passage flore tous les 3 ans (pour évaluer la recolonisation des espèces au niveau du boisement et évaluer le réel impact des modifications des conditions environnementales sur le boisement voisin et les milieux recréés) sur la durée de l'exploitation.

Ces suivis devront être réalisés par un écologue. La période idéale de ces suivis correspond au printemps et/ou à l'été, période de l'année la plus propice à l'inventaire de la flore et de la faune.

Bibliographie

BIBLIOGRAPHIE GLOBALE

AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE / DIRECTION DES ETUDES, DE LA PROSPECTIVE ET DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALES, mai 2007. L'extraction de granulats dans le bassin Seine-Normandie : Analyse économique pour la caractérisation du district (article 5 de la directive Cadre). 155 pages.

BIOTOPE, 2002. Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impacts. *DIREN Midi Pyrénées*, 75 p.

BIORET F, ESTEVE R. ET STURBOIS A., 2009. Dictionnaire de la protection de la nature. Collection "Espace et territoire", Presses Universaitaires de Rennes. 537p.

DREAL PICARDIE. Natura 2000 en Picardie – l'évaluation des incidences. Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement. 49 pages.

ENCEM, février 2011. Carrières, poussières et environnement – les études de l'Unicem – Impacts industriels. Unicem. 87 pages.

MELKI F./BIOTOPE, 2007. Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets de carrières sur les sites Natura 2000. Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable. 104 pages

BIBLIOGRAPHIE LIEE A L'EXPERTISE FLORISTIQUE

BEGUIN ET AL., 1979 Béguin C., Géhu J.M. & Hegg O., 1979. La symphytosociologie une approche nouvelle des paysages végétaux. Doc. Phytos., N.S., 4, 49-68. Lille.

BISSARDON M., GUIBAL L. ET RAMEAU J.C., 1997. CORINE Biotopes, Types d'habitats français. *E.N.G.R.E.F. – Nancy*, 217 p.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. ET TOUFFET J. 2004. Prodrome des végétations de France. *Museum national d'histoire naturelle*, Paris. 171 p.

BENSETTITI F., PUISSAUVE R., LEPAREUR F., TOUROULT J. ET MACIEJEWSKI L., 2012. Evaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Guide méthodologique – DHFF article 17, 2007-2012. Version 1 – Février 2012. Rapport SPN 2012-27, Service du patrimoine naturel, *Muséum national d'histoire naturelle*, Paris, 76 p. + annexes.

BOURNERIAS M., ARNAL G., BOCK C., 2001. Guide des groupements végétaux de la région parisienne. *Ed. Belin, Paris*. 640p.

COMBROUX, I., BENSETTITI, F., DASZKIEWICZ, P. & MORET, J. 2006. Evaluation de l'Etat de conservation des Habitats et Espèces d'intérêt communautaire 2006-2007. Document 2. Guide Méthodologique. Muséum national d'histoire naturelle, Département Ecologie et gestion de la biodiversité, UMS 2699 Inventaire et suivi de la biodiversité. Document téléchargeable sur le site de l'INPN http://inpn.mnhn.fr. 149 pp.

CARNINO N., 2009. Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site – Méthode d'évaluation des habitats forestiers. *Museum National d'Histoire Naturelle / Office National des Forets*,49 p. + annexes.

CATTEAU E., DUHAMEL F., CORNIER T., FARVACQUES C., MORA F., DELPLANQUE S., HENRY E., NICOLAZO C., VALET J.-M., 2010. Guide des végétations forestières et préforestières de la Région Nord-Pas-de-Calais. Centre régional de phytosociologie agrée Conservatoire botanique national de Bailleul, 632 p. Bailleul.

DURIN L., FRANCK J. ET GEHU J.M., 1991. Flore illustrée de la région Nord-Pas-de-Calais et des territoires voisins pour la détermination aisée et scientifique des plantes sauvages. *Centre Régional de Phytosociologie – Bailleul*, 323 p.

JULVE PH., 1998. Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 20 juillet 2007.

(http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm)

LAMBINON J. , DELVOSALLE L. & DUVIGNEAUD J.,2004. Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). *5ème éd. Jardin botanique national de Belgique*. 1167p.

MACIEJEWSKI L., 2012. État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Rapport d'étude. Version 1 - Février 2012. Rapport SPN 2012-21, Service du patrimoine naturel, *Muséum national d'histoire naturelle*, Paris, 119 pages.

MULLER S. (coord.) 2004. Plantes invasives en France. Museum national d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).

TOUSSAINT B. (Coord), 2011. Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermaphytes) : raretés, protections, menaces et statuts. *Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul.*

BIBLIOGRAPHIE LIEE A L'EXPERTISE FAUNISTIQUE

ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI ED., 2003 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. *Collection Parthénope, éditions Biotope*, Mèze (France). 480p.

AGUILAR J. & DOMMANGET J.L., 1998. Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. *Collection les Guides Naturalistes*, *Ed. Delachaux et Niestlé*, *Paris*. 463p.

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique et Luxembourg. *Collection Parthénope, éditions Biotope*, Mèze (France). 544p.

BARATAUD M. Ballades dans l'inaudible. Identification acoustique des chauves-souris de France. *Editions Sittelle,* 51p.

CHINERY M. & CUISIN M., 2003. Les Papillons d'Europe. *Collection les Guides Naturalistes*, *Ed. Delachaux et Niestlé*, *Paris*.319p.

CHINERY M., 1988. Insectes de France et d'Europe occidentale. *Arthaud*, 320p.

DECLEER K., DEVRIESE H., HOFMANS K., KOEN L., BARENBRUG B., MAES D., 2000. Atlas et « liste rouge » provisoire des sauterelles, grillons et criquets de Belgique. *Instituut voor Natuurbehoud*, 76p.

DUBOIS J-P., LE MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P., 2008. Nouvel inventaire des oiseaux de France. *Ed. Delachaux et Niestlé*, *Paris.*, 559p.

GRAND D. & BOUDOT J-P., 2006 – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. *Biotope*, Mèze (Collection Parthénope). 480p.

LAFRANCHIS T., 2000 – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collections Parthénope, *Editions biotope*, Mèze (France). 448p.

MAURIN H., 1998. Inventaires de la faune menacée en France. *Nathan*. 175p.

NÖLLERT ANDREAS ET CHRISTEL, 2003. Guide des Amphibiens d'Europe – Biologie, Identification, répartition. *Collection les Guides Naturalistes*, *Ed. Delachaux et Niestlé*, *Paris*.383p.

RIGAUX P & DUPASQUIER C, 2012. Clé d'identification « en main » des micromammifères de France. *SFEPM*. 56p.

SARDET E. & DEFAUT B., [Coord] 2004 – Les Orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Association pour la Caractérisation et l'Etude des Entomocénoses*. 14p.

STALLEGGER P, 1998. Clef des Orthoptères de Normandie.

SVENSSON L, MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D ET GRANT P.J., 2000. Le guide ornitho. *Collection les Guides Naturalistes*, *Ed. Delachaux et Niestlé*, *Paris*.399p.

UICN FRANCE, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SEF (2012). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons du jour de France métropolitaine. Dossier électronique.

UICN FRANCE, MNHN & SHF (2009). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

VACHET J-P. & GENIEZ M., 2010 – Les Reptiles de France, Belgique et Luxembourg. *Collection Parthénope, éditions Biotope*, Mèze (France). 544p.

WENDLER A. & NUB J.H., 1997. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. *Société Française d'Odonatologie*. 129p.

Sites Internet :

www.legifrance.gouv.fr
www.ecologie.gouv.fr
www.nord-pas-de-calais.gouv.fr
http://inpn.mnhn.fr
www.tela-botanica
http://www.libellules.org/fra/fra_index.php
www.sirf.eu
http://obs.picardie-nature.org

EXTRACTION DE DONNEES COMMUNALES : DIGITALE, CBNBL, EXTRACTION DU 05/06/2012

Taxons cités dans la commune de Allonne
Localisation géographique certaine
Identification taxonomique certaine
Spontanéité : considéré comme "spontané"

Toutes les plantes

247 Taxons cités (179 réc., 68 anc.).
36 Taxons menacés (4 réc., 32 anc.) : Menace Européenne, Française, Régionale.
10 Taxons protégés (0 réc., 10 anc.) : Protection Régionale, Française, Directive Habitat.

réc. : donnée récente (après 1980), anc. : donnée ancienne (avant 1980)

Taxon	Nombre d'observation	Dernière année d'observation	Menacée	Protégée
Botrychium lunaria (L.) Swartz	5	1817	Oui	Oui
Erica cinerea L.	1	1864	Oui	Oui
Eriophorum latifolium Hoppe	1	1864	Oui	Oui
Gentiana cruciata L.	1	1864	Oui	Oui
Gentianella amarella (L.) Börner	1	1864	Oui	Oui
Lathyrus palustris L.	1	1864	Oui	Oui
Menyanthes trifoliata L.	1	1864	Oui	Oui
Ophrys sphegodes Mill.	1	1864	Oui	Oui
Pinguicula vulgaris L.	1	1864	Oui	Oui
Cuscuta epithymum (L.) L.	1	1864	Oui	
Dactylorhiza maculata (L.) Soó	2	2006	Oui	
Dianthus deltoides L.	2	1817	Oui	
Filago lutescens Jord.	2	1864	Oui	
Filago neglecta (Soyer-Will.) DC.	1	1864	Oui	
Filago pyramidata L.	1	1864	Oui	
Genistella sagittalis (L.) Gams	7	2009	Oui	
Jasione montana L.	4	1864	Oui	
Lathyrus hirsutus L.	1	1864	Oui	
Lathyrus nissolia L.	2	1864	Oui	
Moenchia erecta (L.) P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.	1	1817	Oui	
Myosotis stricta Link ex Roem. et Schult.	1	1864	Oui	
Nigella arvensis L.	1	1864	Oui	
Orlaya grandiflora (L.) Hoffmann	1	1864	Oui	
Ornithopus perpusillus L.	1	1864	Oui	
Orobanche rapum-genistae Thuill.	1	1864	Oui	
Pedicularis sylvatica L.	3	1864	Oui	
Polygala serpyllifolia Hose	2	2006	Oui	

Taxon	Nombre d'observation	Dernière année d'observation	Menacée	Protégée
Pulsatilla vulgaris Mill.	2	1864	Oui	
Ranunculus tripartitus DC.	1	1864	Oui	
Scleranthus annuus L.	1	1864	Oui	
Serratula tinctoria L.	3	2009	Oui	
Seseli annuum L.	1	1864	Oui	
Thesium linophyllon L.	1	1864	Oui	
Valerianella rimosa Bast.	1	1864	Oui	
Veronica acinifolia L.	3	1864	Oui	
Veronica praecox All.	1	1864	Oui	
Inula salicina L.	1	1864		Oui
(Tous taxons)				
Acer platanoides L.	1	2002		
Acer pseudoplatanus L.	1	2002		
Achillea millefolium L.	2	2006		
Agrimonia eupatoria L.	1	2002		
Agrostis capillaris L.	1	2006		
Aira praecox L.	2	2006		
Ajuga reptans L.	2	2006		
Alliaria petiolata (Bieb.) Cavara et Grande	1	2002		
Alopecurus pratensis L.	1	2002		
Anacamptis pyramidalis (L.) L.C.M. Rich.	1	1864		
Anemone nemorosa L.	2	2006		
Anthoxanthum odoratum L.	3	2006		
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffmann	1	2002		
Anthyllis vulneraria L.	1	1847		
Anthyllis vulneraria L. subsp. vulneraria	1	2002		
Arrhenatherum elatius (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp. bulbosum (Willd.) Schübl. et Martens	1	2002		
Artemisia vulgaris L.	1	2002		
Arum maculatum L.	1	2002		
Asperula cynanchica L.	1	2002		
Avenula pubescens (Huds.) Dum.	1	2002		
Barbarea verna (Mill.) Aschers.	1	1864		
Bellis perennis L.	1	2002		
Betula pendula Roth	2	2006		
Brachypodium pinnatum (L.) Beauv.	1	2006		
Brachypodium sylvaticum (Huds.) Beauv.	1	2002		
Brassica napus L.	1	2002		
Briza media L.	1	2002		

Taxon	Nombre d'observation	Dernière année d'observation	Menacée	Protégée
Bromus hordeaceus L. subsp. hordeaceus	1	2002		
Bromus sterilis L.	1	2002		
Bryonia dioica Jacq.	1	2002		
Bunium bulbocastanum L.	1	1864		
Calamagrostis epigejos (L.) Roth	1	1864		
Calluna vulgaris (L.) Hull	1	2006		
Calystegia sepium (L.) R. Brown	1	2002		
Campanula rotundifolia L. subsp. rotundifolia	1	2006		
Campylopus introflexus (Hedw.) Brid.	1	1986		
Capsella bursa-pastoris (L.) Med.	1	2002		
Carex flacca Schreb.	1	2002		
Carex pilulifera L.	3	2006		
Carex spicata Huds.	1	2006		
Carex sylvatica Huds.	1	2002		
Carlina vulgaris L. subsp. vulgaris	1	2002		
Carpinus betulus L.	1	2002		
Castanea sativa Mill.	1	2006		
Centaurea jacea L.	1	2002		
Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce	2	2002		
Cerastium fontanum Baumg. subsp. vulgare (Hartm.) Greuter et Burdet	2	2006		
Cerastium fontanum Baumg. subsp. vulgare (Hartm.) Greuter et Burdet var. vulgare (Hartm.) Wyse Jacks.	1	2002		
Cerastium semidecandrum L.	3	2006		
Chaenorrhinum minus (L.) Lange	1	2002		
Chaerophyllum temulum L.	1	2002		
Chelidonium majus L. var. majus	1	2002		
Circaea lutetiana L.	1	2002		
Clematis vitalba L.	1	2002		
Convallaria majalis L.	1	2006		
Cornus sanguinea L.	1	2002		
Corylus avellana L.	1	2002		
Crataegus laevigata (Poiret) DC.	1	2002		
Cynosurus cristatus L.	1	2002		
Cytisus scoparius (L.) Link f. scoparius	1	2006		
Dactylis glomerata L. var. glomerata	2	2006		
Danthonia decumbens (L.) DC.	3	2006		
Daucus carota L. subsp. carota	2	2006		
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	2	2006		
Dipsacus pilosus L.	1	1864		

Taxon	Nombre d'observation	Dernière année d'observation	Menacée	Protégée
Erodium cicutarium (L.) L'Hérit. subsp. cicutarium	1	2002		
Eryngium campestre L.	1	2002		
Euonymus europaeus L.	1	2002		
Euphorbia amygdaloides L.	1	2002		
Fagopyrum esculentum Moench	1	1864		
Fagus sylvatica L. f. sylvatica	1	2002		
Fallopia japonica (Houtt.) Ronse Decraene	2	2007		
Festuca filiformis Pourr.	2	2006		
Festuca lemanii Bast.	1	2002		
Festuca pratensis Huds.	1	2002		
Filago minima (Smith) Pers.	1	1864		
Frangula alnus Mill.	1	2006		
Fraxinus excelsior L. var. excelsior	1	2002		
Fumaria densiflora DC.	2	1857		
Galium ×pomeranicum Retz.	1	1864		
Galium aparine L.	1	2002		
Galium mollugo L.	1	2002		
Gentianella germanica (Willd.) Börner	1	1864		
Geranium dissectum L.	1	2002		
Geranium pyrenaicum Burm. f.	1	2002		
Geranium robertianum L. subsp. robertianum	1	2002		
Geum urbanum L.	1	2002		
Glebionis segetum (L.) Fourr.	1	1864		
Glechoma hederacea L.	2	2006		
Gnaphalium sylvaticum L.	1	1847		
Hedera helix L.	1	2002		
Heliotropium europaeum L.	1	1864		
Heracleum sphondylium L.	1	2002		
Hieracium pilosella L.	1	2002		
Hieracium sabaudum L.	1	1864		
Hieracium umbellatum L.	1	2006		
Hippocrepis comosa L.	1	2002		
Holcus mollis L.	1	2006		
Hylocomium splendens (Hedw.) Br. Eur.	1	2006		
Hypericum perforatum L.	1	2006		
Hypericum pulchrum L.	1	2006		
Hypochaeris radicata L.	2	2006		
Iberis amara L.	1	1864		
Isolepis setacea (L.) R. Brown	1	1864		

Taxon	Nombre d'observation	Dernière année d'observation	Menacée	Protégée
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffmann	1	1864		
Juncus bufonius L.	1	2006		
Juncus tenuis Willd.	1	2006		
Juniperus communis L.	1	2002		
Lamium album L.	1	2002		
Lamium purpureum L.	1	2002		
Legousia hybrida (L.) Delarbre	1	1817		
Leucanthemum vulgare Lam.	1	2002		
Ligustrum vulgare L.	1	2002		
Linaria vulgaris Mill.	1	2002		
Linum catharticum L.	1	2002		
Listera ovata (L.) R. Brown	1	2002		
Lolium perenne L.	1	2002		
Lonicera periclymenum L. var. periclymenum	1	2006		
Lotus corniculatus L. subsp. corniculatus	1	2002		
Luzula campestris (L.) DC.	3	2006		
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej. subsp. multiflora	1	2006		
Malva moschata L.	1	2006		
Melampyrum arvense L. subsp. arvense	1	2006		
Mercurialis perennis L.	1	2002		
Molinia caerulea (L.) Moench	1	2006		
Myosotis ramosissima Rochel ex Schult.	1	2006		
Nigella sativa L.	1	1817		
Oenothera biennis L.	1	1864		
Ononis repens L. var. procurrens (Wallr.) Grintescu	1	2002		
Ophrys insectifera L.	1	2002		
Origanum vulgare L.	1	2006		
Parthenocissus inserta (A. Kerner) Fritsch	1	2006		
Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball et Heywood	1	1864		
Phleum nodosum L.	1	2002		
Plantago coronopus L.	2	1864		
Plantago lanceolata L. var. lanceolata	1	2002		
Plantago media L.	1	2002		
Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt.	1	1999		
Poa annua L.	2	2006		
Poa nemoralis L.	1	2002		
Poa pratensis L. subsp. pratensis	1	2002		
Polygala vulgaris L. subsp. vulgaris	1	2002		
Polygonum aviculare L.	1	2002		

Taxon	Nombre d'observation	Dernière année d'observation	Menacée	Protégée
Populus tremula L.	2	2006		
Potamogeton crispus L.	1	1864		
Potentilla argentea L.	1	1864		
Potentilla erecta (L.) Räuschel	2	2006		
Potentilla recta L.	1	1864		
Primula veris L. subsp. veris	2	2006		
Prunella vulgaris L.	2	2006		
Prunus avium (L.) L.	1	2002		
Prunus mahaleb L.	1	2002		
Prunus spinosa L.	1	2002		
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	2	2006		
Quercus petraea Lieblein	2	2006		
Quercus robur L.	1	2006		
Quercus rubra L.	1	2006		
Ranunculus acris L. subsp. acris	1	2002		
Ranunculus bulbosus L.	1	2002		
Ranunculus repens L.	1	2002		
Reseda lutea L.	1	2002		
Rosa arvensis Huds.	2	2002		
Rosa canina aggr.	1	2002		
Rosa rubiginosa L.	1	1864		
Rubus sect. Rubus	3	2006		
Rumex crispus L.	1	2002		
Salvia pratensis L.	1	1864		
Sambucus nigra L. var. nigra	1	2002		
Sanguisorba minor Scop. subsp. minor	1	2002		
Saponaria officinalis L.	2	1864		
Sedum album L.	1	1847		
Senecio erucifolius L.	1	2002		
Senecio vulgaris L. f. vulgaris	1	2002		
Solidago virgaurea L.	1	2006		
Sonchus arvensis L.	1	2002		
Sonchus asper (L.) Hill	1	2002		
Sorbus torminalis (L.) Crantz	1	2006		
Stachys officinalis (L.) Trev.	2	2006		
Stachys sylvatica L.	1	2002		
Stellaria graminea L.	1	2002		
Succisa pratensis Moench	2	2006		
Tamus communis L.	1	2002		

Taxon	Nombre d'observation	Dernière année d'observation	Menacée	Protégée
Tanacetum vulgare L. f. vulgare	1	2002		
Taraxacum sect. Ruderalia Kirschner, H. Øllgaard et Štepànek	1	2002		
Tetraphis pellucida Hedw.	1	1986		
Teucrium chamaedrys L.	1	2002		
Teucrium scorodonia L.	1	2006		
Thesium humifusum DC.	1	2002		
Tilia cordata Mill.	1	2006		
Tilia platyphyllos Scop. subsp. cordifolia (Besser) C.K. Schneider	1	2002		
Tragopogon pratensis L.	1	1864		
Trifolium campestre Schreb.	1	2006		
Trifolium dubium Sibth.	1	2006		
Trifolium L.	1	1864		
Trifolium pratense L.	2	2002		
Trifolium repens L.	1	2002		
Ulmus minor Mill. var. minor	1	2002		
Urtica dioica L.	2	2006		
Veronica arvensis L.	2	2006		
Veronica officinalis L.	1	2006		
Veronica persica Poiret	1	2002		
Veronica serpyllifolia L.	1	1864		
Veronica verna L.	1	1817		
Viburnum lantana L.	1	2002		
Vicia sativa L. subsp. nigra (L.) Ehrh.	1	1864		
Vicia sepium L.	1	2002		
Vicia tetrasperma (L.) Schreb.	1	2006		
Viola hirta L.	1	2002		
Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau	1	2002		
Viola riviniana Reichenb.	1	2006		

Etude, Conseil, Milieux naturels



Complément d'inventaire et d'étude d'impact

Volet chiroptères

Extension de la carrière d'Allonne (60)

Maître d'ouvrage :

Carrières Chouvet SAS

RAINETTE SARL
35 Quai des Mines – 1er étage
59300 VALENCIENNES
Tel : 0359382258
info@rainette-sarl.com

Octobre 2015 – Version 1.2

Contextes et objectifs de l'étude

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

Pour rappel, le projet est situé sur la commune d'Allonne, dans le département de l'Oise en région picarde. Plus précisément, il est localisé à quelques kilomètres au sud-est de la ville de Beauvais et dans la communauté d'agglomération du Beauvaisis.

CONTEXTE ET HISTORIQUE REGLEMENTAIRE

Le projet consiste en une extension de carrière de matériaux alluvionnaires de haute terrasse et de sablons.

Un premier dossier d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement a été déposé le 20 octobre 2014. Suite à ce dépôt le 5 décembre 2014, une première réponse de la DREAL note que « le dossier nécessite des compléments avant d'être mis à l'enquête publique ». Le 23 janvier 2015, le bureau d'étude Rainette répond aux remarques de la DREAL concernant le volet faune/flore. Après examen de cette réponse, le 9 avril 2015, la DREAL juge le dossier irrecevable et indique :

« Il convient d'intégrer les compléments apportés au dossier et de les compléter avec notamment des réponses quant à la nécessité de supprimer la quasi-totalité de la parcelle 1 correspondant à la partie ouest d'un boisement plus vaste. Ceci s'inscrit dans le cadre de la prise en compte des effets cumulés avec le projet de la ZAC Saint-Mathurin qui lui aussi supprime un boisement proche. La valeur écologique du boisement du projet est établie pour la plupart des espèces excepté pour les chiroptères. L'étude de la biodiversité est à poursuivre sur ces deux points. L'efficacité et la suffisance des mesures ERC, ainsi que l'étude d'incidence Natura 2000, sont à réévaluer sur cette base ».

Une carte en page suivante localise les zones du projet avec le numéro des parcelles.

OBJECTIFS DE L'ETUDE

Notre mission consiste donc dans un premier temps en l'élaboration d'un **complément d'inventaire du volet chiroptères** pour répondre à la demande de la DREAL.

A la suite de ce diagnostic, **les impacts et les incidences** engendrés par le projet sont **réévalués**. Il sera également intégré le projet de la ZAC Mathurin afin d'évaluer les impacts cumulés.

Les propositions de **mesures de suppression et de réduction d'impacts ou de mesures compensatoires** pourront également être réajustées suite à l'analyse de cette étude complémentaire.

Localisation des zones du projet



Cartographie : Rainette sarl, 2015
Source : ©IGN-2009
Dossier : Carrières Chouvet, Allonne

Sommaire

CONTEXTES ET OBJECTIFS DE L'ETUDE..... 2

SOMMAIRE..... 4

SOMMAIRE DES ILLUSTRATIONS - ABREVIATIONS 6

1 ANALYSE DES METHODES 7

1.1 Equipe missionnée.....7

1.2 Définition de la zone d'étude 7

1.3 Méthodes pour l'expertise écologique 7

1.3.1 Les dates de prospection et conditions météorologiques.....7

1.3.2 Les Chiroptères.....7

1.4 L'évaluation patrimoniale.....10

1.4.1 Textes de référence pour la faune 10

1.5 La restitution.....10

1.6 Evaluation des limites 10

2 DIAGNOSTIC CHIROPTERES..... 11

2.1 Espèces identifiées.....11

2.1.1 Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*).....11

2.1.2 Petits Murins (*Myotis sp*).....12

2.1.3 Noctule de Leisler (*Nyctalus leisler*).....13

2.1.4 Noctule commune (*Nyctalus noctula*).....13

2.1.5 Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusius*).....14

2.1.6 Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*).....14

2.1.7 Oreillard roux /Oreillard gris (*Plecotus auritus/Plecotus austriacus*) .15

2.1.8 Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) 16

2.2 Espèces potentielles et groupes d'espèces..... 19

2.2 Espèces potentielles et groupes d'espèces..... 19

2.2.1 Murin de Brandt (*Myotis brandtii*).....19

2.2.2 Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*).....19

2.2.3 Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*).....19

2.3 Analyse bibliographique..... 20

2.4 Evaluation patrimoniale 21

3 REEVALUATION DES IMPACTS ET INCIDENCES.....23

3.1 Réévaluation des impacts 23

3.1.1 Impacts directs.....23

3.1.2 Impacts cumulés.....24

3.2 Réévaluation des incidences sur le réseau Natura2000 .. 26

SIC FR2200369 « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)» 26

3.3 Synthèse des impacts et des incidences sur Natura 2000 27

4 MESURES ET REEVALUATION DES IMPACTS ET INCIDENCES RESIDUELS 28

4.1 Rappel des mesures d'évitement 28
4.1.1 Modifications de l'emprise du projet 28
4.1.2 Déplacement d'une voie d'accès et conservation d'une bande boisée 28

4.2 Rappel des mesures de réductions d'impacts 29
4.2.1 Respect des périodes de sensibilités liées aux cycles de vie 29
4.2.2 Heures d'exploitation 30
4.2.3 Vérification de l'absence de gîtes de chiroptères 30

4.3 Synthèse des impacts résiduels 30

5 MESURES COMPENSATOIRES 32

5.1 Remise en état et réaménagement 32

5.2 Installation de gîtes à Chiroptères au sein du boisement existant 32

BIBLIOGRAPHIE 34

Sommaire des illustrations - Abréviations

TABLEAUX

Tableau 1 : Dates de prospection et conditions météorologiques 7
Tableau 2 : Chiroptères identifiés 11
Tableau 3 : Tableau de l'activité des chiroptères.....17
Tableau 4 : Chiroptères potentiels 19
Tableau 5 : Tableau de bioévaluation des Chiroptères 22
Tableau 6 : Tableau des impacts et incidences 27
Tableau 7 : Tableau synthétisant les impacts résiduels.....31

FIGURES

Figure 1 : exemple d'analyse à l'aide du logiciel Batsound 8
Figure 2 : Carte de localisation des SM2BAT.....9
Figure 3: Fréquentation du boisement par les petits murins 13
Figure 4 : Fréquentation du boisement par la Noctule commune.....14
Figure 5 : Fréquentation du boisement par la Pipistrelle commune.....15
Figure 6 : Fréquentation du boisement par le Grand Rhinolophe 16
Figure 7 : Localisation de la zone d'évitement 28
Figure 8 : Aménagements et voies d'accès pour la phase 1.....28
Figure 9 : Localisation des chemins d'accès initiaux, abandonnés et créés 29
Figure 10 : De gauche à droite : Modèle 1FFH double chambre, Modèle 2FN, Modèle 1FD triple paroi. 33

CARTES

Carte 1 : Localisation des zones du projet.....3
Carte 2 : Localisation des enregistreurs (SM2BAT).....9
Carte 3 : Répartition des Chiroptères par SM2BAT 18

1 ANALYSE DES METHODES

1.1 Equipe missionnée

La **direction et la coordination** de l'étude ont été réalisées par **Maximilien Ruyffelaere**, Gérant.

Les **personnes ayant travaillé sur les investigations de terrain ainsi qu'à la rédaction** de cette étude sont **Guillaume Gosselin** et **Marion Lebeau**.

1.2 Définition de la zone d'étude

Les prospections se sont concentrées sur le boisement car il s'agit du secteur le plus favorable à l'activité des chiroptères (comme l'a démontré l'étude en 2012 et l'a demandé l'autorité environnementale), les champs ne présentant qu'un attrait très faible pour les Chiroptères.

1.3 Méthodes pour l'expertise écologique

1.3.1 Les dates de prospection et conditions météorologiques

La campagne de prospection a été effectuée (comme demandée par la DREAL) pendant la période d'activité des chiroptères c'est-à-dire de juin à septembre.
Les dates d'inventaire sont répertoriées dans le tableau ci-dessous (Cf. tab. 1).

CHIROPTERES		
Date de pose des "SM2BAT" (2015)	**Nuit**	**Lune**
Du 11 juin au 15 juin	12°C à 17°C	De 35% visible à 3% visible
Du 23 juillet au 25 juillet	12°C à 15°C	De 39% visible à 58% visible
Du 10 septembre au 12 septembre	8°C à 12°C	De 10% visible à 1% visible

Tableau 1 : Dates de prospection et conditions météorologiques

1.3.2 Les Chiroptères

Dans l'objectif de compléter les prospections réalisées en 2012, des inventaires « passifs » ont été réalisés de juin à septembre 2015 à l'aide de deux enregistreurs automatiques de type « SM2BAT». Les appareils ont été laissés sur place durant plusieurs nuits, enregistrant en continu. Ces inventaires permettent d'améliorer les connaissances sur les espèces et la fréquentation du boisement du lieu-dit « les Marettes ». Ce matériel permet d'avoir une approche à la fois qualitative et semi-quantitative.

Pour l'analyse des enregistrements, un prétraitement est réalisé à l'aide du logiciel **Sonochiro®**. Ce dernier est un logiciel de traitement automatique des enregistrements ultrasonores de chiroptères (Cf. fig. 1). Il propose une identification au groupe puis à l'espèce pour chaque enregistrement. Chaque identification est associée à un indice de confiance compris entre 0 et 10. Une validation des données est ensuite nécessaire pour éviter les erreurs d'identification possibles du logiciel. Les validations sont donc réalisées à l'aide du logiciel **Batsound pro**.

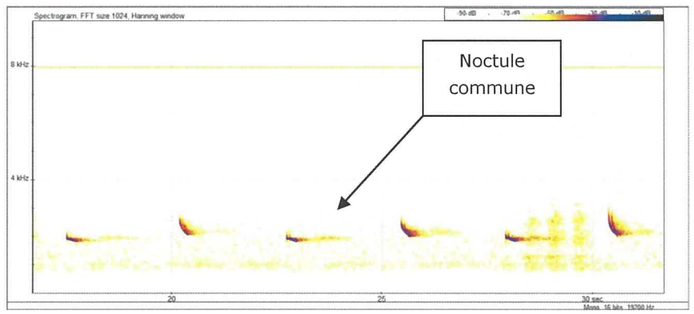


Figure 1 : exemple d'analyse à l'aide du logiciel Batsound

En ce qui concerne l'étude de l'activité des chiroptères, le traitement des données repose sur le principe de la minute positive. La minute positive correspond à l'ensemble des contacts d'une chauve-souris au cours d'un intervalle d'une minute.

En 2013, Alexandre HAQUART, propose dans son référentiel « ACTICHIRO », « des éléments pour l'interprétation de dénombrements des chiroptères suites à des enregistrements acoustiques ». L'évaluation de l'activité chiroptérologique porte sur le nombre de minutes positives où une chauve-souris a été enregistrée sur une nuit complète. En se basant sur des valeurs seuils nationales fixées d'après le référentiel d'Alexandre HAQUART, l'activité chiroptérologique est évaluée (de nulle à très forte) pour chaque espèce ou groupe d'espèces par point.

En raison de la difficulté d'identification (chevauchement des émissions acoustiques, qualités des enregistrements, parasites, etc.), l'évaluation de l'activité chiroptérologique a été réalisée par groupe d'espèces pour éviter toute erreur d'interprétation, soit les groupes suivants :

- Les petits murins (ou *Myotis sp*) : Ce groupe compte les espèces de petites tailles, est donc exclu le Grand murin, seule espèce de grande taille présente en région Picardie. Ces espèces sont très proches d'un point de vue acoustique et donc difficile à déterminer jusqu'à l'espèce.

- Le groupe *Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius* : Les signaux acoustiques de ces deux espèces sont très proches. En l'absence de signaux caractéristiques, seule la présence de cris sociaux permet d'identifier de manière certaine les espèces.

- Le groupe *Oreillard gris/Oreillard roux* : Les signaux de ces deux espèces sont très variables en fonction du milieu. Ils sont difficilement différenciables.

La carte en page suivante précise la localisation des poses de SM2BAT, le numéro correspondant au mois où ils ont été posés (Cf. fig. 2).

Localisation des enregistreurs (SM2BAT)



Cartographie : Rainette sarl, 2015
Source : ©IGN-2009
Dossier : Carrières Chouvet, Allonne

Légende

- Zones du projet
- SM2BAT (enregistreurs automatiques)

1.4 L'évaluation patrimoniale

1.4.1 Textes de référence pour la faune

TEXTES LEGISLATIFS

Sont présentés ci-dessous les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur au niveau européen, national et régional, et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale.

Protection légale au niveau européen

- **Directive « Habitats-Faune-Flore »** du 21 mai 1992 92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage,
- **Convention de Berne** du 19 septembre 1979 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage.

Protection légale au niveau national

- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des **Mammifères terrestres protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection,

REFERENTIELS

Afin de connaître l'état des populations dans la région et en France, nous nous référerons également aux différents ouvrages possédant des informations sur les répartitions et raretés :

- Liste rouge des Mammifères continentaux de France métropolitaine, UICN, 13 février 2009,
- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur L., 2009)
- Clicnat – Picardie Nature
- Référentiel de la faune de Picardie – Picardie Nature, 2010

1.5 La restitution

Nous décrivons l'ensemble des **Chiroptères** contactés sur le site, chaque espèce est décrite tout d'abord une à une. De plus, nous précisons, dans la mesure du possible, l'importance de la fréquentation de la zone par les espèces observées. Nous décrivons ensuite les milieux utilisés et définissons le rôle de la zone d'étude dans le cycle de vie des espèces (zone de chasse, gîtes…).

Une carte de localisation des espèces est proposée.

Pour finir une réévaluation des impacts, incidences et des impacts cumulés est réalisée.

1.6 Evaluation des limites

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX CHIROPTERES

Les nombreuses nuits d'enregistrements permettent d'évaluer au plus juste l'activité de ce groupe et des espèces présentes sur le site d'étude.

La détection de certains chiroptères et l'analyse des données demeurent assez complexes. Pour limiter au maximum les erreurs d'identification, nous avons couplé plusieurs méthodes. Mais il peut tout de même subsister quelques incertitudes, en particulier pour les espèces appartenant au genre *Myotis* et l'identification jusqu'à l'espèce n'est donc pas systématique. Toutefois cela ne remet pas en cause l'analyse de l'activité des chiroptères au niveau du boisement.

La durée d'enregistrement varie en fonction des points de pose des SM2BAT. De ce fait, l'activité sur certains points peut être légèrement sous-évaluée pour certaines espèces. C'est le cas par exemple pour la Pipistrelle commune pour qui l'activité est faible au niveau du chemin. Cependant l'activité est tout de même relevée pour au moins une nuit et peut donner une indication sur la fréquentation de l'espèce sur ce point.

Le complément d'inventaire chiroptères est suffisant pour une évaluation fiable des impacts.

2 DIAGNOSTIC CHIROPTERES

L'objectif des inventaires concernant les chiroptères sur le boisement de la zone d'étude d'Allonne est de compléter les données obtenues lors des prospections réalisées en 2012.

Le complément d'inventaire est réalisé dans l'objectif d'augmenter la pression d'échantillonnage. La pose d'enregistreur automatique de type « SM2BAT » permet de déceler les espèces présentes ou potentielles (Cf. 2.1 et cf. 2.2) et d'étudier l'activité de ces dernières sur des nuits complètes.

RESULTATS DES PROSPECTIONS EN 2012

Lors de cette étude, deux passages ont été effectués, au crépuscule et pendant la première partie de la nuit. Pour ces deux nuits, les conditions d'observation étaient favorables (le 20 juin 2012 : 15°C, vent nul – 23 août 2012 : 17°C, vent faible). Les écoutes ont été réalisées en combinant la méthode des transects et des points fixes d'écoute (15min). Les sites potentiels de gîtes (arbres creux par exemple) ont également été recherchés. Lors de cette étude, seule la Pipistrelle commune a été observée sur la zone étudiée. Il a été noté la présence de plusieurs individus (maximum 10) et que le boisement (habitat le plus intéressant de la zone d'étude) était utilisé pour la chasse et probablement comme gîte estival.

2.1 Espèces identifiées

Neuf espèces de chauves-souris ont été identifiées clairement et exploitent la zone étudiée de façon temporaire ou permanente que ce soit pour la chasse, le transit ou pour le gîte (Cf. tab. 2).

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Eptesicus serotinus	Sérotine commune
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton
Myotis mystacinus	Murin à moustaches
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler
Nyctalus noctula	Noctule commune
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune
Plecotus auritus/P. Austriacus	Oreillard roux/O. gris
Rhinolophus ferruqueminum	Grand rhinolophe

Tableau 2 : Chiroptères identifiés

2.1.1 Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

La Sérotine commune est une grande chauve-souris au pelage marron et au museau et oreilles sombres. Elle vit dans les milieux mixtes aussi bien en contexte rural qu'urbain. Elle occupe les combles des bâtiments comme gîte estival alors qu'en hiver, elle hiberne dans les anfractuosités de bâtiments. C'est une espèce **peu commune** en Picardie. La destruction de colonies suite à la réfection de bâtiments constitue l'une des principales menaces qui pèse sur elle.

Sur la zone d'étude, l'ensemble des individus a été enregistré sur le boisement du lieu-dit « les Marettes ». Le nombre de contacts est assez faible mais l'espèce est présente sur le boisement pendant toute la période de prospection (de juin à

septembre). Le site semble plus utilisé pour le transit que pour la chasse. L'activité de chasse peut toutefois être observée ponctuellement.

La Sérotine commune est peu représentée sur la zone d'étude. Elle utilise le site comme zone de chasse occasionnelle mais surtout comme zone de transit. L'activité est considérée comme « moyenne » d'après le référentiel d'activité des chiroptères d'A. Haquart (2013), (Cf. tab.3). **Aucun gîte n'est pressenti** pour cette espèce dans le boisement.

Le boisement présente un enjeu de faible à moyen pour la Sérotine commune en période estivale.

2.1.2 Petits Murins (*Myotis sp*)

Pour le groupe des petits murins, deux espèces ont été contactées de manières certaines sur la zone d'étude. Il s'agit du Murin de Daubenton et du Murin à moustaches. A noter que l'analyse est effectuée sur le groupe des petits murins pour éviter les erreurs d'interprétation.

MURIN DE DAUBENTON (*MYOTIS DAUBENTONI*)

Le Murin de Daubenton est rarement éloigné de l'eau, c'est également une chauve-souris considérée comme forestière, du moins tant que ce milieu recèle des zones humides et des cavités arboricoles accessibles. Les cavités arboricoles et les ponts constituent les gîtes estivaux de prédilection. Il chasse avant tout au-dessus de l'eau, des plans d'eau et des cours d'eau non agités et régulièrement dans les boisements humides. Il est **assez commun** en Picardie. Il peut être localement menacé par la restauration des ouvrages d'art (comblement des anfractuosités) et l'abattage d'arbres-gîtes notamment.

Sur le boisement de la zone d'étude, le Murin de Daubenton a été contacté sur deux points de pose : dans le boisement et sur la lisière ouest. Les enregistrements pour cette espèce ne montraient que du transit. Cette espèce est connue pour chasser sur des zones en eau. Cependant, des individus isolés (généralement des mâles) peuvent utiliser occasionnellement des milieux plus fermés pour la chasse.

MURIN A MOUSTACHES (*MYOTIS MYSTACINUS*)

Ce murin de petite taille possède un pelage assez peu contrasté et une face sombre. Il fréquente une grande variété de milieux pour autant qu'ils soient diversifiés. La diversité de gîtes estivaux est également importante. Il hiberne à l'entrée des cavités souterraines (caves, grottes, etc.). En région, il est **assez commun**. La destruction de colonies installées dans des bâtiments (travaux, arasement, etc.) peut localement constituer une menace pour l'espèce.

Sur la zone d'étude, le Murin à moustaches a été contacté deux fois de manière certaine : dans le boisement et sur la lisière ouest. Les caractéristiques acoustiques de cette espèce sont très proches de celles du Murin de Brandt. Le couple Murin à moustaches/Murin de Brandt a été contacté sur l'ensemble de la zone d'étude. Il est donc fort probable que le Murin à moustaches (espèce assez commune en Picardie) utilise l'ensemble du site pour la chasse.

PETITS MURINS

D'après le référentiel d'A. Haquart, l'activité des Petits murins est considérée comme forte (Cf. tab. 3). En moyenne, sur l'ensemble des nuits prospectées, les petits murins (*Myotis sp*) sont présents 28 minutes par nuits.

Le boisement est fréquenté de manière régulière par ce groupe taxonomique. Sur l'ensemble des nuits enregistrées, le milieu est majoritairement utilisé au milieu de la nuit, soit entre 0h00 et 4h00 (Cf. fig. 3). En A06, au sein du milieu boisé, la fréquentation est plus importante entre 4h00 et 5h00 que sur les autres points (en moyenne 11,75min positives par nuit). Les enregistrements ont montré que le boisement et ses lisières étaient utilisés à la fois comme zone de chasse et zone de transit.

Le groupe des petits murins regroupe des espèces aux mœurs très différentes. Il n'est donc pas pertinent de statuer sur la **présence de gîtes** pour ce groupe. Il paraît toutefois **peu probable** qu'il y en ait. On retiendra seulement que le site est fréquemment utilisé par les murins et qu'il est une zone de chasse pour certaines espèces comme le Murin à moustaches.

Le boisement présente un enjeu de moyen à fort pour les petits murins en période estivale.

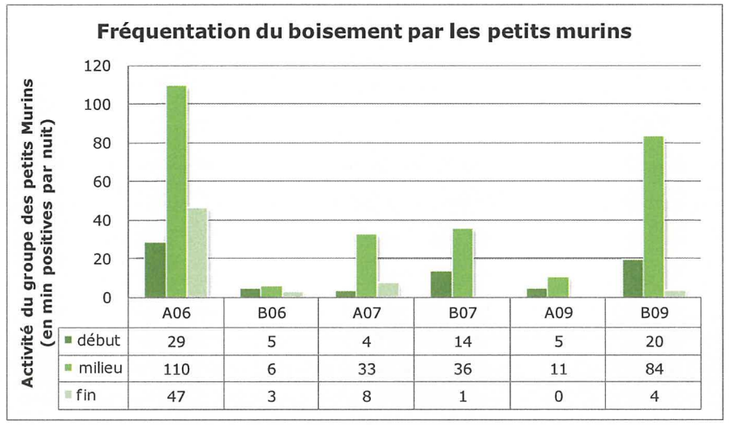


Figure 3: Fréquentation du boisement par les petits murins

2.1.3 Noctule de Leisler (*Nyctalus leisler*)

La Noctule de Leisler est une espèce forestière qui apprécie la proximité des milieux humides. En hiver comme en été, les gîtes de cette espèce sont essentiellement arboricoles. Pour la chasse, elle utilise les forêts de feuillus présentant de grands et vieux arbres. Elle chasse également au-dessus des eaux calmes de type étang forestier ou rivière. Elle est **assez rare** en Picardie. La gestion forestière intensive lui est défavorable. L'abattage des vieux arbres et le traitement par insecticides est l'une des principales menaces pour cette espèce.

La Noctule de Leisler a été contactée une seule fois, en juin, au niveau de la lisière nord-ouest du boisement (Cf. tab. 3). L'individu était alors en transit.

Le boisement présente un enjeu très faible pour la Noctule de Leisler en période estivale.

2.1.4 Noctule commune (*Nyctalus noctula*)

La Noctule commune est l'une des plus grandes espèces d'Europe. Cette espèce forestière a su s'adapter à l'expansion des zones urbaines. Sa présence est fortement liée à la proximité de l'eau. En hiver, on la retrouve en milieu forestier comme en milieu urbain. En période estivale, elle utilise principalement les cavités arboricoles naturelles et les cavités de pics. Elle utilise une grande diversité de territoire pour la chasse. Comme la Noctule de Leisler, la Noctule commune est **assez rare** sur la région Picarde. La perte de cavités par les coupes forestières ou l'élagage en zone urbaine constitue une menace pour la Noctule commune.

La Noctule commune occupe, de manière régulière, le boisement étudié. Elle a été notée absente sur une seule nuit d'enregistrement. D'après le référentiel, d'A. Haquart, l'activité de la Noctule commune est considérée comme forte (Cf. tab. 3). Sur une nuit, elle est en moyenne présente 5,27 minutes.

Les enregistrements de la Noctule commune montre une présence plus importante lors des prospections du mois de juin (Cf. fig. 4). A cette période de l'année, elle utilise le boisement majoritairement en début de nuit (entre 22h00 et 0h00). Au total sur les 2 premières heures des 4 nuits, l'espèce est présente pendant 22 minutes pour A06 (en moyenne 5,75min positives par nuit) et 23 minutes pour B06 (en moyenne 5,75min positives par nuit). Sa présence est plus faible en milieu de nuit (1 minute positive pour A06 et 5 minutes positives pour B06). C'est seulement la nuit du 11 juin que la fréquentation revient en fin de nuit (après 4h00) avec un total de 9 minutes positives pour A06 et de 6 minutes positives pour B06. Pour les autres nuits, l'espèce est absente entre 4h00 et 5h00. En juillet et septembre, le site est beaucoup moins fréquenté par l'espèce. Pendant ces deux mois, le milieu est surtout utilisé en début de nuit.

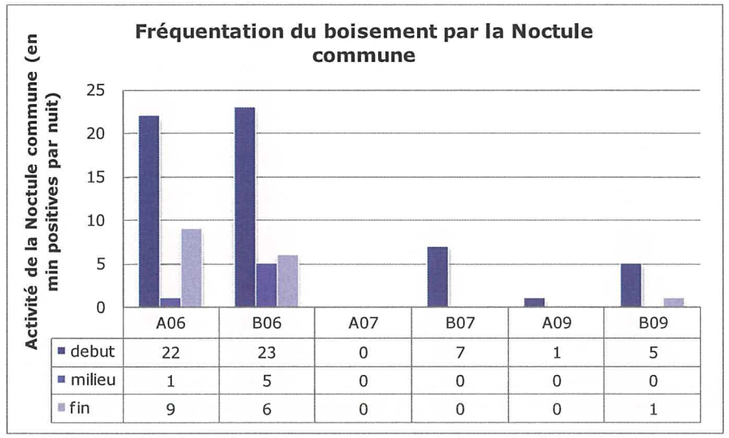


Figure 4 : Fréquentation du boisement par la Noctule commune

Au vu des enregistrements et des résultats des analyses obtenus pour cette espèce, le boisement est surtout utilisé pour du transit et ponctuellement pour la chasse. L'activité importante en début et en fin de nuit, laisse présager la présence de gîte pour cette espèce. De plus, la Noctule commune est une espèce arboricole connue pour colonisée de larges cavités ou d'anciennes loges de pics (Laurent A., 2009). Avec la présence du Pic vert (nicheur) et du Pic épeiche, le boisement doit bénéficier de quelques cavités de pics pouvant être intéressantes ponctuellement pour des individus isolés.

Le boisement présente un enjeu de moyen à fort pour la Noctule commune en période estivale, l'espèce pouvant y gîter occasionnellement.

2.1.5 Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusius*)

Cette pipistrelle est morphologiquement proche de la Pipistrelle commune. Elle apprécie les milieux boisés y compris pour gîter dans les arbres à cavités, et les zones humides pour y chasser. Cette espèce est l'une des rares à effectuer de véritables migrations (plusieurs centaines de km) : elle longe le littoral et les grands cours d'eau lors de ses déplacements migratoires au printemps et en automne. Elle reste dépendante de la conservation de zones humides et est sensible en période de migration au développement des parcs éoliens.

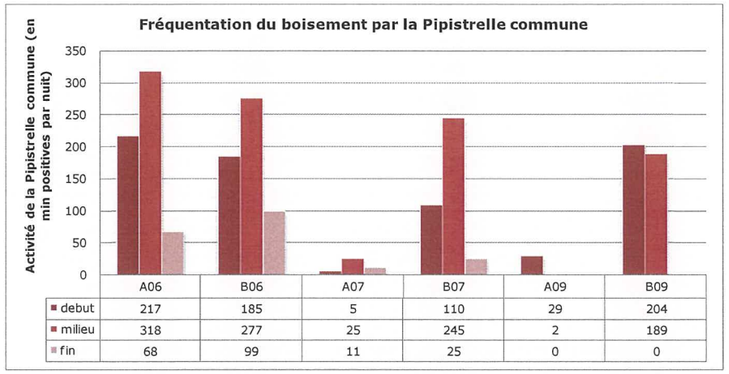
La Pipistrelle de Nathusius a été contactée en juin et en septembre 2015. Le boisement est utilisé comme territoire de chasse ponctuellement et comme zone de transit par cette espèce.

Le couple Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius est peu représenté sur la zone d'étude. La Pipistrelle de Nathusius (espèce certaine) et la Pipistrelle de Kuhl (espèce potentielle) utilisent ponctuellement le site comme zone de chasse mais surtout comme zone de transit. Elles ont une activité moyenne sur la zone d'étude d'après le référentiel d'activité des chiroptères d'A. Haquart.

Le boisement présente un enjeu moyen pour la Pipistrelle de Nathusius en période estivale.

2.1.6 Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

Cette chauve-souris de la taille d'un demi-pouce est la plus commune en France. On la retrouve dans une large gamme de milieu aussi bien en culture que dans les cœurs de ville. Elle peut également chasser quasiment partout avec une préférence pour les milieux humides, rivières, étangs. Cette espèce anthropophile a su s'adapter face à l'expansion des villes en exploitant les bâtiments pour son cycle biologique. Bien que **très commune**, cette espèce est soumise à plusieurs types de menace (prédation par les chats, collisions, destruction de colonies, etc.).



	A06	B06	A07	B07	A09	B09
debut	217	185	5	110	29	204
milieu	318	277	25	245	2	189
fin	68	99	11	25	0	0

Figure 5 : Fréquentation du boisement par la Pipistrelle commune

La Pipistrelle commune est l'espèce la plus présente sur la zone d'étude. Elle fréquente le boisement de manière régulière pour la chasse. D'après ce référentiel, **l'activité de cette espèce est considérée** comme étant « **forte** » (Cf. tab. 3). En moyenne sur une nuit, elle est présente sur le site pendant 138,87 minutes.

En moyenne, la fréquentation du début de nuit (soit les deux premières heures) est comprise entre 36 et 102 minutes positives (respectivement B07 et B09 – Cf. fig. 5). La fréquentation est encore bien plus importante en milieu de nuit. En fin de nuit, la présence de la Pipistrelle commune diminue légèrement. Au mois de juin, la fréquentation est tout de même importante avec en moyenne 17 minutes positives pour A06 et 25 minutes positives pour B06 à partir de 4h00.

L'espèce montre un attrait particulier pour ce boisement. Au vu de la fréquentation du milieu en fin de nuit, il est possible qu'il y ait des gîtes utilisés par quelques individus isolés ou par des petits groupes d'individus.

Lors des prospections réalisées en **juin et en août 2012**, plusieurs secteurs avaient été notés comme étant des zones de chasse, notamment les coupes forestières et les lisières. Il avait été dit qu' *« une petite population (environ 10 individus maximum) utilise donc le boisement et ses lisières pour la chasse et probablement quelques arbres comme gîtes estivaux »*.

Les résultats du complément d'inventaires de 2015 confortent ceux de l'étude de 2012 pour cette espèce. La **Pipistrelle commune fréquente le boisement de manière régulière**. Elle utilise principalement le boisement comme **territoire de chasse** mais aussi **pour y gîter** principalement en juin.

Le boisement présente donc un enjeu fort pour cette espèce en période estivale.

2.1.7 Oreillard roux /Oreillard gris (*Plecotus auritus*/*Plecotus austriacus*)

Facilement reconnaissable, l'Oreillard roux possède d'immenses oreilles et un pelage brun-roux sur le dos et beiges sur le ventre. Cette espèce vit principalement en milieu forestier. L'Oreillard roux gîte dans les cavités du bois (arbres, charpente, nichoir, etc.). Il exploite également les cavités pour hiberner, Il est **assez rare** en Picardie. L'abattage d'arbres à cavités et une mauvaise gestion sylvicole sont problématiques pour l'espèce.

Morphologiquement proche de l'Oreillard roux, l'Oreillard gris s'en distingue par son masque noir et sa couleur grise dominante. Il fréquente les habitats plus ouverts, en particulier les milieux ruraux traditionnels, les villages et même en zone périurbaine. Il utilise les combles de bâtiments à la toiture ardoisée en été voire en hiver. Il est **assez rare** en région Picarde. La destruction de colonies suite à la réfection des toitures en ardoise constitue l'une des principales menaces.

Plusieurs contacts d'oreillards ont été enregistrés en différents points de la zone d'étude (A06, B06, B09 et A09). Parmi ces deux espèces, l'Oreillard gris et l'Oreillard roux, l'une des deux voire les deux espèces sont présentes mais, étant donné le chevauchement des signaux acoustiques, il est difficile d'identifier de manière certaine l'espèce présente sur la zone d'étude.

D'après le référentiel de l'activité des chiroptères d'A. Haquart, l'activité des **oreillards** est estimée « **faible** » (Cf. tab. 3). Ils sont très peu représentés sur la zone d'étude.

Le boisement présente un enjeu faible pour les oreillards en période estivale.

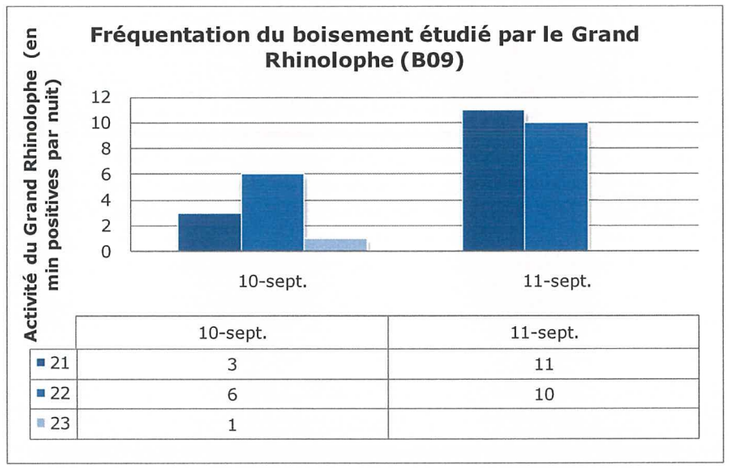
2.1.8 Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Le Grand Rhinolophe est une grande chauve-souris massive gris-brune. Il affectionne les habitats semi-ouverts. En saison estivale, il occupe les combles notamment. En hibernation, il préfère les grandes salles de cavité souterraine. En région Picardie, il est **rare** et son état de conservation est mauvais. L'homogénéisation des milieux, l'éclairage des bâtiments-gîtes, la destruction de gîtes, les traitements parasitaires, etc. sont autant de menaces sur l'espèce.

Des individus de Grand Rhinolophe ont été contactés au niveau de la lisière du boisement en septembre. D'après le référentiel d'A. Haquart, l'activité du Grand Rhinolophe peut être considérée comme forte (Cf. tab. 3). Il est présent en moyenne 2,07 minutes sur l'ensemble des nuits. Le Grand Rhinolophe a été contacté uniquement en septembre et en un seul point (B09). Malgré cette présence très ponctuelle, l'activité est tout de même considérée comme étant forte sur l'ensemble des points étudiés. Cela s'explique principalement par la distance de détectabilité de cette espèce. En effet, le Grand Rhinolophe est détectable jusqu'à 10m de l'enregistreur contre 100m pour une Noctule commune par exemple. Les Rhinolophes sont donc difficilement détectables et les individus sont souvent sous-échantillonnés de ce fait.

Le Grand Rhinolophe a été contacté en septembre entre 21h et minuit (Cf. fig. 6). Les enregistrements de cette espèce indiquent qu'elle utilise la lisière du boisement uniquement pour du transit. **La fréquentation de la zone semble être importante** entre 21h et 23h.

Le Grand Rhinolophe utilise le boisement en septembre. C'est à cette période de l'année que débute les accouplements chez cette espèce. Les individus rejoignent alors des combles frais ou des cavités souterraines (Arthur L., 2009) dans lesquels ils pourront hiberner par la suite. Le point B09 correspond à la lisière du boisement. Le Grand Rhinolophe est une espèce au vol lent, papillonnant, avec de brèves glissades, généralement à faible hauteur (0,3 m à 6 m – DREAL Picardie). **La structure paysagère est importante** pour cette espèce. Le Grand Rhinolophe utilise les alignements d'arbres pour ses déplacements. Il évite les grandes zones ouvertes qui ne peuvent le guider (Arthur L., 2009). Sur la zone d'étude, la proximité d'autres boisements et/ou d'alignements d'arbres est favorable à ses déplacements. Il s'agit donc très probablement d'un vol reliant une cavité d'accouplement à des zones de chasse.



	10-sept.	11-sept.
21	3	11
22	6	10
23	1	

Figure 6 : Fréquentation du boisement par le Grand Rhinolophe

Le boisement par sa structure paysagère présente un enjeu fort (à partir de septembre) pour le déplacement du Grand Rhinolophe.

Pour conclure sur l'activité chiroptérologique de la zone étudiée, cette dernière est considérée comme forte avec une moyenne de 180 minutes positives par nuit entre juin et septembre. Au vu des résultats, l'activité semble plus élevée au mois de juin et au mois de septembre. De même, celle-ci est légèrement plus importante dans le milieu boisé qu'en lisière.

Rappels pour l'interprétation du tableau de l'activité des chiroptères :

Les différents niveaux d'activité chiroptérologique présentés dans le tableau ci-dessous ont été évalués à l'aide du référentiel d'A. HAQUART. Pour chaque espèce, il a été calculé le nombre de minutes positives durant lesquelles cette dernière est présente en une nuit. A titre d'exemple, lors de la première nuit de juin (A06), la Noctule commune est présente 18min sur l'ensemble de la nuit. A partir de cette indication, des valeurs seuils nationales, décrites dans le référentiel d'A. HAQUART, permettent de déterminer si l'activité est forte en fonction de l'espèce et/ou du groupe d'espèces. Dans le cas de la Noctule commune, l'activité est forte selon ce référentiel.

Tableau 3 : Tableau de l'activité des chiroptères

Nuit		Sérotine commune	Petits murins	Noctule commune	Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius	Pipistrelle commune	Grand Rhinolophe	OREILLARDS	Activité globale par nuit :
A06	1	0	28	18	11	76	0	1	134
	2	1	45	5	7	182	0	0	240
	3	2	31	5	5	193	0	0	236
	4	6	82	3	4	226	0	0	321
B06	1	0	6	12	4	123	0	0	145
	2	0	2	4	4	155	0	0	165
	3	0	2	12	5	92	0	0	111
	4	0	4	6	3	191	0	1	205
A07	1	4	45	0	0	41	0	0	90
B07	1	2	21	3	0	41	0	0	67
	2	13	24	2	0	294	0	0	333
	3	0	6	2	0	45	0	0	53
A09	1	1	22	2	8	31	0	2	66
B09	1	0	86	4	5	134	10	2	241
	2	0	16	1	4	259	21	2	303
Activité par espèce sur la zone d'étude :		1,93	28,00	5,27	4,00	138,87	2,07	0,53	

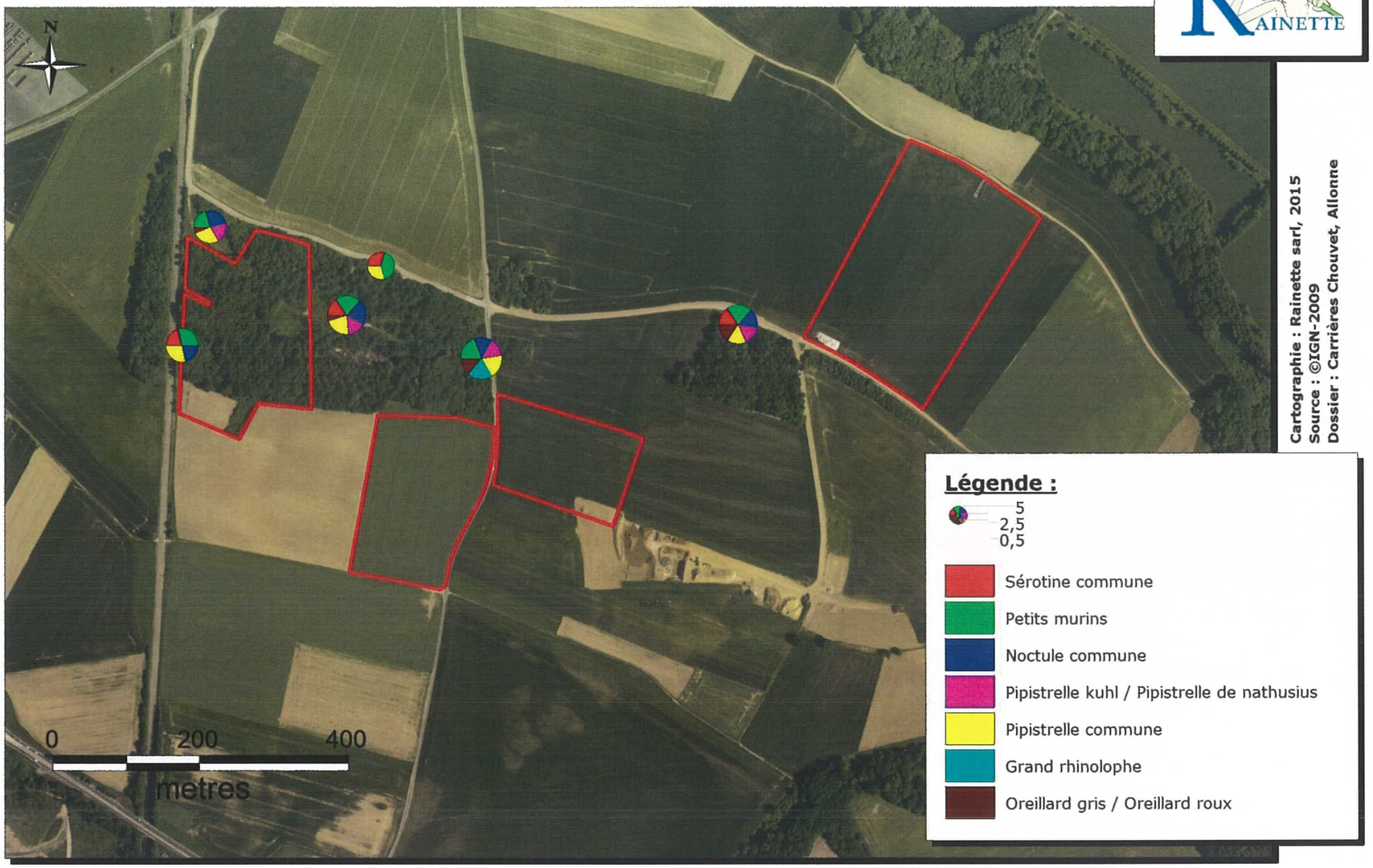
D'après le référentiel d'activité des chiroptères : ACTICHIRO (HAQUART A., 2013).

Activité globale sur la zone d'étude :	180,67

Légende :

- Activité nulle ou très faible
- Activité faible
- Activité moyenne
- Activité forte
- Activité très forte

Répartition des Chiroptères par SM2BAT



Cartographie : Rainette sarl, 2015
Source : ©IGN-2009
Dossier : Carrières Chouvet, Allonne

2.2 Espèces potentielles et groupes d'espèces

L'analyse des données demeurent assez complexes. Les signaux émis par certaines espèces sont parfois très proches, et ne permettent parfois pas de différencier avec certitude des espèces émettant des signaux similaires. C'est le cas par exemple du Murin de Brandt qui est très proche du Murin à oreilles échancrées. Au vu de l'absence de signaux caractéristiques recueillis pour ces espèces, leur présence est considérée comme étant potentielle sur la zone d'étude. Ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous (Cf. tab. 4).

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Myotis brandtii	Murin de Brandt
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl

Tableau 4 : Chiroptères potentiels

2.2.1 Murin de Brandt (*Myotis brandtii*)

Les émissions sonores recueillies pour le Murin de Brandt sont très proches de celles émises par le Murin à moustaches. Il est donc difficile de les différencier avec certitude. Pour cette raison, lors des analyses acoustiques, ils ont été regroupés dans le groupe « Brandt/moustaches ». Le Murin de Brandt est donc noté comme étant probable sur le site. Cette espèce est liée aux forêts ouvertes et ses terrains de chasse sont diversifiés. A partir des résultats d'inventaires obtenus et au regard de ses préférences écologiques, **le Murin de Brandt utilise le boisement pour le transit et potentiellement pour la chasse.**

2.2.2 Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

Proche du Murin de Daubenton et d'autres petits murins, le Murin à oreilles échancrées a été noté au sein du boisement (A06). Cette chauve-souris fréquente les milieux boisés, ruraux et autres espaces diversifiés. En Picardie, l'espèce est assez rare et son état de conservation défavorable. Au regard de la proximité de ses signaux acoustiques avec les autres petits murins et de la qualité des enregistrements, il est impossible d'affirmer avec certitude sa présence. A partir des résultats d'inventaires obtenus et au regard de ses préférences écologiques, **le Murin à oreilles échancrées utilise potentiellement le boisement pour le transit et possiblement pour la chasse**.

2.2.3 Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)

Très proche de la Pipistrelle de Nathusius, aucun signal caractéristique de la Pipistrelle de Kuhl ne permet d'affirmer avec certitude la présence de cette espèce sur la zone d'étude. Cette espèce est l'une des plus anthropophiles de l'Europe. Elle est surtout présente dans les villes et les villages et rare dans les milieux forestiers fermés. La Pipistrelle de Kuhl est noté comme potentielle en juin et en septembre au sein et aux abords du boisement. Au regard des enregistrements et de son écologie, **la Pipistrelle de Kuhl utilise potentiellement le boisement pour le transit.**

2.3 Analyse bibliographique

EXTRACTION DE DONNEES COMMUNALES

Les données proviennent de l'association Picardie Nature qui par son site internet « Clicnat » permet de connaitre les espèces déjà observées par commune (Allonne).

Le nombre d'espèces observées sur la commune d'Allonne par Picardie Nature est de 11 à 13. Ce chiffre est assez conséquent, toutefois il est à mettre en relation avec la taille de la commune, plusieurs années d'observations et les différents milieux qui y sont présents.

Les espèces contactées par Picardie Nature et non contactées lors de ce complément d'inventaire sur la zone d'étude sont le Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) et le Murin de Natterer (*Myotis nattereri)*.

Ces deux espèces ont une forte valeur patrimoniale. Elles sont potentielles de passage sur la zone d'étude, toutefois la zone n'est pas favorable pour la chasse et les gîtes de ces espèces.

SITES NATURA2000 ET ZNIEFF

Différents sites Natura 2000 et ZNIEFF sont localisés à quelques kilomètres de la zone d'étude. Il apparait alors intéressant d'étudier les taxons remarquables observés au niveau de ces sites afin d'établir les potentialités de présence de ces espèces sur la zone d'étude. Cette démarche nous permettra également d'établir ultérieurement les incidences du projet sur ces différents sites.

Notons que deux espèces citées sur les fiches ont été contactées ou sont potentielles sur la zone d'étude. En juin, des enregistrements semblent indiquer la présence du Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) au sein du boisement. Au regard des difficultés d'identification, cette espèce est seulement potentielle sur la zone d'étude. En septembre, la lisière du boisement est utilisée par le Grand rhinolophe comme couloir de transit. Au vu de l'écologie de ces espèces, le boisement n'est pas favorable pour la chasse et le gîte de ces deux espèces.

La dernière espèce citée sur les fiches n'a pas été contactée en 2015. Le Grand murin (*Myotis myotis*) est toutefois potentiellement de passage. Le boisement n'est cependant pas favorable pour la chasse et le gîte de cette espèce.

AUTRES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Aucune autre donnée ou analyse pertinente n'est à ressortir des données issues d'autres sources comme la fiche ENS du site à proximité par exemple.

Aucune donnée bibliographique supplémentaire n'est à prendre en compte pour l'évaluation patrimoniale.

2.4 Evaluation patrimoniale

REGLEMENTATION NATIONALE

Le statut national relatif à la Loi pour la Protection de la nature de 1976 classe toutes les chauves-souris françaises comme intégralement protégées.

A l'échelle nationale, un **arrêté du 23 avril 2007 fixe la liste des Mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.**
L'annexe II stipule : *« Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. »*

Sur la zone d'étude, toutes les espèces de chiroptères contactées sur la zone d'étude sont protégées à l'échelle nationale (Cf. tab. 5).

AUTRES TEXTES DE REFERENCES

Nous faisons également référence à la **Directive « Habitats-Faune-Flore »**, texte majeur au niveau européen, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des espèces figurant en :

- **annexe II** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;
- **annexe IV** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées ;
- **annexe V** concerne des espèces qui sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion pour le prélèvement dans la nature et l'exploitation.

Toutes les espèces de chiroptères présentes sur le secteur d'étude sont citées en **annexe IV** de la Directive européenne. **Deux espèces** sont également inscrites à l'**annexe II** de cette même directive : le **Grand Rhinolophe** et le **Murin à oreilles échancrées** (potentiel sur la zone d'étude).

La **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen et les espèces de l'annexe III doivent être maintenues hors de danger. Toutes les espèces de chiroptères contactées sont inscrites en annexe II, seule la Pipistrelle commune est en annexe III.

Sur la **liste rouge des Mammifères menacés en France métropolitaine** (UICN) la majorité des espèces contactées sur la zone d'étude est inscrit en tant qu'espèces à préoccupation mineure (LC, espèce pour laquelle le risque de disparition en France est faible). Le **Grand Rhinolophe**, la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler** et la **Pipistrelle de Nathusius** sont quant à eux considérées comme « **quasi-menacé** ».

Il a été établi une **liste rouge des Mammifères de la région Picardie** fixant un **statut de menace régional.** Cette liste a été tirée du référentiel de la faune de Picardie réalisé par l'association **Picardie Nature** en **2009**.

Le **Grand Rhinolophe** est inscrit sur cette liste rouge en tant qu'espèce « **en danger** ». **Cinq espèces** sont considérées comme « **vulnérable** » en Picardie : la Noctule commune, la Noctule de Lesleir, le Murin à oreilles échancrées, l'Oreillard roux et l'Oreillard gris. **Deux espèces** sont « **quasi-menacées** » en région, il s'agit de la Sérotine commune et du Murin de Daubenton. Pour la **Pipistrelle de Nathusius** l'évaluation de la menace est « **non applicable** » tandis que pour le **Murin de Brandt** et la **Pipistrelle de Kuhl** les **données sont insuffisantes** pour les classer dans une catégorie de menace de cette liste. Les **deux** dernières espèces, la Pipistrelle commune et le Murin à moustaches sont inscrites dans la catégorie « **préoccupation mineure** ».
Neuf espèces de chauves-souris sont **déterminantes de ZNIEFF** en région Picardie. Pour cinq d'entre elles, leur présence est avérée sur la zone d'étude soit le Grand Rhinolophe, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et l'Oreillard roux/Oreillard gris. Les deux autres sont potentielles au niveau du boisement. Il s'agit du Murin de Brandt et du Murin à oreilles échancrées.

Tableau 5 : Tableau de bioévaluation des Chiroptères

Légende du tableau :

Liste rouge des Mammifères menacées en France et en Picardie:
EN = en danger, VU= vulnérable, NT= quasi-menacée, LC= préoccupation mineure, NA= non applicable, DD= données insuffisantes.

Rareté régionale :
R = rare, AR= assez rare, PC = peu commun, AC= assez commun, TC= très commun, TR = très rare.

En couleur= plus la couleur foncée plus l'espèce présente un enjeu
En gris = espèces potentielles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Liste rouge		Rareté	Déterminante ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
			nationale	régionale				
Rhinolophus ferruqueminum	Grand Rhinolophe	Nat.	NT	EN	R	oui	Ann. II-IV	Ann. II
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Nat.	NT	VU	AR	oui	Ann. IV	Ann. II
Nyctalus noctula	Noctule commune	Nat.	NT	VU	AR	oui	Ann. IV	Ann. II
Plecotus auritus/Plecotus austriacus	Oreillard roux/Oreillard gris	Nat.	LC	VU	AR	oui	Ann. IV	Ann. II
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Nat.	NT	NA		oui	Ann. IV	Ann. II
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Nat.	LC	NT	PC	-	Ann. IV	Ann. II
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	Nat.	LC	NT	AC	-	Ann. IV	Ann. II
Myotis mystacinus	Murin à moustaches	Nat.	LC	LC	AC	-	Ann. IV	Ann. II
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Nat.	LC	LC	TC	-	Ann. IV	Ann. III
Myotis brandtii	Murin de Brandt	Nat.	LC	DD	TR	oui	Ann. IV	Ann. II
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	Nat.	LC	VU	AR	oui	Ann. II-IV	Ann. II
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Nat.	LC	DD	TR	-	Ann. IV	Ann. II

Neuf espèces de chauves-souris ont été contactées sur la zone d'étude et 3 autres sont potentielles. Toutes ces espèces sont protégées et de nombreuses sont menacées au niveau régional.

Au sein du boisement, l'activité est globalement forte. Ce dernier présente un intérêt qui diffère en fonction des espèces. Il est utilisé par la plupart des espèces comme zone de transit puis pour la chasse pour d'autres espèces comme la Pipistrelle commune et certaines espèces de petits murins.

Ce boisement abrite également des gîtes utilisés ponctuellement par la Pipistrelle commune et occasionnellement par la Noctule commune.

Le boisement de l'aire d'étude présente dans une trame paysagère agricole un enjeu fort pour le déplacement des Chiroptères.

3.1 Réévaluation des impacts

Suite à l'apport de données supplémentaires recueillies en 2015, les impacts ont été réévalués en fonction des nouveaux enjeux identifiés.

Etant donné les impacts mis en évidence sur la zone d'étude, ces derniers ont été notés pour l'ensemble des espèces de chiroptères (Impacts globaux).

3.1.1 Impacts directs

3.1.1.1 *Destruction d'individus*

Seules les espèces qui gîtent dans le boisement sont menacées de destruction. Dans ces conditions seules la Pipistrelle commune et la Noctule commune sont concernées par l'impact « destruction d'individus ». Cet impact est nul pour les autres espèces fréquentant le site.

La Pipistrelle commune et la Noctule commune sont toutes deux des **espèces protégées**. La première n'est pas menacée et est très commune dans la région. Plusieurs individus semblent gîter en période estivale dans la partie nord du boisement. La deuxième est quasi-menacée et est assez rare en région Picardie.
Comme pour la Pipistrelle commune, quelques individus de Noctule commune semblent gîter dans le boisement en période estivale.
Le projet menace probablement de destruction quelques individus. Celle-ci peut survenir principalement pendant la phase de défrichement si elle se déroule pendant la période estivale. Compte-tenu du statut de rareté des espèces concernées, la population régionale de la Pipistrelle commune n'est pas menacée, mais l'impact subi par la population de la zone d'étude peut être conséquent. En ce qui concerne la Noctule commune, il est supposé la présence occasionnelle de gîtes pour des individus isolés en période estivale.

Nous considérons que les impacts de destruction liés au présent projet sont réévalués de moyen à fort du fait de la présence de gîtes de la Noctule commune.

3.1.1.2 *Destruction/perte et fragmentation d'habitats*

Les gîtes et les **habitats** nécessaires au bon accomplissement du cycle biologique (zone de chasse importante par exemple) des chiroptères sont **protégés**.
Les dégagements d'emprises c'est-à-dire le défrichement et les terrassements nécessaires pour permettre l'exploitation engendrent la destruction inévitable d'une partie de la zone boisée, environ la moitié, des gîtes estivaux peuvent être détruits dans ce secteur tout comme des zones de chasse. En 2012, lors des prospections de terrain, il a été noté que les gîtes pour la Pipistrelle commune semblaient être exclusivement présents dans la partie du boisement non impactée. En 2015, les enregistrements indiquent une présence possible de gîtes pour la Noctule commune. La zone boisée est importante pour ce groupe, les espèces ne seraient pas présente si le boisement n'existait pas. De plus la destruction d'une partie du boisement peut engendrer également une perte d'habitats voire un abandon, plus le boisement se réduit moins il sera occupé. La perte d'une partie du boisement présente donc un risque important pour l'activité des espèces dans ce secteur.

Enfin, les corridors sont nécessaires aux chiroptères pour rejoindre les différents territoires qu'ils occupent. La structure paysagère est très utilisée par la majorité des espèces. Elle leur permet de se guider dans les milieux. C'est le cas du Grand Rhinolophe par exemple. Observé sur la zone d'étude, cette espèce utilise les lisières du boisement pour relier son gîte automnale et/ou hivernale à ses terrains de chasses. La perte de la lisière peut réduire les corridors utilisables par cette espèce et par d'autres espèces présentant des enjeux moindres et entrainer indirectement une perte d'habitat (gîte et terrain de chasse) par l'éloignement des secteurs utilisés.

Nous considérons que les impacts de destruction/perte et de fragmentation d'habitats liés au présent projet sont réévalués de faible à fort.

3.1.1.3 *Perturbation des individus*

Les chauves-souris sont particulièrement sensibles aux **dérangements** et au **stress occasionnés** par l'activité d'exploitation.

Etant donné, l'activité diurne de la carrière (7h – 18h), il ne devrait pas y avoir de problème de pollution lumineuse. En effet, en période de forte activité, l'exploitation se terminera bien avant le coucher du soleil. En période d'hibernation, la lumière des engins ne perturbera pas l'activité des chauves-souris qui est quasi-nulle. L'activité d'extraction induit des **nuisances sonores** qui peuvent retarder ou décourager la sortie du gîte, voire mener à son abandon. Cependant, les espèces utilisant le site pour le gîte sont des espèces tolérantes. De plus, en période estivale (période durant laquelle le site est utilisé de manière ponctuelle pour le gîte), il n'y a pas d'activité d'extraction pendant les sorties et entrées de gîte (cf. horaires d'activité). La perturbation est donc limitée.

Nous considérons que les impacts de perturbation d'individus liés au présent projet restent faibles.

3.1.2 Impacts cumulés

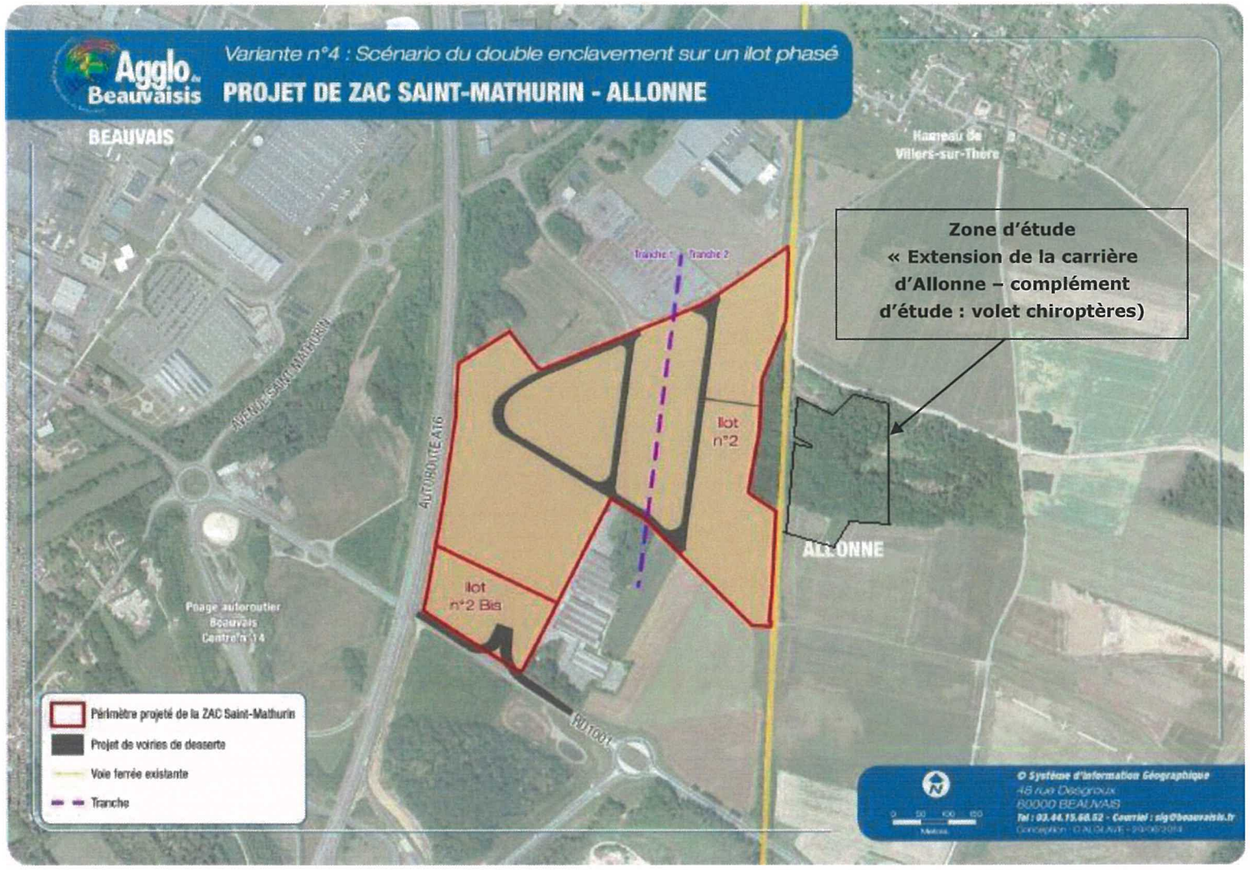
Un projet de création d'une zone d'aménagement concerté (ZAC Mathurin) à Allonne a été déposé dans le même laps de temps que l'étude d'impact réalisée par notre bureau (extension de Carrières Chouvet) sur la même commune. Lors de l'étude d'impact ce projet de ZAC n'a pas été pris en compte. Or, ce dernier se situe à proximité immédiate du projet (- de 100m).

En 2014, l'avis de l'autorité environnementale compétente recommande pour le projet de la ZAC Mathurin de compléter l'état initial en réalisant des inventaires faunistiques, notamment, sur un cycle biologique complet avec identification du fonctionnement écologique du site. En effet, seule une journée et une nuit d'inventaires ont été réalisées pour la faune et la flore. Couplée à l'analyse bibliographique, l'étude d'impact « *ne permet d'avoir qu'une première vision de l'intérêt du site. […] Ces données ne s'avèrent pas proportionnées aux enjeux potentiels*. » Il a également été noté qu'une attention particulière devra être portée sur l'avifaune, les chiroptères et les batraciens.

Le projet de la ZAC Mathurin impacte uniquement des cultures. Les impacts n'ayant pas été évalués pour ce projet, il est impossible, dans le cadre du complément d'étude ici présent, d'évaluer les impacts cumulés.

En revanche, ce projet de ZAC est prévu pour accueillir « *des entreprises de commerces de gros, de l'artisanat ou des industries en complémentarité des autres zones d'activités de son territoire.* » Ce type d'aménagement comprend, en règle générale, des **éclairages publics**. Ainsi, il existe un **impact réel indirect du projet de la ZAC Mathurin sur les populations de chiroptères du secteur** et par conséquent pour celle de notre zone d'étude. Cet impact est d'autant plus important qu'une espèce lucifuge et présentant un fort enjeu a été observée en transit au niveau du boisement, soit le Grand Rhinolophe.

Notons tout de même que ce projet de ZAC n'est pas encore arrêté. Ainsi, au vu de l'état d'avancement du projet nous ne pouvons pas statuer sur les impacts occasionnés.


Agglo. du Beauvaisis
Variante n°4 : Scénario du double enclavement sur un ilot phasé
PROJET DE ZAC SAINT-MATHURIN - ALLONNE
BEAUVAIS
Hameau de Villers-sur-Thère
Tranche 1
Tranche 2
Zone d'étude
« Extension de la carrière d'Allonne – complément d'étude : volet chiroptères)
Ilot n°2
Ilot n°2 Bis
ALLONNE
Plage autoroutier Beauvais Centre n°14
Périmètre projeté de la ZAC Saint-Mathurin
Projet de voiries de desserte
Voie ferrée existante
Tranche
© Système d'Information Géographique
48 rue Delgroux
60000 BEAUVAIS

3.2 Réévaluation des incidences sur le réseau Natura2000

Suite aux résultats des inventaires, une réévaluation des incidences Natura 2000 est nécessaire. Cette dernière concerne un seul site présenté ci-dessous:

SIC FR2200369 « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)»

Rappelons que le SIC FR2200369 est localisé à environ **5,3 km** des projets, et que le DOCOB est en cours d'élaboration.

EVALUATION DES INCIDENCES VIS-A-VIS DES ESPECES DE L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE « HABITATS/FAUNE/FLORE » (92/43/CEE)

La réévaluation des incidences s'applique sur une seule des quatre espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » (92/43/CEE), recensées sur l'ensemble du SIC, soit le Grand Rhinolophe.

Le Grand Rhinolophe montre une aire d'évaluation spécifique de 5 km autour des gîtes de parturition et de 10 km autour des gîtes d'hibernation. Le projet, situé à 5,3 km du site Natura 2000 étudié, ne s'inscrit donc pas dans l'aire d'évaluation spécifique de cette espèce ayant servi à la désignation du site étudié concernant les gîtes de parturition, mais le sont pour les gîtes d'hibernation.
Lors des prospections de 2015, cette espèce a été recensée sur l'aire d'étude. Les individus ont été observés en transit. Aucun gîte d'hibernation ne sera détruit dans le cadre du projet. Au vu de l'éloignement et de la nature de l'activité, il n'y aura pas d'incidence (perturbation) sur les gîtes d'hibernation au sein du SIC. Le maintien d'une bande boisée à l'ouest du boisement préserve le corridor.
En revanche, compte tenu de l'utilisation de la zone et de la nature du projet, il est impossible d'écarter de manière certaine l'absence de perturbation sur cette espèce.

Le projet présente donc une incidence non significative sur le Grand Rhinolophe, espèce visée par le SIC « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » et sur son état de conservation.

Le projet ne porte pas atteinte à l'état de conservation du Grand Rhinolophe, espèce du SIC « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » (FR2200369).

3.3 Synthèse des impacts et des incidences sur Natura 2000

Le tableau ci-contre synthétise les impacts et incidences définis précédemment (Cf. tab. 6).

Tableau 6 : Tableau des impacts et incidences

MAMMIFERES				
Pipistrelle commune et Noctule commune	Destruction d'individus	boisement du projet	moyen	fort
	Destruction de gîtes		moyen	fort
Ensemble des Chiroptères	Perte de terrain de chasse et de zone de transit Fragmentation d'habitats	boisement du projet	moyen	fort
	Perturbation des individus	boisement du projet	faible	faible
AUTRES IMPACTS/INCIDENCES				
Impacts cumulés	Impacts globaux, destruction/perte et fragmentation d'habitats	à proximité immdiate	non significatifs	non évaluable
Incidences sur Natura 2000	Perturbation de Chiroptères communautaires	zonages concernés	non significatifs	non significatifs

4 MESURES ET REEVALUATION DES IMPACTS ET INCIDENCES RESIDUELS

4.1 Rappel des mesures d'évitement

Il s'agit là des mesures déjà proposées dans l'étude d'impact de 2014, elles sont volontairement synthétisées.

4.1.1 Modifications de l'emprise du projet

Une **zone de 3730 m²,** essentiellement constituée de fourrés et coupes forestières, **sera préservée**. Elle comprendra également une bande boisée (au moins de quelques mètres) sur le pourtour, pour optimiser cet évitement en diminuant les perturbations de la future activité.



Figure 7 : Localisation de la zone d'évitement

Légende :

Zone d'évitement

4.1.2 Déplacement d'une voie d'accès et conservation d'une bande boisée

Une **bande boisée de 10m** représentant **840m²** va être **évitée** au nord du boisement.

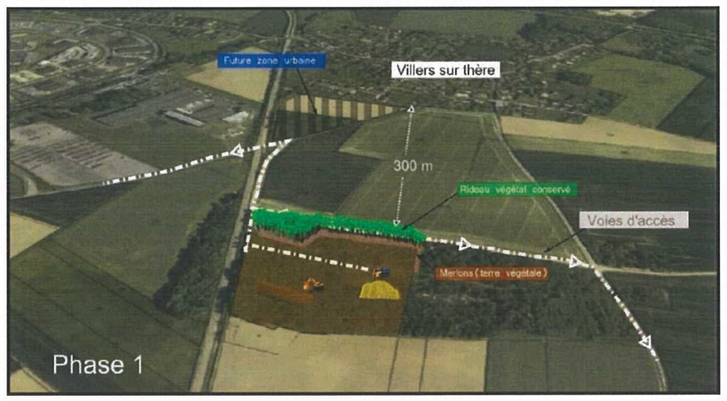


Figure 8 : Aménagements et voies d'accès pour la phase 1

Afin de réduire significativement l'impact sur plusieurs espèces et habitats, **la voie d'accès sera déplacée**.

La figure ci-dessous illustre le tracé proposé.

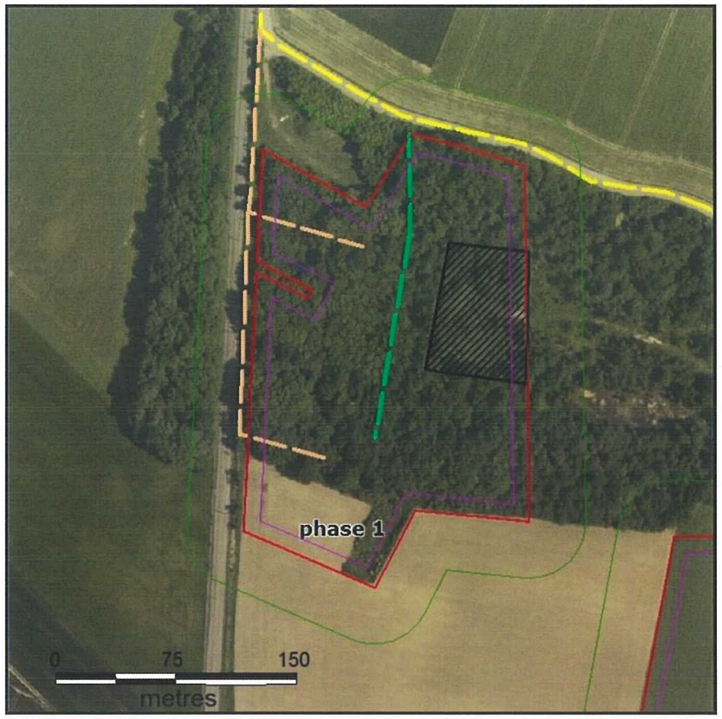


Figure 9 : Localisation des chemins d'accès initiaux, abandonnés et créés

Légende :

Zone d'évitement (mesure en page précédente)

Localisation du projet
Retrait des 10 mètres

Périmètre des 35 m
Périmètre des 300 mètres

Chemins d'accès initiaux
Chemins d'accès abandonnés
Nouveau chemin d'accès

Analyse des mesures après les résultats de 2015 :

Au regard des nouvelles données recueillies pour le groupe des chiroptères, les mesures « modification de l'emprise du projet » et « déplacement d'une voie d'accès et conservation d'une bande boisée » sont en accord avec les résultats de 2012 et se justifient d'autant plus que les enjeux sont plus importants en 2015.

4.2 Rappel des mesures de réductions d'impacts

Il s'agit là des mesures déjà proposées dans l'étude d'impact de 2014, elles sont volontairement synthétisées, de plus seules les mesures favorables aux chiroptères sont reprises.

4.2.1 Respect des périodes de sensibilité liées aux cycles de vie

Concernant les chiroptères, les périodes de sensibilité sont différentes en fonction de l'utilisation du site (zone de chasse, de transit, gîte hivernal, gîte estival) et des espèces concernées. Le site est plutôt utilisé pour la chasse, le transit et dans une moindre mesure en gîte d'estivage. Par conséquent, la période la plus propice à l'élaboration des travaux est l'automne et l'hiver.

Par conséquent, en prenant en compte le cycle de vie des espèces, du fait des particularités du site, les travaux de défrichement et terrassement

sont impactants toute l'année. Mais la période la moins sensible pour réaliser ces opérations correspond aux mois d'octobre à février.

Analyse des mesures après les résultats de 2015 :

La détection du Grand Rhinolophe en septembre 2015 nécessite quelques modifications quant à la période de travaux préconisés en 2012. Cette espèce utilisant le boisement comme corridor en période automnale, il est préconisé de réaliser les opérations de déboisements de novembre à février.

4.2.2 Heures d'exploitation

Les horaires des travaux sont des points importants. Les travaux de nuit peuvent être très impactants pour les animaux aux mœurs nocturnes. Il est donc préconisé que les travaux se réalisent essentiellement en journée.

L'extraction et l'évacuation des matériaux s'effectueront à l'intérieur du créneau horaire 7h30 à 17h00, hors samedi, dimanche et jours fériés. Toutefois, en cas de nécessité, les horaires peuvent être élargis au créneau 7h00-18h00.

Au vu des horaires d'activité des Carrières Chouvet SAS, les impacts restants concernent les espèces nocturnes susceptibles d'être en activité lors des quelques heures d'activité, à l'aurore et au coucher du soleil, de la fin de l'automne au début de printemps.

Analyse des mesures après les résultats de 2015 :

Au regard des nouvelles données recueillies pour le groupe des chiroptères, la mesure de réduction « heures d'exploitation » est en accord avec les nouveaux enjeux retenus.

4.2.3 Vérification de l'absence de gîtes de chiroptères

Par mesure de précaution, il doit être vérifié l'absence de nid ou gîte occupés en amont de chaque phase d'abattage (en dehors de la période octobre-mi-mars) par au moins un passage d'un écologue. En effet, dans le cas contraire, ne pas prendre de mesure pourrait engendrer la destruction d'espèces protégées.

Analyse des mesures après les résultats de 2015 :

Suite à l'analyse des nouvelles données recueillies pour le groupe des chiroptères, la mesure de réduction « vérification de l'absence de gîtes de chiroptères » est maintenue. Cette dernière devra être réalisée en amont de chaque phase d'abattage.

4.3 Synthèse des impacts résiduels

Les mesures de réduction permettent de plus ou moins atténuer les impacts en fonction de leur nature. Le tableau ci-dessous synthétise les impacts et incidences résiduels (Cf. tab. 7).

Suite à l'application de mesures d'évitement et de réduction, l'amplitude des impacts résiduels du projet varie donc à présent de faible à moyen.

Les impacts les plus forts sont surtout et toujours liés à la destruction de l'habitat boisement, comme dans l'étude d'impact de 2014.

Tableau 7 : Tableau synthétisant les impacts résiduels

Espèces ou groupes concernés	Nature des impacts	Lieux	niveau d'impact AVANT réductions d'impacts (2014)	niveau d'impact AVANT réductions d'impacts (2015)	mesures principales de réduction d'impacts	niveau d'impact APRES réductions d'impacts (2014)	niveau d'impact APRES réductions d'impacts (2015)
IMPACTS DIRECTS ET INDIRECTS							
MAMMIFERES							
Pipistrelle commune et Noctule commune	Destruction d'individus	boisement du projet	moyen	fort	Modification de l'emprise du projet au niveau du boisement, respect des périodes de sensibilités	faible	faible
	Destruction de gîtes		moyen	fort		moyen	fort
Ensemble des Chiroptères	Perte de terrain de chasse et de zone de transit Fragmentation d'habitats	boisement du projet	moyen	fort	Modification de l'emprise du projet au niveau du boisement	moyen	moyen
	Perturbation des individus	boisement du projet	faible	faible	Respect des périodes de sensibilités, heures de l'exploitation	faible	faible
AUTRES IMPACTS/INCIDENCES							
Impacts cumulés	Impacts globaux, destruction/perte et fragmentation d'habitats	à proximité immdiate	non significatifs	non évaluable		non significatifs	non évaluable
Incidences sur Natura 2000	Perturbation de Chiroptères communautaires	zonages concernés	non significatifs	non significatifs		non significatifs	non significatifs

5 MESURES COMPENSATOIRES

5.1 Remise en état et réaménagement

En 2012, il a été noté que « *Malgré les mesures d'évitement et de réduction proposées, il subsiste des impacts résiduels. Les principaux, dont la compensation est indispensable, correspondent aux préjudices sur la chênaie-charmaie et sur les espèces associées (avifaune des milieux boisés, Pipistrelle commune, mammifères…).*
De plus des impacts résiduels, faibles et moyens, sont évalués sur des habitats et des espèces inféodées aux milieux ouverts et semi-ouverts (Lézard des murailles, Thécla du prunier, orthoptères, avifaune des friches, Potentille argentée…).

Ainsi, il a été acté plusieurs mesures de compensation face à ces impacts résiduels :

- *Optimisation du reboisement (sur la zone exploitée),*
- *Gestion écologique du boisement après remise en état (gestion globale, favoriser les lisières, lutte contre les espèces exotiques envahissantes, maintien du bois mort…),*
- *Restauration et gestion de zones ouvertes et semi-ouvertes,*
- *Lutte globale contre les espèces invasives.*

En complément, il sera également réalisé des suivis écologiques. »

Les mesures convenues en 2012 sont favorables aux chiroptères. La remise en boisement des zones déboisées permet la recréation de gîtes sur le long terme, de territoire de chasse et de zone de transit. Les zones ouvertes et semi-ouvertes sont également des territoires de chasse et des zones de transit important. En revanche, ces mesures sont prévues pour débuter après l'exploitation. Or, la perte de gîtes engendrée par le défrichement du déboisement doit être anticipée afin de permettre aux populations de chiroptères de se maintenir sur le secteur. Ainsi, il est proposé une mesure complémentaire proposée ci-après.

5.2 Installation de gîtes à Chiroptères au sein du boisement existant

Afin de compenser la perte de gîtes (Pipistrelle commune et Noctule commune) que pouvait offrir la partie de boisement défrichée, une solution temporaire est envisagée, il s'agit de l'installation de gîtes artificiels. Ces gîtes serviront d'habitats de substitution, le temps que le boisement préservé offre de nouvelles cavités. *A noter qu'il est prévu dans le cadre du réaménagement un reboisement de la zone.*
Pour cela, il sera choisi des gîtes en béton de bois qui est un matériau très utilisé pour ce type de projet. Il est « léger, extrêmement durable, imputrescible et ininflammable ». Les caractéristiques techniques de ce matériau permettent de limiter les écarts de températures trop importants. Le béton bois est également un bon isolant phonique.

Plusieurs modèles répondant aux enjeux retenus sont proposés ci-dessous.

Modèle	Espèces concernées	Caractéristiques	Entretien
1FFH double chambre	Toutes espèces	Deux chambres de profondeur différente qui permet la présence de chiroptère de toute taille ; Une ouvertures qui protègent les chiroptères des prédateurs et permet l'évacuation du guano hors du gîte ; Une hauteur importante (87cm) qui permet d'éviter les grandes variations de température.	Aucune intervention d'entretien n'est nécessaire
1FD triple paroi	Murin de Daubenton Oreillards Pipistrelles	Une triple surface d'accueil conçue pour abriter les petites colonies.	Nettoyage annuel nécessaire
2FN	–	Système conçu pour procurer une excellente protection contres les prédateurs et une bonne ventilation du gîte.	Nettoyage annuel recommandée



Figure 10 : De gauche à droite : Modèle 1FFH double chambre, Modèle 2FN, Modèle 1FD triple paroi.

Dans l'objectif de compenser la perte de gîte potentiel occasionnée par la destruction du boisement, il est donc proposé de mettre en place des gîtes artificiels dans la partie de boisement conservée en respectant les conditions suivantes :

1. les gîtes devront être posés préférentiellement au **cœur du boisement**. Les lisières sont à éviter. En revanche, les gîtes situés **en bordure de clairières** montrent une occurrence plus importante que ceux situés dans le peuplement (Forget F., PLECOTUS).

2. Ils doivent être disposés par grappe de **3 à 5 gîtes dans un rayon d'une dizaine de mètres** (Valliance).

3. Ils doivent être posés à une **hauteur minimale de 5m** en privilégiant une exposition sud, sud-est ou sud-ouest.

Au total **50 gîtes artificiels** seront installés parmi le panel recommandé ci-dessus.

Bibliographie

BIBLIOGRAPHIE GENERALE

BIOTOPE, 2002. Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impacts. *DIREN Midi Pyrénées*, 75 p.

BIORET F, ESTEVE R. ET STURBOIS A., 2009. Dictionnaire de la protection de la nature. Collection "Espace et territoire", Presses Universaitaires de Rennes. 537p.

DREAL Picardie. Natura 2000 en Picardie – l'évaluation des incidences. Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement. 49p.

BIBLIOGRAPHIE LIEE A L'EXPERTISE FAUNISTIQUE

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique et Luxembourg. *Collection Parthénope, éditions Biotope*, Mèze (France). 544p.

BARATAUD M. Ballades dans l'inaudible. Identification acoustique des chauves-souris de France. *Editions Sittelle,* 51p.

BARRETT P., DAVID W., MACDONALD D., 1993. Guide complet des mammifères de France et d'Europe. *Ed. Delachaux et Niestlé*. 305 p.

HAQUART A., 2013. - Référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française : Biotope, Ecole Pratique des Hautes Etudes, 99p.

MAURIN H., 1998. Inventaires de la faune menacée en France. *Natha*n. 175p.

UICN FRANCE, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

Sites Internet :

www.legifrance.gouv.fr
www.ecologie.gouv.fr
http://www.picardie.developpement-durable.gouv.fr/
http://inpn.mnhn.fr
http://obs.picardie-nature.org